Plan-MER Beleidsplan Ruimte en mobiliteit Puurs-Sint-Amands

ONTWERP-MER

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

anteagroup

Gemeente Puurs-Sint-Amands

Hoogstraat 29

2870 Puurs-Sint-Amands

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Contact

Antea Belgium nv
Cedric Vervaet
Buchtenstraat 9
9051 Gent
M: +32 494 533 179

DOCID

4602753016 Plan-MER Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit Puurs-Sint-Amands: ontwerp-MER

Projectmedewerkers

Inge Van der Mueren, MER-coördinator

Anna Van Eyck, adviseur

Siebe Puynen, adviseur

Datum	Auteur	Status/ revisie	Vrijgave
28/3/2023	Anna Van Eyck	Ontwerp-MER	Inge Van der Mueren
25/5/2023	Anna Van Eyck	Ontwerp-MER	Inge Van der Mueren

Inhoudsopgave

		Blz
1	**Inleiding**	**8**
1.1	Ruimtelijk beleidsplan Puurs-Sint-Amands	8
1.2	Leeswijzer	9
2	**Regelgeving en procedure**	**11**
2.1	Toetsing MER plicht	11
2.2	Elementen van een Gemeentelijk Beleidsplan Ruimte	12
2.3	Toelichting procedure opmaak Beleidsplan Ruimte en bijhorende milieueffectenrapportage	13
2.3.1	Algemeen verloop procedure	13
2.4	Team van MER-deskundigen	16
3	**Omschrijving van het beleidsplan Ruimte**	**17**
3.1	Inleiding	17
3.2	Strategische visie	17
3.3	Beleidskaders	23
3.3.1	Beleidskader ‘Open ruimte’	23
3.3.2	Beleidskader ‘Verdichting’	26
3.3.3	Beleidskader ‘Mobiliteit’	28
3.4	Verband met andere relevante plannen en programma’s	29
4	**Algemene methodologische aanpak**	**31**
4.1	Doel van de strategische milieueffectbeoordeling	31
4.2	Afbakening studiebereik en diepgang van de milieueffectbeoordeling	31
4.3	Getrapte benadering	32
4.4	Beschrijving referentiesituatie	39
4.5	Effectinschatting en -beoordeling	40
4.6	Alternatieven	40
4.7	Milderende maatregelen + monitoring	40
4.8	Grensoverschrijdende effecten	41
4.9	Niet-technische samenvatting	41
5	**Beschrijving Referentiesituatie**	**42**
5.1	Thema: Verstedelijkingsdruk en ruimtebeslag	42
5.1.1	Bestaande situatie	42
5.1.2	Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid)	43
5.2	Thema: Druk op Open Ruimte	47
5.2.1	Bestaande situatie	47
5.2.2	Trends en ontwikkelingen (incl.beslist beleid)	49
5.3	Thema: Urgentie klimaatadaptatie	50
5.3.1	Risicozones	50
5.3.2	Adaptatiecapaciteit	56
5.4	Thema: Milieudruk van automobiliteit	60
5.4.1	Bestaande situatie	60

5.4.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid) 66
5.5 Thema: Zachtere mobiliteitsvraag 67
5.5.1 Bestaande situatie 67
5.5.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid) 70
5.6 Thema: Verduurzamen van productiesystemen 73
5.6.1 Bestaande situatie 73
5.6.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid) 75
5.7 Synthese Referentiesituatie: knelpunten en kansen 77

6 Milieueffectbeoordeling strategische visie 79
6.1 Afbakening studiebereik (Scoping) 79
6.2 Uitwerking van het beoordelingskader 81
6.3 Beoordeling milieueffecten van de strategische visie 82
6.3.1 Ambitie: Groenblauwe structuren als uitgangspunt 83
6.3.2 Ambitie: Landbouw en landschap 85
6.3.3 Ambitie: Trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk 85
6.3.4 Ambitie: Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe 87
6.3.5 Ambitie: Levenslang en intergenerationeel wonen 87
6.3.6 Ambitie: Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen 89
6.3.7 Ambitie: Ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen 89
6.4 Aanbevelingen 91
6.4.1 Milieuaspecten geïntegreerd in het plan 91
6.4.2 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van de strategische visie 92

7 Milieueffectbeoordeling beleidskaders 93
7.1 Afbakening studiebereik (Scoping) 93
7.2 Uitwerking beoordelingskader 96
7.3.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe 99
7.3.2 Gebiedsgerichte beoordeling van het selectieve ruimtelijk beleid voor woonuitbreidingsgebieden 134
7.3.3 Cumulatieve effecten 193
7.3.4 Aanbevelingen 195
7.3.5 Conclusie 196
7.4 Beoordeling potentiële milieueffecten van het beleidskader ‘Open Ruimte en blauwgroen netwerk’ 197
7.4.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe 197
7.4.2 Ruimtelijke noden, wisselwerking en mogelijke conflicten 206
7.4.3 Cumulatieve effecten 214
7.4.4 Aanbevelingen 216
7.5 Beoordeling potentiële milieueffecten van het beleidskader ‘Mobiliteit’ 217
7.5.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe 217
7.5.2 Gebiedsgerichte beoordeling van de voorgestelde locaties voor Hoppinpunten 223
7.5.3 Cumulatieve effecten 230
7.5.4 Aanbevelingen 230

8 Leemten in de kennis 232
9 Monitoring en postevaluatie 233

10 Algemene synthese en besluiten 234
10.1 Samenvatting van de impact van de strategische visie 234
10.2 Samenvatting van de impact van de beleidskaders 235
10.2.1 Beleidskader verdichting 235
10.2.2 Beleidskader open ruimte 237
10.3 Overzicht voornaamste aanbevelingen 239
10.3.1 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van de strategische visie 239
10.3.2 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting' 240
10.3.3 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Open ruimte' 241
10.3.4 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit' 241

11 Geraadpleegde bronnen 242

12 Bijlagen 244
12.1 Bijlage 1: Tabel Juridisch en beleidsmatig kader 244
12.2 Bijlage 2: Richtlijnen voor het plan-MER voor het 'Beleidsplan Ruimte van de gemeente Puurs-Sint-Amands' 258
12.3 Bijlage 3: Niet-technische samenvatting 259

Tabellen:

Tabel 3-1: Ruimtelijke strategieën voor Puurs-Sint-Amands 2050 18
Tabel 3-2: evaluatie gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen (Bron: Synthesenota) 29
Tabel 4-1: Beschrijving thema's ecologisch plafond Donut model 37
Tabel 4-2: Beschrijving thema's sociaal fundament Donut model 38
Tabel 6-1: Schematische voorstelling van de werkwijze beoordeling Strategische Visie 82
Tabel 6-2: Verduidelijking van beoordelingskader Strategische Visie 82
Tabel 6-3: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'groenblauwe structuren als uitgangspunt' 84
Tabel 6-4: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'landbouw en landschap' 86
Tabel 6-5: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk' 86
Tabel 6-6: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe' 88
Tabel 6-7: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Levenslang en intergenerationeel wonen' 88
Tabel 6-8: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen' 90
Tabel 6-9: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen' 90
Tabel 7-1: Thema's donutmodel van toepassing voor de beleidskaders (Ecologisch plafond) 95
Tabel 7-2: Thema's donutmodel van toepassing op de beleidskaders (Sociaal fundament) 96
Tabel 7-3: Schematische voorstelling van de werkwijze beoordeling ruimtelijke principes van de beleidskaders 97
Tabel 7-4: Verduidelijking van beoordelingskader voor de beleidskaders 97
Tabel 7-5: Indicatoren en streefwaarden voor beoordeling ruimtelijke principes beleidskaders 98
Tabel 7-6: Beoordelingscriteria voor cartografische analyse gebiedsgerichte acties beleidskaders 99
Tabel 7-7: Beoordeling effecten ruimtelijke principes BK 'Verdichting' op ecologisch plafond 100
Tabel 7-8: Beoordeling effecten ruimtelijke principes BK 'Verdichting' op sociaal fundament 118

Tabel 7-9: Cumulatieve effectbeoordeling beleidskader 'Verdichting'' 195
Tabel 7-10: Beoordeling effecten ruimtelijke principes op ecologisch plafond 198
Tabel 7-11: Beoordeling effecten ruimtelijke principes op sociaal fundament 203

Figuren:

Figuur 2-1: Integratie plan-m.e.r. in procedure opmaak gemeentelijk Beleidsplan Ruimte 15
Figuur 4-1: Koppeling van de verschillende fasen van een ruimtelijk beleidsplan met een mogelijk milieubeoordelingskader conform het abstractieniveau. 33
Figuur 4-2: Ingrijpen van megatrends op maatschappelijke systemen met lokale manifestaties van de trends en milieueffecten tot gevolg 35
Figuur 4-3: De ideale donut (links) en het globale donutmodel waarvan de grenzen worden overschreden (zie rode wiggen) 36
Figuur 5-1: Bebouwde ruimte: kernen, linten en snippers (Atelier Romain) 43
Figuur 5-2: Zoneringsplan (Geoloket VMM) 43
Figuur 5-3: Toename Ruimtebeslag (2013-2019) in Puurs-Sint-Amands (Ruimtemonitor.be) 44
Figuur 5-4: Ruimtebeslag vs. ruimteboekhouding (Ruimtemonitor Vlaanderen). 45
Figuur 5-5: Bestemmingsgebieden 'Wonen' en het ruimtebeslag binnen deze bestemming (Bron: Atelier Romain) 46
Figuur 5-6: Bestemmingsgebieden 'Bedrijvigheid' en het ruimtebeslag binnen deze bestemming (Bron: Atelier Romain) 46
Figuur 5-7: Ecologisch waardevolle gebieden 47
Figuur 5-8: landbouwgebruikspercelen in 2008 t.o.v. 2019 (dept. Landbouw en visserij). 48
Figuur 5-9: Aantal bijkomende hittegolfdagen in 2100 t.o.v. 2017 (data Klimaatportaal, alternatieve visualisatie Antea Group) 51
Figuur 5-10: Vraag en aanbod naar buurtgroen (open ruimte >1ha op <400m wandelafstand, NARA 2014) 52
Figuur 5-11: Droogtegevoeligheid van de bodem (Klimaatportaal) 53
Figuur 5-12: Topografie (hoogtemodel) en waterlopen (Bron: Energie en klimaatactieplan Puurs-Sint-Amands) 54
Figuur 5-13: Huidig- (blauw) en aangroei overstroombaar gebied in 2100 (Klimaatportaal) 54
Figuur 5-14: Voorbeeld van de impact van de aangroei van overstroombaar gebied op schaal van de verstedelijkte omgeving van Puurs (Klimaatportaal) en de rol van rioleringsinfrastructuur in het mitigeren ervan (VMM). 55
Figuur 5-15: Verwachte impact van zeespiegelstijging indien er geen maatregelen worden getroffen (Surging Seas, climate central) 56
Figuur 5-16: Weergave van de waterhuishouding (ECOPLAN, UA) 57
Figuur 5-17: Kwaliteit en inrichting van open ruimte bepalen de verkoelingscapaciteit ervan (Bron afbeeldingen: internetgazet.be, Routeyou.com, v.l.n.r.) 57
Figuur 5-18: Koolstofstocks in de bodem (DOV) 59
Figuur 5-19: de link met ruimtebeslag en infiltratie (rechts boven) en hittestress (rechts onder) 60
Figuur 5-20: modale verdeling naar dominant vervoersmiddel voor verplaatsingen tussen woonplaats en school/werk, volgens aandeel van de inwoners (%) 61
Figuur 5-21: Autonetwerk 62
Figuur 5-22: Autostromen in de Vervoerregio (bron: Oriëntatienota Vervoerregio Mechelen (2020)) 63
Figuur 5-23: Sluipverkeer in de Vervoerregio (bron: Oriëntatienota Vervoerregio Mechelen (2020) bewerking TRIDÉE o.b.v. PVM Antwerpen) 63
Figuur 5-24: Logistieke kaart regio Rivierenland (bron: delogistiekekaart.be) 64
Figuur 5-25: Luchtkwaliteit parameter NO_2 in 2019 (VMM) 65
Figuur 5-26: Geluidsbelasting door wegverkeer 2016 66
Figuur 5-27: Knooppuntwaarde Openbaar vervoer 2019 (Ruimtemonitor.be) 67

Figuur 5-28: Aantal opstappers openbaar vervoer (TRIDÉE) 68
Figuur 5-29: Walkabilityscore (Walkabilityscore Tool VITO) 69
Figuur 5-30: Fietsroutenetwerk (TRIDÉE) 70
Figuur 5-31: Fietsbarometer (TRIDÉE) 70
Figuur 5-32: Toekomstige sneltramlijn en fietsbrug (Startnota Sneltram A12 Willebroek-Brussel) 72
Figuur 5-33: Vuilvrachten in de waterloop VL11_42 " Zeeschelde III + Rupel" (links) en VL08_41 "Zeeschelde II" (rechts) (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen) 73
Figuur 5-34: Vuilvrachten in de waterloop VL11_181 "Zeekanaal Brussel-Schelde" (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen) 74
Figuur 5-35: Vuilvrachten in de waterloop VL05_30 "Grote Molenbeek – De Vliet"(links) en VL05_38 "Zielbeek-Bosbeek" (rechts) (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen) 74
Figuur 5-36: Uitgevoerde bodemonderzoeken in de gemeente Puurs-Sint-Amands (geoloket OVAM) 75
Figuur 6-1: Manifestaties van megatrends in de gemeente Puurs-Sint-Amands (grijze invulling = negatief (milieu)effect t.g.v. megatrend; witte invulling = positief (milieu)effect t.g.v. megatrend; vet = weerhouden thema i.f.v. milieubeoordeling beleidsplan; cursief = niet weerhouden thema i.f.v. milieubeoordeling beleidsplan) 80
Figuur 7-1: Overzichtsfiguur woonuitbreidingsgebieden Puurs-Sint-Amands 137
Figuur 7-2: WUG 1: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 139
Figuur 7-3: WUG 2: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 140
Figuur 7-4: WUG 3-4: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 141
Figuur 7-5: WUG 5: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 142
Figuur 7-6: WUG 6: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 143
Figuur 7-7: WUG 7: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 143
Figuur 7-8: WUG 8: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020) 144
Figuur 7-9: WUG 1: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 145
Figuur 7-10: WUG 2: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 146
Figuur 7-11: WUG 3-4: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 147
Figuur 7-12: WUG 5: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 148
Figuur 7-13: WUG 6: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 149
Figuur 7-14: WUG 7: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 150
Figuur 7-15: WUG 8: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be) 151
Figuur 7-16: WUG 1: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 152
Figuur 7-17: WUG 2: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 153
Figuur 7-18: WUG 3-4: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 154
Figuur 7-19: WUG 5: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 155
Figuur 7-20: WUG 6: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 156
Figuur 7-21: WUG 7: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 157
Figuur 7-22: WUG 8: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018) 158
Figuur 7-23: WUG 1: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 159
Figuur 7-24: WUG 2: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 160
Figuur 7-25: WUG 3-4: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 161
Figuur 7-26: WUG 5: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 162

Figuur 7-27: WUG 6: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 163
Figuur 7-28: WUG 7: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 164
Figuur 7-29: WUG 8: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014) 165
Figuur 7-30: WUG 1: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 166
Figuur 7-31: WUG 2: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 167
Figuur 7-32: WUG 3-4: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 168
Figuur 7-33: WUG 5: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 169
Figuur 7-34: WUG 6: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 170
Figuur 7-35: WUG 7: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 170
Figuur 7-36: WUG 8: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014) 171
Figuur 7-37: WUG 1: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 172
Figuur 7-38: WUG 2: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 173
Figuur 7-39: WUG 3-4: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 174
Figuur 7-40: WUG 5: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 175
Figuur 7-41: WUG 6: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 176
Figuur 7-42: WUG 7: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 177
Figuur 7-43: WUG 8: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019) 178
Figuur 7-44: WUG 1: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 179
Figuur 7-45: WUG 2: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 180
Figuur 7-46: WUG 3-4: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 181
Figuur 7-47: WUG 5: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 182
Figuur 7-48: WUG 6: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 183
Figuur 7-49: WUG 7: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 184
Figuur 7-50: WUG 8: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019) 185
Figuur 7-51: WUG 1: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 186
Figuur 7-52: WUG 2: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 187
Figuur 7-53: WUG 3-4: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 188
Figuur 7-54: WUG 5: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 189
Figuur 7-55: WUG 6: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 190
Figuur 7-56: WUG 7: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 191
Figuur 7-57: WUG 8: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018) 192
Figuur 7-58: Botsende ruimteclaims open ruimte en verbindende factoren 207
Figuur 7-59: Tekort ESD levering regulatie wateroverlast 208
Figuur 7-60: Tekort ESD regulatie wateroverlast én hittestress 209
Figuur 7-61: Tekort ESD luchtzuivering 209
Figuur 7-62: Tekort ESD seizoenale retentie ifv droogtebestrijding 210
Figuur 7-63: Potenties groenblauwe corridors en groenbuffers voor ontsnippering 210
Figuur 7-64: Synthesekaart potenties voor regulerende open ruimte 211
Figuur 7-65: Kansenkaart onthardingswinst (Geopunt.be) 211
Figuur 7-66: Synthesekaart toekomstvisie open ruimte (Synthesenota) 213
Figuur 7-67: Toekomstkaart Hoppintpunten (indicatieve kaart uit de synthesenota) 223
Figuur 7-68: Ruimtelijke types ter hoogte van de voorgestelde Hoppinpunten (Omgeving Vlaanderen, 2013) 224
Figuur 7-69: Knooppuntwaarde en voorzieningenniveau met aanduiding van de voorgestelde Hoppinpunten en brede toekomstperspectieven voor verdichting (VITO, 2019) 228
Figuur 7-70: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk en aanduiding van de reiswegen van De Lijn 229

1 Inleiding

1.1 Ruimtelijk beleidsplan Puurs-Sint-Amands

In 2018 werd door de Vlaamse Regering de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goedgekeurd, een formele stap op weg naar het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. De Vlaamse Regering wil met haar beleidsplanning 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 bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van gemiddeld 6 hectare per dag (anno 2018) naar 3 hectare per dag in 2025 en naar 0 hectare in 2040.

Ook de gemeenten spelen een belangrijke rol in dit veranderingstraject. De ontwikkeling van nieuwe woningen, werkplekken en voorzieningen zal immers meer en meer moeten gebeuren op goed gelegen locaties in de steden en dorpen. De gemeentelijk ruimtelijke structuurplannen van Puurs en Sint-Amands dateren respectievelijk van 2003 en 2005. Een vernieuwde blik op het ruimtelijk beleid van de nieuwe fusiegemeente dringt zich op in het licht van het beoogde veranderingstraject.

De gemeente wil daarom een nieuw, vooruitstrevend kader voor haar ruimtelijk beleid in de toekomst voorzien. Dit is wat het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit zal omvatten: een duurzame, consistente ruimtelijk visie voor het volledige grondgebied dat als kader en houvast zal dienen voor het toekomstig ruimtelijk beleid in de gemeente.

De Vlaamse regelgeving beschrijft de stappen die moeten worden gevolgd om tot een goedgekeurd ruimtelijk beleidsplan te komen. Er zijn vier belangrijke fasen/producten:

• de conceptnota

• het voorontwerp van ruimtelijk beleidsplan

• het ontwerp ruimtelijk beleidsplan dat voorlopig wordt vastgesteld door de gemeenteraad

• het ruimtelijk beleidsplan dat definitief wordt vastgesteld door de gemeenteraad.

De conceptnota en het voorontwerp van ruimtelijk beleidsplan zijn het voorwerp van een ruime consultatieronde. Het ontwerp van ruimtelijk beleidsplan wordt onderworpen aan een openbaar onderzoek.

De **conceptnota** is een nota die op hoofdlijnen aangeeft welk ruimtelijk beleid men verder wil vastleggen in een ruimtelijk beleidsplan of in een beleidskader. Een conceptnota geeft kernachtig de ambitie weer. Het document moet een discussie op hoofdlijnen (krijtlijnen) mogelijk maken. Gelijktijdig met de opmaak van de conceptnota werd ook de plan-m.e.r.-procedure opgestart. Hierbij werd een kennisgeving opgemaakt die naast de beschrijving van de vooropgestelde methodiek voor het plan-MER ook reeds een eerste beoordeling van de ambities voor de strategische visie omvatte. De conceptnota en kennisgeving lagen ter inzage voor het publiek van 1 juni 2022 t.e.m. 30 juli 2022. Op basis van de binnengekomen adviezen en inspraakreacties op de kennisgeving werden door team Mer bijzondere **richtlijnen** opgesteld i.f.v. de verdere opmaak van het plan-MER. Zij houden rekening met principieel verplichte onderdelen van een plan-MER op basis van art. 4.2.8 §1bis van het DABM[1], en de

[1] Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid.

relevant geachte onderdelen uit de ontvangen inspraakreacties en adviezen. Deze richtlijnen werden betekend op 8 december 2022.

Ondertussen werd reeds gestart met de opmaak van het voorontwerp van het beleidsplan ruimte en mobiliteit. Het voorontwerp werd opgenomen in de synthesenota. Het is dit voorontwerp dat in voorliggend ontwerp-plan-MER wordt beoordeeld. Na de consultatie- en adviesrondes over het voorontwerp beleidsplan en het ontwerp-plan-MER, kunnen het voorontwerp beleidsplan en ontwerp-plan-MER nog worden aangepast o.b.v. de binnengekomen adviezen en zullen het ontwerp beleidsplan ruimte en mobiliteit Puurs-Sint-Amands en ontwerp-plan-MER in openbaar onderzoek gaan.

1.2 Leeswijzer

Voorliggend plan-MER is opgebouwd uit 12 hoofdstukken.

Het eerstvolgende hoofdstuk 2 handelt over de **juridische en procedurele aspecten** van de plan-MER en de **wisselwerking** met de opmaak van het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte.

In hoofdstuk 3 van het MER worden beknopt de voorgestelde hoofdlijnen van het voorontwerp Beleidsplan Ruimte Puurs-Sint-Amands weergegeven. Het beleidsplan bestaat uit een strategische visie, een beleidskader ‘open ruimte’, een beleidskader ‘verdichting’ en een beleidskader ‘mobiliteit’. De **strategische visie** voor Puurs-Sint-Amands is opgebouwd uit ruimtelijke strategieën die invulling geven aan de verschillende ambities gelinkt aan 7 grote uitdagingen die werden geïdentificeerd voor Puurs-Sint-Amands. Het **beleidskader ‘Open ruimte’** bevat beleidskeuzes in functie van de ontwikkelingsvisie voor de open ruimte in Puurs-Sint-Amands. Het **beleidskader ‘verdichting’** bevat beleidskeuzes in functie van de gewenste verdichtingsstrategie voor wonen en bedrijvigheid voor de gemeente Puurs-Sint-Amands. Het beleidskader ‘mobiliteit’ bevat beleidskeuzes m.b.t. duurzame mobiliteit. Voor een uitgebreidere beschrijving wordt verwezen naar de synthesenota.

In hoofdstuk 4 worden een aantal **algemene methodologische aspecten** van de strategische plan-MER besproken en welke gevolgen dit heeft voor de aanpak van het milieueffectenonderzoek. Onder andere de afbakening van het studiebereik en de diepgang van de milieueffectbeoordeling worden toegelicht. Vervolgens wordt toegelicht dat in het MER een getrapte benadering wordt gevolgd voor de ‘bemerring’ van de verschillende planonderdelen van het beleidsplan, i.e. strategische visie, beleidskaders en (gebiedsgerichte) acties. De methodologie van de ‘megatrends’ wordt gebruikt om de strategische visie te bemerren, terwijl de beleidskaders via het ‘donutmodel’ worden bemerd. Alsnog in dit hoofdstuk van het MER wordt o.a. aangegeven welke referentiesituatie gebruikt wordt en hoe de effectinschatting -en beoordeling zal gebeuren. Hoofdstuk 4.6 handelt over alternatieven. Daarin wordt gesteld dat het opstellen van het beleidsplan Ruimte en de milieueffectbeoordeling nauw met elkaar verweven zijn. Het betreft een iteratief proces, waarbij de inzichten uit de plan-MER leiden tot een aanpassing van de keuzes in het beleidsplan. Eerder dan het selecteren van een voorkeursalternatief uit een reeds gekende set mogelijke alternatieven, helpt het plan-MER rechtstreeks bij het vorm geven van de beleidskeuzes. Inzichten over hoe de beleidsopties op een alternatieve, milieuvriendelijkere wijze kunnen worden aangepakt, worden gebruikt om de gemaakte beleidskeuzes steeds verder te verbeteren en te verfijnen.

In hoofdstuk 5 wordt voor vijf thema’s (verstedelijkingsdruk en ruimtebeslag – druk op open ruimte – milieudruk van automobiliteit – zachtere mobiliteitsvraag – verduurzamen van productie en consumptiesystemen) telkens **de ‘bestaande situatie’ en de ‘trends en ontwikkelingen’** beschreven, dit wil zeggen de verwachte evolutie indien het Beleidsplan Ruimte niet zou worden uitgevoerd. Voor

het thema 'urgentie klimaatadaptatie' worden de risicozones en de adaptatiecapaciteit beschreven. Het hoofdstuk wordt besloten met een synthese van de referentiesituatie in de vorm van **kansen en risico's**.

In hoofdstuk 6 wordt de milieueffectbeoordeling **van de strategische visie** uitgevoerd. Hiervoor worden eerst de onderzoeksthema's verder afgestemd op de ambities en strategieën die in het voorontwerp verwoord zijn (de 'scoping') en wordt er eveneens een passend kader opgesteld om de milieueffecten van het plan te beoordelen gebaseerd op de **megatrends**. De eigenlijke milieueffectbeoordeling omvat zowel een effectbeoordeling van de individuele ambities en strategieën als een inschatting van hun wisselwerking. De ambities van de strategische visie worden beoordeeld op basis van hun vermogen om de geïdentificeerde negatieve trends voor het milieu tegen te gaan en positieve trends verder te faciliteren. De milieueffectbeoordeling van de strategische visie brengt enkele risico's van het plan in beeld. Op basis daarvan worden enkele aanbevelingen en aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de beleidskaders geformuleerd.

In hoofdstuk 7 wordt de **milieueffectbeoordeling van de drie beleidskaders** uitgevoerd. Hiervoor worden eerst voor alle beleidskaders samen de onderzoeksthema's verder afgestemd op de principes en gebiedsgerichte acties die in het (voor)ontwerp beleidsplan verwoord zijn (de 'scoping') en wordt er eveneens een passend kader opgesteld om de milieueffecten van het plan te beoordelen gebaseerd op **thema's van het Donutmodel**. De eigenlijke milieueffectbeoordeling omvat zowel een effectbeoordeling van de individuele principes en een gebiedsgerichte beoordeling, die samen de basis vormen voor de inschatting van de cumulatieve effecten van de beleidskaders. Deze leiden dan tot het formuleren van aanbevelingen geformuleerd voor het Beleidsplan Ruimte of voor vervolgprojecten lager in de MER-hiërarchie.

De methodologie is aangepast aan twee types van beleidskeuzes, die geïdentificeerd werden in de beleidskaders: algemene principes voor **ruimtelijke ontwikkeling** enerzijds en **gebiedsgerichte acties** anderzijds. De beoordelingswijze van de elementen van de beleidskaders varieert naar gelang het type van beleidskeuze. De beoordeling van de gebiedsgerichte acties wordt gebaseerd op een cartografische analyse. Voor acties in verband met van het beleidskader 'verdichting' wordt nagegaan of het betreffende gebied (bijvoorbeeld een woonuitbreidingsgebied) instaat voor de levering van ecosysteemdiensten, gelegen is in een risicozone voor gezondheidseffecten en/of effecten van klimaatverandering en welke knooppuntwaarde en voorzieningenniveau het bezit. Op basis van de combinatie van deze criteria wordt beoordeeld of ruimtelijke ontwikkeling hier vanuit milieuoogpunt gewenst is of niet.

In hoofdstuk 7.3 van het MER gebeurt een **beoordeling van de potentiële milieueffecten van het beleidskader 'verdichting'**. In hoofdstuk 7.3.1 gebeurt een effectbeoordeling per ruimtelijk principe. Er gebeurt een inschatting van de invloed van de individuele principes uit het beleidskader op de relevante thema's van het donutmodel en de daarmee gerelateerde indicatoren. Daarbij wordt nagegaan of de invloed van de principes het systeem in de richting van de streefwaarden zal doen evolueren of niet. De gemeente Puurs-Sint-Amands heeft zich voorgenomen om als doelstelling in kader van het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit het risico op bijkomend ruimtebeslag binnen woonuitbreidingsgebieden te beperken, dit in overeenstemming met de principes van het BRV. In hoofdstuk 7.3.2 van het MER gebeurt een gebiedsgerichte beoordeling van het ruimtelijk beleid voor de woonuitbreidingsgebieden. De onbebouwde percelen in woongebieden worden niet beoordeeld, aangezien er geen wijziging ten opzichte van het huidige beleid plaatsvindt en ze worden aanzien als niet redelijke alternatieven om te herbestemmen naar open ruimte. Bij de effectbeoordeling wordt vertrokken van het effect bij de

verdere mogelijkheid tot ontwikkeling (woonfunctie) versus het niet mogelijk maken ervan (in sé behouden van de situatie zonder ruimtebeslag).

In hoofdstuk 7.4 van het MER gebeurt een **beoordeling van de potentiële milieueffecten van het beleidskader 'Open Ruimte '**. In hoofdstuk 7.4.1 gebeurt een effectbeoordeling per ruimtelijk principe. In hoofdstuk 7.4.2 'ruimtelijke noden, wisselwerking en mogelijke conflicten' wordt toegelicht dat de ruimtelijke principes van het beleidskader 'open ruimte' niet op zichzelf staan, maar met elkaar in interactie gaan.

In hoofdstuk 7.5 van het MER ten slotte gebeurt een **beoordeling van de potentiële milieueffecten van van het beleidskader 'Mobiliteit'**. In hoofdstuk 7.5.1 gebeurt een effectbeoordeling per ruimtelijk principe. In hoofdstuk 7.5.2 wordt ruimtelijk de link gelegd met de andere beleidskaders.

Hoofdstukken 8, 9 en 10 behandelen respectievelijk de **leemten in de kennis**, **monitoring en postevaluatie** en een **algemene synthese** van het milieueffectenonderzoek.

De geraadpleegde bronnen (hoofdstuk 11) en de bijlagen (hoofdstuk 14) ronden het MER af.

2 Regelgeving en procedure

2.1 Toetsing MER plicht

De beoordeling van plannen en programma's op hun gevolgen voor het milieu wordt geregeld door het decreet van 27 april 2007 (plan-m.e.r.-decreet, BS 20/6/2007) en het besluit van de Vlaamse regering van 12 oktober 2007 (plan-m.e.r.-besluit, BS 7/11/2007). De bepaling of een plan of programma onder de plan-m.e.r.-plicht valt, gebeurt in drie stappen:

- **Stap 1**: valt het programma onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM, 5 april 1995, herhaaldelijk gewijzigd)? >> hiervoor moeten drie voorwaarden gelijktijdig vervuld zijn:
    - Decretale of bestuursrechtelijke bepalingen moeten voorschrijven dat een plan of programma wordt opgesteld en/of vastgesteld;
    - Het moet gaan om een plan of programma dat door een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau is opgesteld;
    - Het plan of programma moet via een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau worden vastgesteld.

Het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte en de bijhorende opmaakprocedure hebben hun juridische basis in de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) met name in artikels 2.1.1. en 2.1.11. en worden dus voorgeschreven door een decretale bepaling. Het Beleidsplan Ruimte wordt opgesteld door de gemeente Puurs-Sint-Amands en wordt vastgesteld door de gemeenteraad (beide instanties op lokaal niveau).

⇨ Het Beleidsplan Ruimte Puurs-Sint-Amands voldoet aan deze 3 voorwaarden en wordt beschouwd als een plan of programma in de zin van het DABM

- **Stap 2**: valt het programma onder het toepassingsgebied van het DABM? >> dit is het geval indien:
    - Het programma het kader vormt voor de toekenning van een vergunning (stedenbouwkundige, milieu-, natuur-, kap-,…) aan een project;
    - Het programma mogelijk betekenisvolle effecten heeft op speciale beschermingszones waardoor een passende beoordeling vereist is.

Wat het eerste criterium betreft, moet worden vastgesteld dat een Beleidsplan Ruimte geen verordenende kracht heeft en dus in principe geen beoordelingsgrond vormt voor vergunningsaanvragen. Anders dan bij de ruimtelijke structuurplannen stelt de VCRO echter dat ruimtelijke beleidskaders wel doorwerken naar vergunningsaanvragen voor eigen projecten van de overheid (zie artikel 2.1.2 §1 en §3 van de VCRO). Bijgevolg vormt een Beleidsplan Ruimte en meer bepaald zijn beleidskaders in een beperkt aantal gevallen wel degelijk een beoordelingsgrond voor vergunningsaanvragen, waardoor het onder het toepassingsgebied van het DABM valt.

Stap 3: valt het plan onder de plan-MER-plicht? → Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- Plannen die "van rechtswege" plan-MER-plichtig zijn (geen voorafgaande "screening" vereist):
    - Plannen die het kader vormen voor projecten uit bijlage I, II of III van het BVR van 10 december 2004 (project-MER-plicht) én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden én betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening;
    - Plannen waarvoor een passende beoordeling vereist is én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden;
- Plannen die niet onder de vorige categorie vallen en waarvoor geval per geval moet geoordeeld worden of ze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben → "screeningplicht"
- Plannen voor noodsituaties (niet plan-MER-plichtig, maar hier niet relevant).

Gezien het Beleidsplan Ruimte het gebruik regelt van een aanzienlijk gebied en niet beperkt blijft tot kleine wijzigingen in het domein van ruimtelijk ordening valt het plan waarschijnlijk onder de plan-MER plicht. Vanuit Departement Omgeving wordt aangeraden om effectief een plan-MER op te stellen voor Beleidsplannen Ruimte (FAQ Beleidsplanning, 2021).

Gemeente Puurs-Sint-Amands heeft daarom beslist om in het kader van het planvormingsproces voor het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit een plan-MER te laten opmaken.

2.2 Elementen van een Gemeentelijk Beleidsplan Ruimte

Conform artikel 2.1.1. e.v. van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening is een ruimtelijk beleidsplan gedefinieerd als een plan bestaande uit een strategische visie en een of meer beleidskaders die samen het kader aangeven voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling.

- De **strategische visie** omvat een langetermijnvisie voor de ruimtelijke ontwikkeling. Het zet met andere woorden robuuste beleidslijnen en -doelen uit met een bepaald na te streven toekomstbeeld in het achterhoofd.

- Een **beleidskader** bevat operationele beleidskeuzes voor de middellange termijn en actieprogramma's voor een thema of voor een gebiedsdeel. Beleidskaders beschrijven onder meer hoe en met wie de gewenste ruimtelijke ontwikkeling wordt gerealiseerd. Een beleidskader schikt zich steeds naar de strategische visie van het niveau in kwestie. Beleidskaders geven dus aan op welke wijze er concreet aan de slag moet worden gegaan om de doelstellingen vastgelegd in de strategische visie te realiseren.

Het gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan is erop gericht samenhang te brengen in de voorbereiding, de vaststelling en de uitvoering van beslissingen in de ruimtelijke ordening op het grondgebied van de gemeente. Het is realisatiegericht.

Geen van de onderdelen van een beleidsplan heeft verordenende kracht. Echter, bij het vaststellen of herzien van ruimtelijke uitvoeringsplannen en stedenbouwkundige verordeningen, bij het nemen van een voorkeursbesluit of projectbesluit betreffende complexe projecten en bij het aanvragen van vergunningen voor eigen projecten mogen de gemeenteraad, het college van burgemeester en schepenen en de instellingen die ressorteren onder elk van die organen, niet afwijken van de beleidskaders van het gemeentelijk beleidsplan ruimte, behalve in zeer specifieke gevallen. Voor meer informatie wordt omtrent het beleidsplan ruimte wordt verwezen naar het voorontwerp.

2.3 Toelichting procedure opmaak Beleidsplan Ruimte en bijhorende milieueffectenrapportage

2.3.1 Algemeen verloop procedure

De procedure voor de opmaak van het plan-MER loopt in de tijd parallel met de opmaak van het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte. Hoe de milieueffectenrapportage geïntegreerd zit in de opmaak van het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte is weergegeven op onderstaande Figuur 1-1.

De opmaak van het plan-MER is zo optimaal mogelijk ingepast in de procedure voor het Beleidsplan Ruimte zodat er een constante inhoudelijke wisselwerking is tussen de planvorming en de milieueffectenrapportage. Keuzes die implicaties kunnen hebben op de milieuimpact worden op deze wijze zo vroeg mogelijk in het planproces gedetecteerd en gedocumenteerd. De inzichten komende uit de milieueffectenrapportage kunnen als gevolg bijdragen aan het vormgeven van de inhoud van het beleidsplan. Reflectie vanuit de m.e.r. op mogelijke beleidskeuzes kan namelijk helpen bij het maken van afwegingen en keuzes zodat deze kunnen worden bijgestuurd in functie van het verduurzamen van het plan vooraleer het plan definitief vastgesteld wordt. Deze wisselwerking gebeurt in een co-creatief en iteratief proces doorheen de verschillende (voor)ontwerp stappen.

Het plan-MER wordt opgemaakt worden door deskundigen onder leiding van een erkend MER-coördinator. Tijdens de opmaak van het MER vindt overleg plaats tussen de deskundigen en het Team Mer. Ook bevoegde adviesinstanties en het brede publiek krijgen doorheen de procedure op verschillende momenten de kans opmerkingen te geven op het (voor)ontwerp van zowel het beleidsplan als de plan-MER (zie Figuur 1-1).

Vóór de definitieve vaststelling van het plan door het college van burgemeester en schepenen, keurt het Team Mer het plan-MER goed.

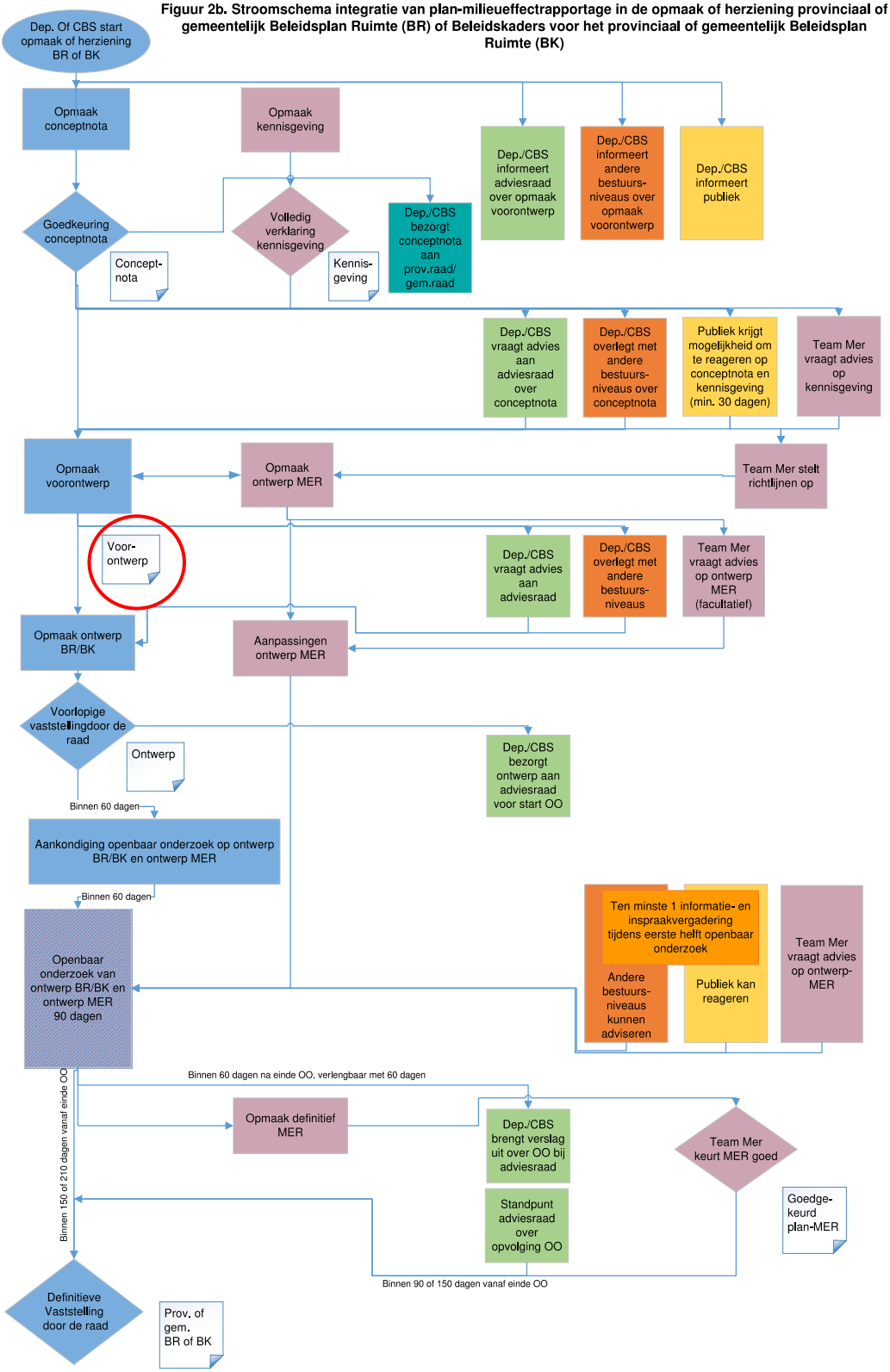
De procedurele wisselwerking tussen het Beleidsplan Ruimte en de plan-m.e.r. houdt onder andere in dat:

- de input uit de adviesronde over het voorontwerp Beleidsplan Ruimte meegenomen wordt in de opmaak van het ontwerp plan-MER;
- het openbaar onderzoek over het ontwerp Beleidsplan Ruimte en het ontwerp plan-MER afgestemd kunnen worden (cf. art. 4.2.11§1 uit het DABM).

Dit betekent dat er niet eerst een ontwerp van het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte wordt gemaakt dat daarna pas aan een milieueffectenbeoordeling wordt onderworpen, maar dat de milieueffectenbeoordeling in het totstandkomingsproces van het gemeentelijk Beleidsplan Ruimte parallel en iteratief aan het planningsproces informeert. Deze wisselwerking loopt in principe vanaf de conceptnota voor het beleidsplan tot aan de definitieve vaststelling van het Beleidsplan Ruimte. Voor het beleidsplan Puurs-Sint-Amands is de wisselwerking in de praktijk pas gestart in de fase van het voorontwerp beleidsplan, aangezien de adviesronde en publieke raadpleging van de conceptnota reeds had plaats gevonden voorafgaand aan de consultatie van de kennisgeving van het plan-MER. Om tegemoet te komen aan het principe van zover mogelijke wisselwerking is de kennisgeving in de fase van het voorontwerp beleidsplan daarom opgevat als een reeds verder uitgewerkte versie met reeds een milieueffectbeoordeling van de strategische visie en beleidskaders. De kennisgeving kon dus beschouwd worden als een **'KG + OT'** (kennisgeving + ontwerptekst) over het voorontwerp beleidsplan.

De goedkeuring van het definitief plan-MER gebeurt na afloop van het openbaar onderzoek en vóór de definitieve vaststelling van het Beleidsplan Ruimte (art. 4.2.11, §4 DABM).

Figuur 2b. Stroomschema integratie van plan-milieueffectrapportage in de opmaak of herziening provinciaal of gemeentelijk Beleidsplan Ruimte (BR) of Beleidskaders voor het provinciaal of gemeentelijk Beleidsplan Ruimte (BK)



Figuur 2-1: Integratie plan-m.e.r. in procedure opmaak gemeentelijk Beleidsplan Ruimte

2.4 Team van MER-deskundigen

De effectbespreking van de strategische visie gebeurt aan de hand van de methodologie van de megatrends. De effectbespreking van de beleidskaders gebeurt aan de hand van de thema's van het Donutmodel.

Er wordt dus niet gewerkt volgens de klassieke MER-disciplines, maar deze komen wel rechtstreeks of eerder zijdelings aan bod, o.a.

- Grond- en oppervlaktewater;
- Bodem;
- Klimaat;
- Biodiversiteit;
- Landschap;
- Mens (ruimtelijke aspecten en mobiliteit, gezondheid);
- Hinderaspecten (lucht en geluid).

De opmaak van het MER gebeurt door verschillende experten onder toezicht van een erkend MER-coördinator.

Aan het rapport werkten volgende deskundigen mee:

Interne deskundigen

De interne deskundigen zijn verantwoordelijk voor of betrokken bij de opmaak van het programma en bij de nodige administratieve procedures. Specifiek stonden zij in voor de aanlevering van de basisgegevens en het nalezen van het document. De interne deskundigen zijn Martine Dhollander en Kathleen Vaneeckhaute van de gemeente Puurs-Sint-Amands.

Externe deskundigen

De externe deskundigen staan in voor de opmaak van het plan-MER, onder leiding van een erkend MER-coördinator. Als **MER-coördinator** treedt **Inge Van der Mueren** op (erkenningsnummer GOP/ERK/MERCO/2019/00002) en adviseurs **Anna Van Eyck** en **Siebe Puynen**.

Een ruimere vertegenwoordiging van erkende MER-deskundigen wordt gezien het strategische karakter van het plan-MER voor een gemeentelijk beleidsplan ruimte en mobiliteit én het feit dat er geen modelleringen en/of kwantitatieve toetsingskaders worden toegepast, niet nodig geacht.

3 Omschrijving van het beleidsplan Ruimte en mobiliteit

3.1 Inleiding

Het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit legt het kader voor het ruimtelijk beleid vast voor het grondgebied van de gemeente Puurs-Sint-Amands. Dit beleidsplan zal bestaan uit een strategische visie en drie beleidskaders. De strategische visie wordt opgemaakt op planhorizon 2050. Naast deze strategische visie koos de gemeente ook voor de opmaak van drie thematische beleidskaders, namelijk:

- Beleidskader Verdichting
- Beleidskader Open Ruimte
- Beleidskader Mobiliteit

3.2 Strategische visie

De strategische visie voor Puurs-Sint-Amands is opgebouwd uit ruimtelijke strategieën die invulling geven aan de verschillende ambities. Dit wordt beknopt weergegeven in Tabel 3-1. In de synthesenota werd verder gewerkt op de ruimtelijke strategieën uit de conceptnota.

Voor een uitgebreide toelichting van de ambities en ruimtelijke strategieën wordt verwezen naar de synthesenota met het voorontwerp van het beleidsplan.

Tabel 3-1: Ruimtelijke strategieën voor Puurs-Sint-Amands 2050

	Groenblauwe structuren als uitgangspunt	Klimaatwinsten en biodiversiteit	Groenblauwe structuren en natuurgehelen en –elementen uitbreiden Netwerk van biotopen versterken en diversiteit aan biotopen waarborgen Biotopen in aantal verhogen en in oppervlakte vergroten
		Grenzen stellen	Groenblauwe structuren vrijwaren van versnippering Evenwichtsoefening maken tussen biotopen die we met rust laten en biotopen die we voorzien van recreatieve infrastructuur
		Groene netwerken doorheen kernen	Groenblauwe structuren doortrekken in de kernen Ecologische verbindingen realiseren Stapstenen aan groenelementen en natuurgehelen doorheen de ruimte
		Ruimte voor water	Sponslandschap: waterbergend vermogen verhogen Waterlopen en -oppervlakken plaats geven Grachtenstructuur optimaliseren en overtollige drainage verwijderen
		Vergroening en ontharding	Infiltreren en bufferen Zuinig zijn met nieuwe verharding Ontharden waar mogelijk en vervolgens vergroenen
	Landbouw en landschap	Productieve landbouw waarderen	Strategische, aaneengesloten productieve gronden behouden Sensibiliseren omtrent het belang van landbouw als ruimtegebruiker
		Kwaliteitsvolle randen	Randen van het landbouwgebied versterken en landschappelijk inkleden Stimuleren van op het landschap aangepaste landbouwactiviteiten
		Productieve landschapskamers	Productieve landschapskamers selecteren en in samenwerking met openruimtepartners uitbouwen Netwerken van KLE's als biotopen doorheen de productieve landschapskamers realiseren

		Ontsnipperen van het landbouwgebied	Netwerk van wandelroutes doorheen productieve landschapskamers realiseren Aangroei zonevreemde functies in het landbouwgebied een halt toe roepen Verdere versnippering van het landbouwgebied vermijden Stimuleren van vrijwillige sloop van overtollige constructies en infrastructuren in het landbouwgebied
	Trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk	Trage netwerken doorheen kernen	Realiseren van een alternatief, autoluw wandelnetwerk Wandelnetwerk landschappelijk inbedden Wandelnetwerk opladen met groen, water en ontmoetingsplaatsen Groene dorpsassen doorheen de kernen realiseren
		Verbinden met groenstrategieën	Wandelnetwerk aantakken op groenstrategieën Kernen verbinden met het omliggend landschap Wandelnetwerk aangenaam, toegankelijk en herkenbaar inrichten Erfgoedobjecten en kunstwerken inschakelen in het wandelnetwerk
		Verbinden met landbouwstrategieën	Het landbouwlandschap betrekken in het wandelnetwerk Missing-links in het wandelnetwerk herstellen
		Toegang tot hoogdynamische fietsassen	Strategische trage wegen als basis voor het wandelnetwerk benutten
	Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe	Veraangenamen openbaar domein	Veraangenamen van het openbaar domein door een aangepaste inrichting, aanleg en beheer Bewandelbaarheid van de kernen verhogen Realiseren van aantrekkelijke, veilige en op ontmoeting gerichte dorpskernen en verblijfsgebieden Inrichten van groene, aangename dorpsassen waarlangs ruimtelijke functies en ontmoetingsplaatsen gebundeld zijn
		Comfortabel en veilig fietsen	Actief fietsbeleid voeren en de fiets als dagelijks vervoersmiddel stimuleren

		Combimobiliteit verankeren	Blijvend investeren in hoogwaardige fietsinfrastructuur Multimodale verplaatsingen faciliteren Aantrekkelijke en gebruiksvriendelijke Hoppinpunten realiseren met een aangepaste uitrusting naargelang het type Hoppinpunten op groene dorpsassen en strategische locaties inrichten
		Juiste verkeer op de juiste weg brengen	Verminderen van doorgaand verkeer doorheen de kernen en verblijfsgebieden Bewerkstelligen van een vlotte, veilige verkeersafwikkeling Realiseren van een hoge verkeersleefbaarheid in de kernen en verblijfsgebieden
		Lat hoog leggen bij nieuwe ontwikkelingen	Hoge eisen omtrent combimobiliteit en duurzame vervoersmodi stellen bij nieuwe ontwikkelingen
	Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen	Transformaties ruimtelijk sturen	Nieuwe ontwikkelingen duurzaam opvangen binnen bestaand ruimtebeslag Herevalueren van juridisch aanbod aan woonuitbreidingsgebieden Niet aansnijden van slecht gelegen, niet-duurzame juridische voorraad aan woonuitbreidingsgebieden Toekomstbestendig transformeren van bestaand woningpatrimonium Strategische verdichtingslocaties aanduiden op basis van het voorzieningenniveau en de multimodale bereikbaarheid Nieuwe ontwikkelingen ruimtelijk sturen naar gewenste, toekomstbestendige locaties Woonmilieus met voldoende draagkracht aanduiden als prioritaire ontwikkelingslocaties Woonmilieus met onvoldoende draagkracht vrijwaren van verdere verdichting
		Dorpsassen versterken	Kritische massa in kleine kernen behouden Realiseren van groene, aantrekkelijke dorpsassen waaraan diverse activiteiten gebundeld zijn

		Handel en diensten	Gebiedsgericht beleid omtrent gemeentelijke voorzieningen op maat van elke kern Experimenteren met mobiele, tijdelijke en/of flexibele economische activiteiten
	Levenslang en intergenerationeel wonen	Transformeren vanuit de demografie	Woonontwikkelingen op maat van de demografische samenstelling realiseren Mix aan woningtypes op maat van diverse huishoudenstypes bewerkstelligen in de kernen Centraal en kwalitatief compact wonen stimuleren Woonmilieus met voldoende draagkracht aanduiden als prioritaire ontwikkelingslocaties Woonmilieus met onvoldoende draagkracht vrijwaren van verdere verdichting Woonaanbod op toekomstbestendige wijze uitbreiden Evalueren van bestaand woningpatrimonium en transformeren waar kansrijk Inspanningen leveren om aanbod betaalbare woningen uit te breiden
		Kwaliteitseisen bij transformaties	Kwaliteitseisen stellen bij nieuwe ontwikkelingen en transformaties van bestaand woonweefsel Ontmoeting als bijkomend ontwerpprincipe op alle schalen hanteren
		Ontmoeting en collectiviteit	Diversiteit van de bevolking doorvertalen in de inrichting van het openbaar domein Kansen bieden aan collectieve woonprojecten
	Ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen	Inspanningen op maat	Ruimtelijk duurzame organisatie van bedrijventerreinen optimaliseren Bestemmingsneutraliteit van gebieden voor vervuilende en/of milieubelastende industrie Gebieden voor bedrijvigheid en logistiek optimaler benutten en inrichten voor productieve en logistieke activiteiten

	Band met de omgeving	Overhevelingsterreinen inrichten voor ondersteunende en/of facilitaire gebouwen waardoor op de industriegronden ruimte vrij komt om eigenlijke productie uit te breiden Clusteren en bedrijfsoverschrijdend organiseren van (nieuwe) facilitaire gebouwen Flexibel en/of gedeeld gebruik van (ondersteunende) bedrijfsgebouwen stimuleren Groen- en waterbuffers bij nieuwe ontwikkelingen bedrijfsoverschrijdend organiseren Landschappelijk inrichten van robuuste groen- en waterbuffers bij (nieuwe)bedrijfsgebouwen Veraangenamen van de werkomgeving: architectuur en omgevingskwaliteiten Inrichten van groene rustplaatsen en ontmoetingsruimtes voor medewerkers Lokale verankering van bedrijven als troef behouden en versterken Multimodale bereikbaarheid van grootschalige bedrijventerreinen verbeteren Ruimtelijke relatie tussen bedrijven en hun omgeving versterken Vereisen van goed nabuurschap met minimale hinder en minimale negatieve milieuaspecten

3.3 Beleidskaders

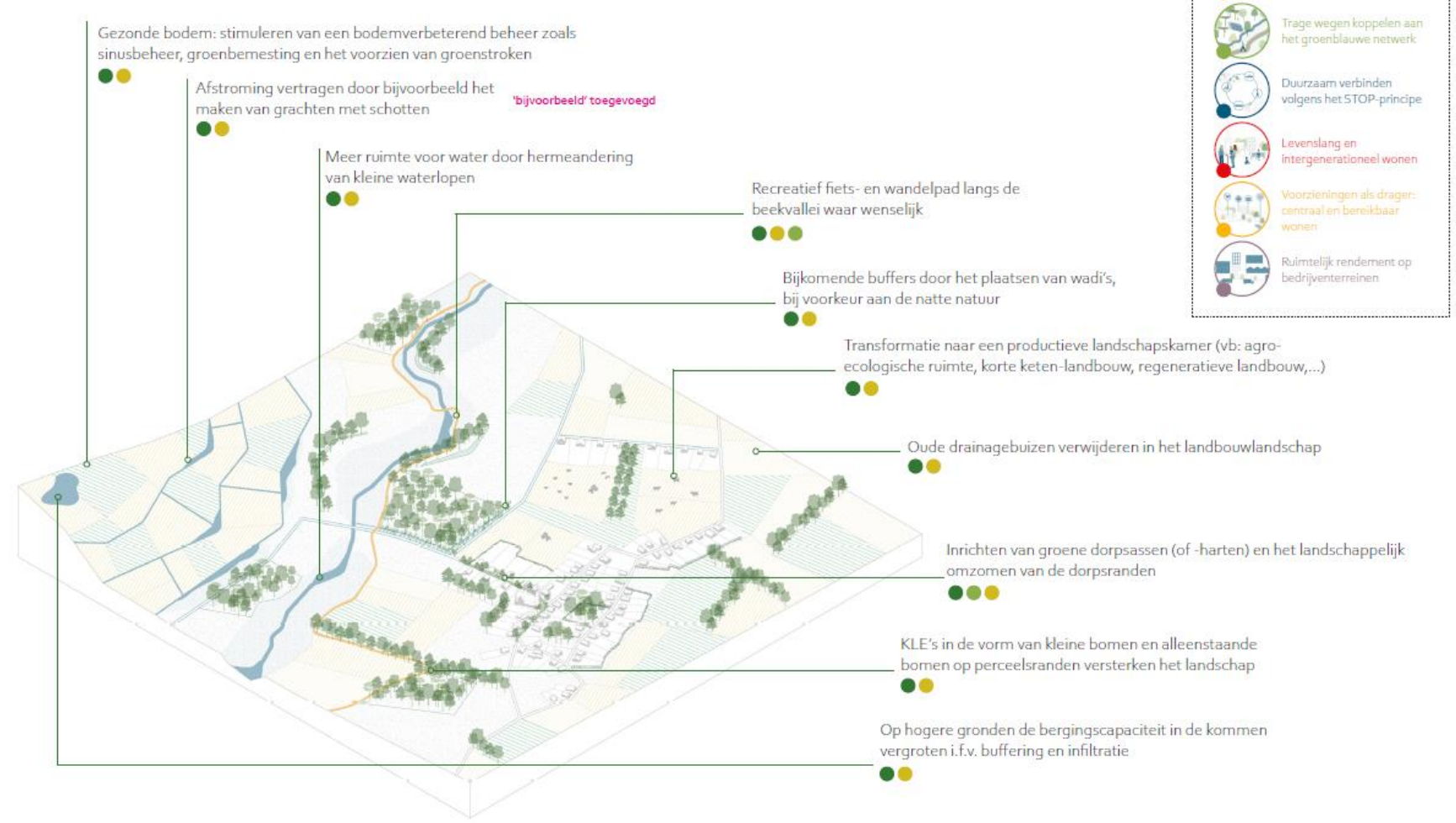
In onderstaande hoodstukken worden de 3 opgemaakte beleidskaders samengevat. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de synthesenota.

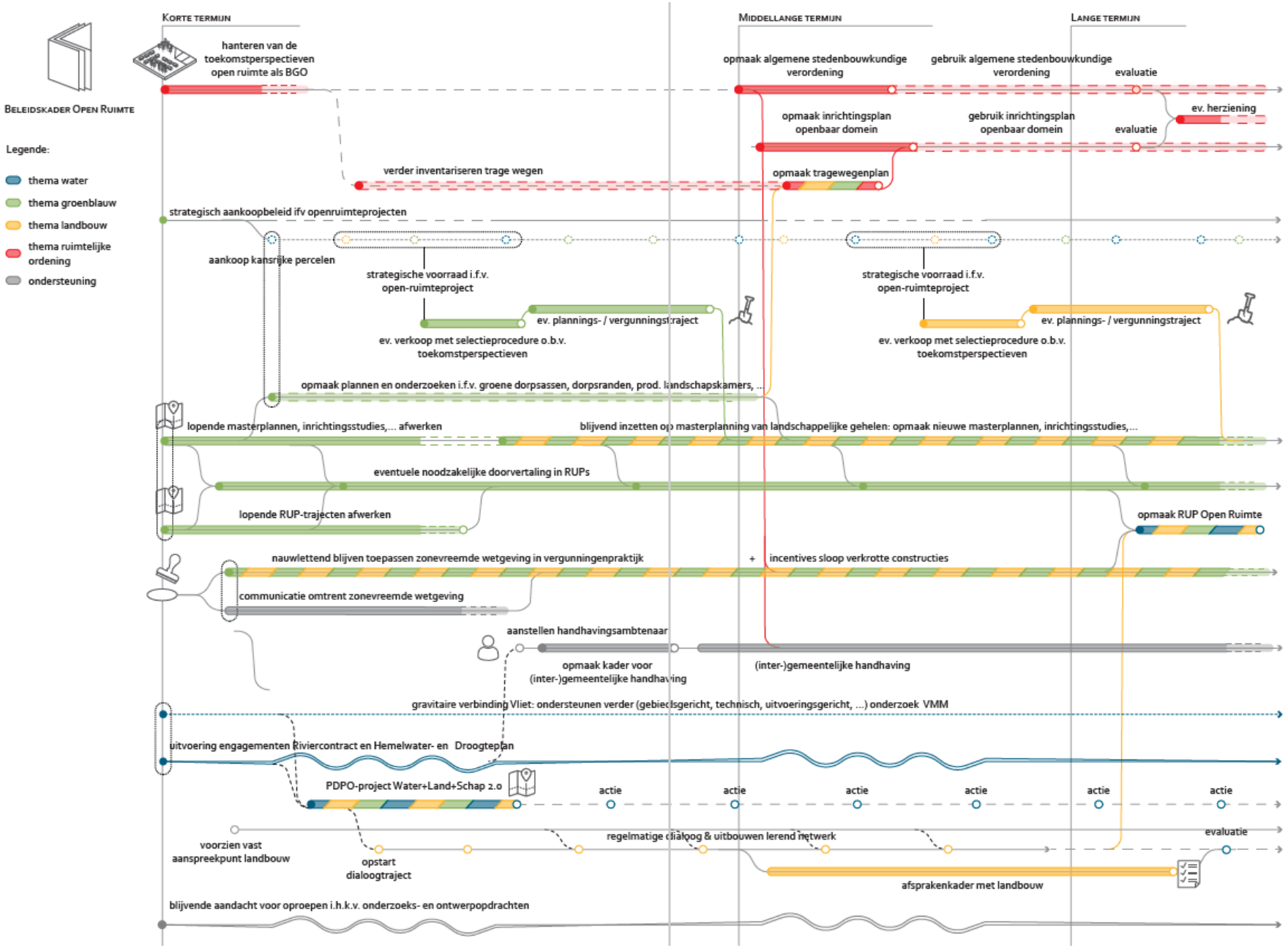
3.3.1 Beleidskader 'Open ruimte'

Het beleidskader 'Open ruimte' bevat beleidskeuzes in functie van de ontwikkelingsvisie voor de open ruimte in Puurs-Sint-Amands. Het toekomstbeeld van de open ruimte biedt een grafische voorstelling van beleidsmatig gewenste ontwikkelingen (BGO). Daarnaast wordt het beleidskader open ruimte gebruikt als instrument om acties uit te voeren die opgetekend zijn in RUP's, masterplannen en inrichtingsplan. Zo worden er in het totaal 22 beleidsacties geformuleerd die zowel gebiedsdekkend als gebiedsspecifiek zijn.

De ruimtelijke principes worden voorgesteld op onderstaande figuur. De beleidsacties zijn samengevat op de tweede figuur met een doorverwijzing naar de verschillende termijnen waarop deze uitgevoerd worden en de interacties met de beleidsacties van de andere beleidskaders. Deze acties zitten veelal vervat in het toekomstbeeld van de bijhorende BGO's en worden dus niet apart besproken. Ook betreffen de beleidsacties vaak het verder uitwerken, opstellen of uitvoeren van plannen zoals RUP's of masterplannen.

TOEKOMSTBEELD OPEN RUIMTE

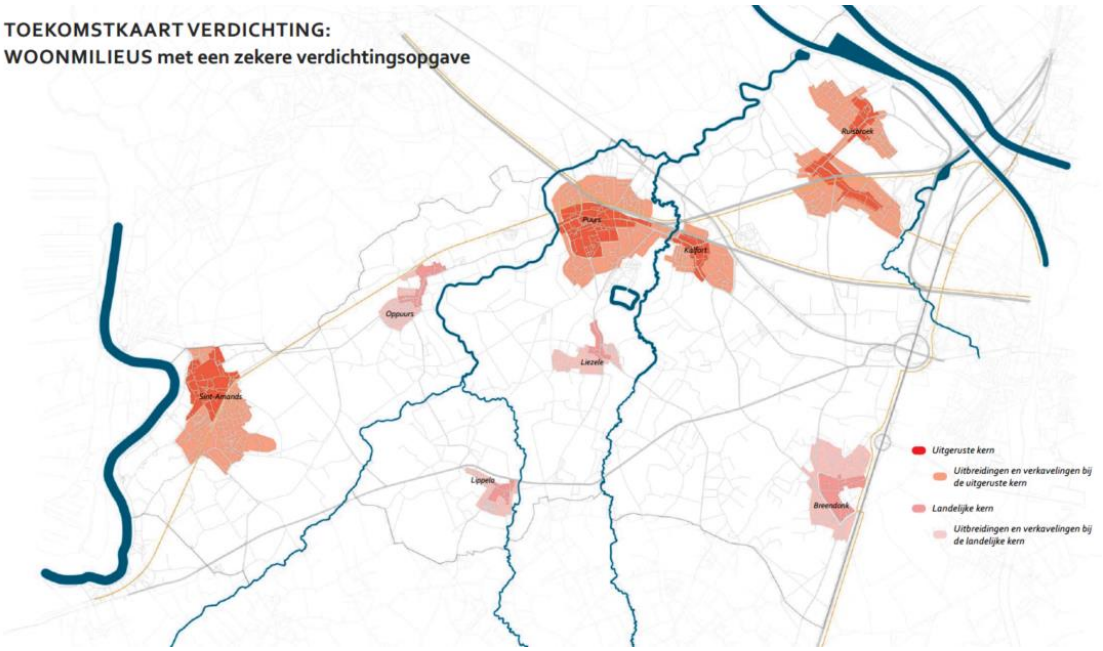


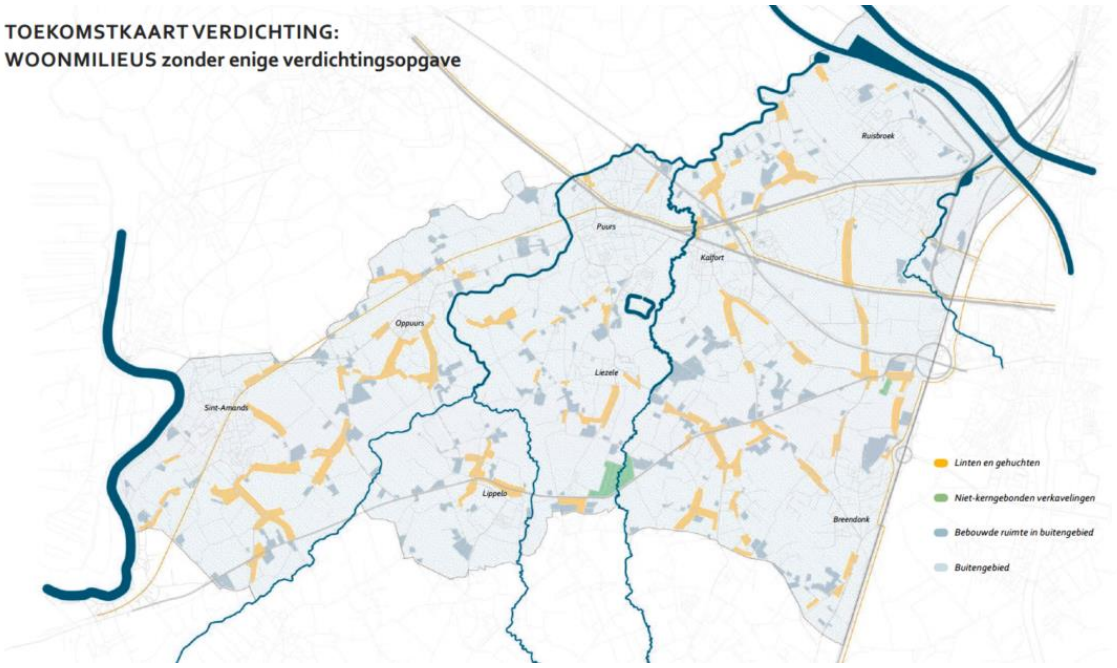

Beleidskader Open Ruimte
Legende:
thema water
thema groenblauw
thema landbouw
thema ruimtelijke ordening
ondersteuning
Korte termijn
Middellange termijn
Lange termijn
hanteren van de toekomstperspectieven open ruimte als BGO
opmaak algemene stedenbouwkundige verordening
gebruik algemene stedenbouwkundige verordening
evaluatie
ev. herziening
opmaak inrichtingsplan openbaar domein
gebruik inrichtingsplan openbaar domein
evaluatie
verder inventariseren trage wegen
opmaak tragewegenplan
strategisch aankoopbeleid ifv openruimteprojecten
aankoop kansrijke percelen
strategische voorraad i.f.v. open-ruimteproject
ev. plannings- / vergunningstraject
ev. verkoop met selectieprocedure o.b.v. toekomstperspectieven
strategische voorraad i.f.v. open-ruimteproject
ev. plannings- / vergunningstraject
ev. verkoop met selectieprocedure o.b.v. toekomstperspectieven
opmaak plannen en onderzoeken i.f.v. groene dorpsassen, dorpsranden, prod. landschapskamers, ...
lopende masterplannen, inrichtingsstudies,... afwerken
blijvend inzetten op masterplanning van landschappelijke gehelen: opmaak nieuwe masterplannen, inrichtingsstudies,...
eventuele noodzakelijke doorvertaling in RUPs
lopende RUP-trajecten afwerken
opmaak RUP Open Ruimte
nauwlettend blijven toepassen zonevreemde wetgeving in vergunningenpraktijk
+
incentives sloop verkrotte constructies
communicatie omtrent zonevreemde wetgeving
aanstellen handhavingsambtenaar
opmaak kader voor (inter-)gemeentelijke handhaving
(inter-)gemeentelijke handhaving
gravitaire verbinding Vliet: ondersteunen verder (gebiedsgericht, technisch, uitvoeringsgericht, ...) onderzoek VMM
uitvoering engagementen Riviercontract en Hemelwater- en Droogteplan
PDPO-project Water+Land+Schap 2.0
actie
actie
actie
actie
actie
actie
voorzien vast aanspreekpunt landbouw
opstart dialoogtraject
regelmatige dialoog & uitbouwen lerend netwerk
evaluatie
afsprakenkader met landbouw
blijvende aandacht voor oproepen i.h.k.v. onderzoeks- en ontwerpopdrachten

3.3.2 Beleidskader 'Verdichting'

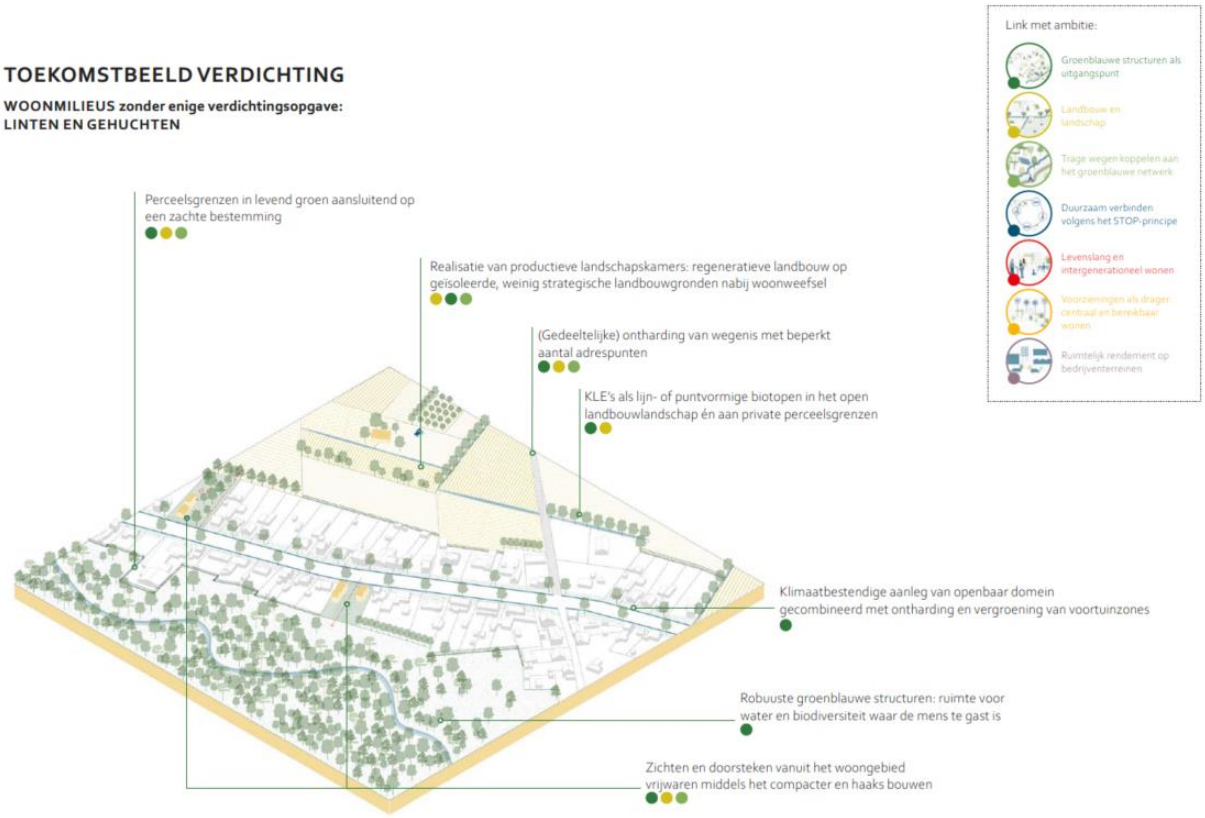
Het beleidskader 'Verdichting' stelt verschillende rollen van de kernen voorop en definieert woonmilieus met verschillende verdichtingsopgaves. Daarnaast doet het beleidskader ook uitspraken over het al dan niet ontwikkelen van woonuitbreidingsgebieden (zie §7.3.2 voor meer info).

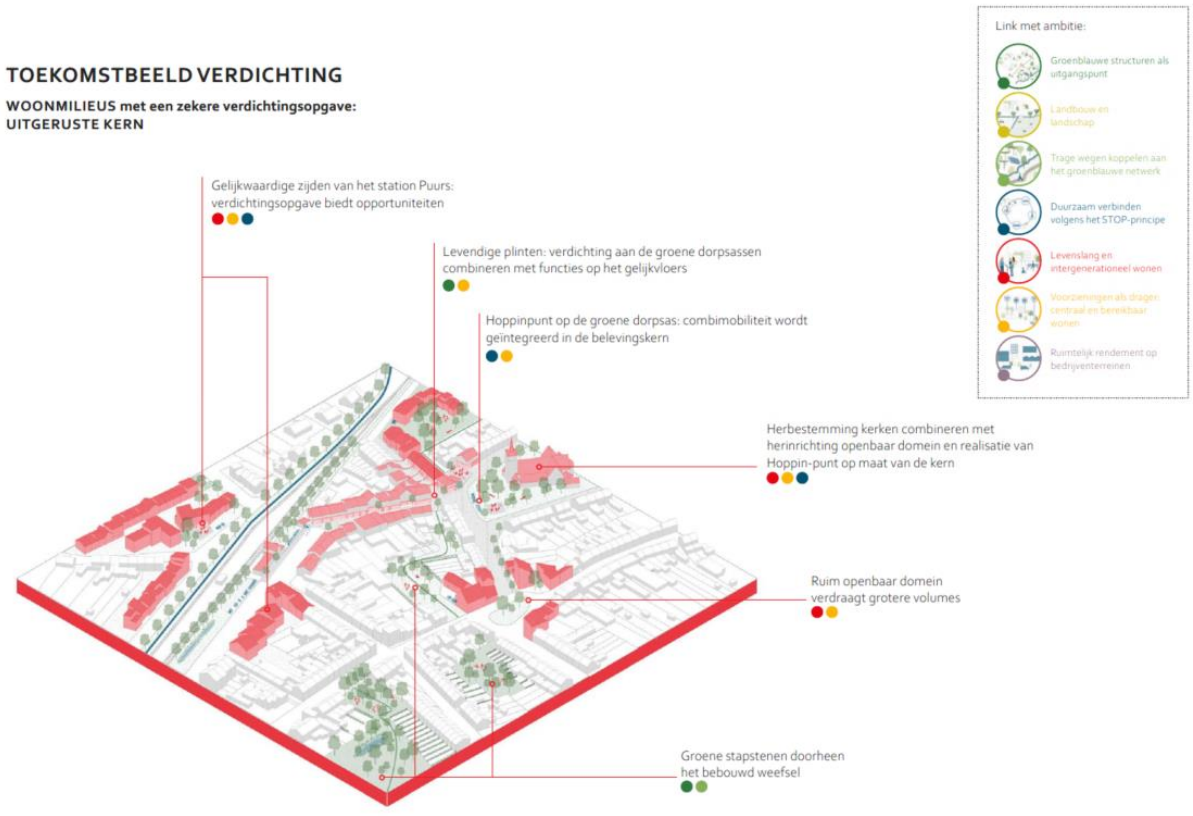
Elk woonmilieu krijgt een set van beleidsmatig gewenste ontwikkelingen (gelijkaardig aan het toekomstbeeld van de open ruimte), dat ruimtelijke principes dicteert voor dat specifieke woonmilieu. Het toekomstbeeld is dus enigszins gebiedsgericht, het is namelijk afhankelijk van de morfologie en het aanwezige woonweefsel en het geeft aan welke vormen van verdichting aanvaardbaar zijn op de schaal van het woonmilieu. Zo zijn er de woonmilieus met een zekere verdichtingsopgave en woonmilieus zonder enige verdichtingsopgave (zie figuren hieronder).





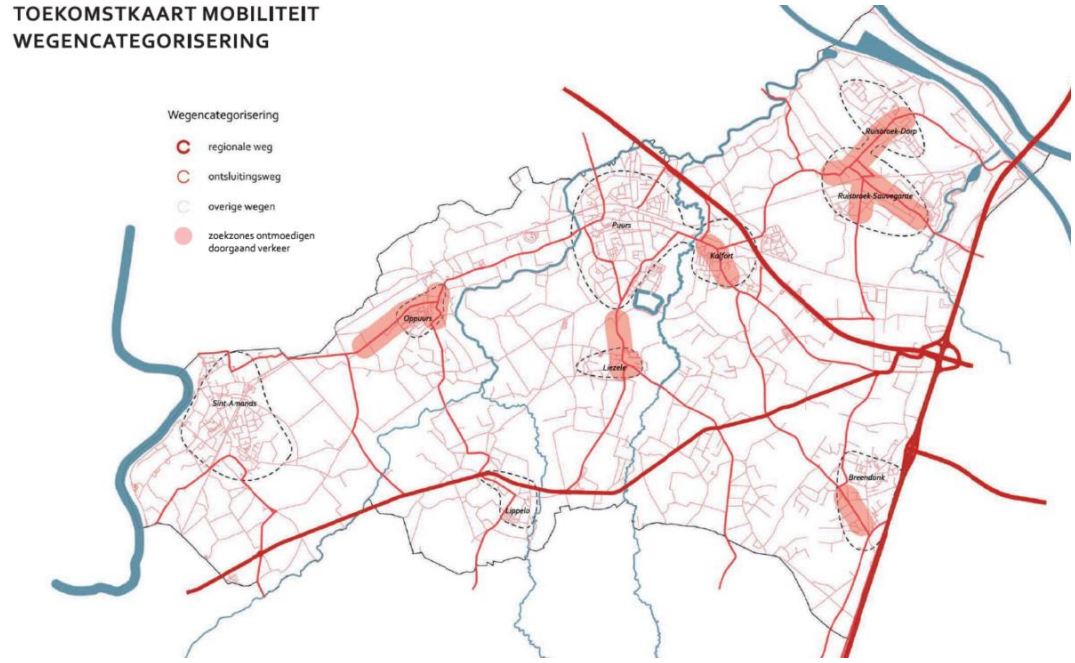
De ruimtelijke principes worden zoals bij het beleidskader ‘Open ruimte’ voorgesteld op grafische visiekaarten, die een illustratie zijn van het gewenste toekomstbeeld. Hier komen ook vaak kenmerken aan bod je eerder zou verwachten in het beleidskader ‘Open ruimte’. Zoals geïllustreerd in de overzichtsfiguur in §3.3.1, zijn de beleidsacties van de drie beleidskaders sterk met elkaar verweven, wat deze overschrijding van thema’s binnen de beleidskaders niet onnatuurlijk maakt. Een voorbeeld hiervan wordt hieronder gegeven voor de linten en gehuchten. Het betreft de robuuste groenblauwe structuren. Eronder zijn de ruimtelijke principes getoond voor de uitgeruste kern.

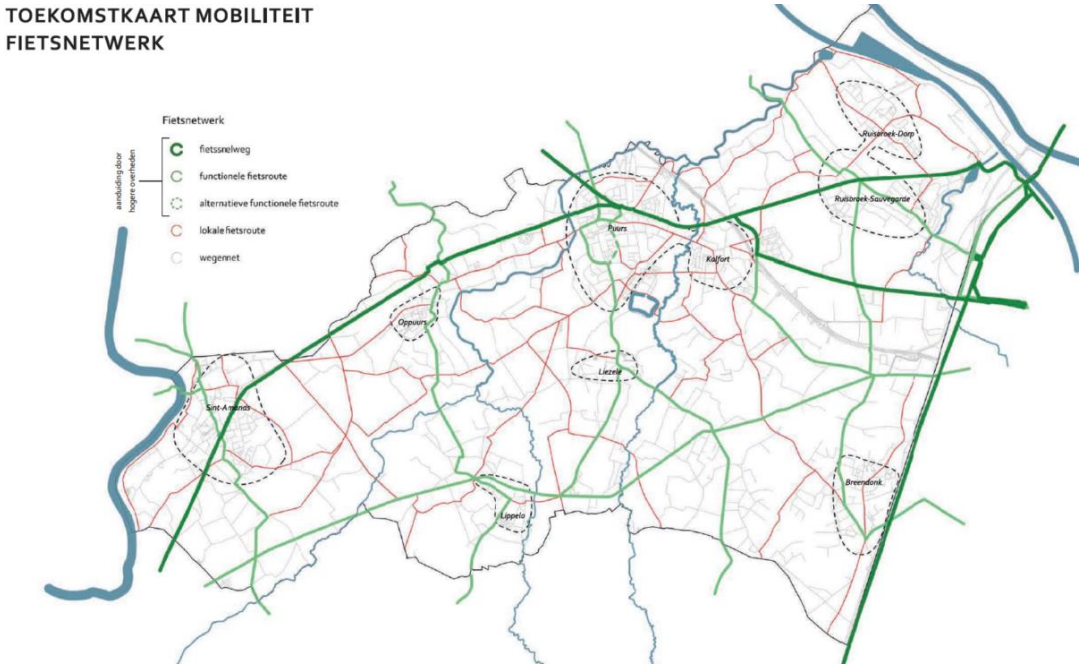


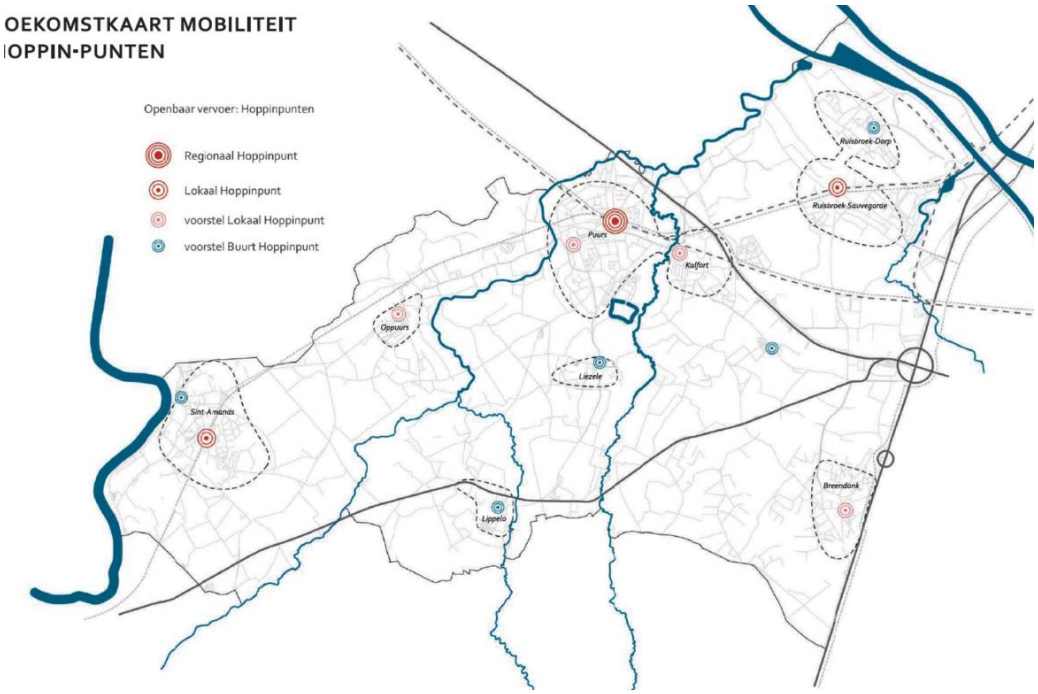


3.3.3 Beleidskader 'Mobiliteit'

Het beleidskader 'Mobiliteit' formuleert verschillende beleidsacties, die enerzijds verwijzen naar de opmaak en/of uitvoering van gebiedsgerichte plannen of op zich concrete acties inhouden. Er ligt een focus op veilige fietsstructuren (bv. opmaak van een fietsactieplan) en het faciliteren van combimobiliteit (inrichting Hoppin-punten). Zo ondersteund het beleidskader de modal shift. Ook wordt er een nieuwe wegencategorisering voorgesteld, wordt het gewenste fietsnetwerk en worden voorstellen voor Hoppin-punten in kaart gebracht.







3.4 Verband met andere relevante plannen en programma's

Het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit Puurs-Sint-Amands is de opvolger van de bestaande gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen van de voormalige fusiegemeenten Puurs en Sint-Amands. In de synthesenota gebeurde dan ook een evaluatie van deze gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen. Hierbij werd nagegaan welke elementen uit deze beleidsplannen nog steeds actueel zijn, welke elementen aan herziening toe zijn en welke nieuwe elementen aandacht verdienen. Dit wordt samengevat in onderstaand overzicht.

Tabel 3-2: evaluatie gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen (Bron: Synthesenota)

	GRS PUURS	GRS SINT-AMANDS
Elementen die nog steeds actueel zijn	• Beek- en riviervalleien als drager voor de natuurlijke structuur • Behouden van de open ruimte met voldoende plaats voor landbouw en natuur • Voorzien van ontwikkelingsmogelijkheden van de historisch gegroeide bedrijven • Behoud van natuur- en boscomplexen	• Beek- en riviervalleien als drager voor de natuurlijke structuur • Behouden van bossencomplexe en landbouwlandschap • Voorzien van ontwikkelings-mogelijkheden van de historisch gegroeide bedrijven • Behoud van natuur- en boscomplexen • Het vervullen van een toeristisch-recreatieve rol binnen een ruimere regio en het versterken van de landschappelijke belevingswaarde van de open ruimte.
Elementen die aan herziening toe zijn	• Selectie en ontwikkelingsperspectieven van de kernen: Puurs-Kalfort, Liezele, Breendonk en Sauvegarde-Ruisbroek • Perspectieven voor de woonlinten in het open ruimte gebied • Rol van open ruimte kamers tussen de kernen • De woningbouwprogrammatie • Ontwikkelingsperspectieven voor kleinhandel en de afbakening van het kernwinkelgebied	• Selectie en ontwikkelingsperspectieven de kernen Sint-Amands, Oppuurs, Lippelo • Perspectieven voor de gehuchten en linten in het open ruimte gebied • De woningbouwprogrammatie
Nieuwe elementen die aandacht verdienen	• Ontwikkeling van de stationsomgeving van Puurs als multimodale HUB • Verdichtingsbeleid in bestaand woonweefsel en beleid rond levensloopbestendig wonen • Grensoverschrijdende thema's met de buurgemeenten: Bornem, Willebroek, Londerzeel, Buggenhout,... • Beleid inzake vrijkomende landbouwbedrijven • Verhogen ruimtelijk rendement op bestaande bedrijventerreien	

Verder is ook afstemming nodig met het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en het beleidsplan ruimte provincie Antwerpen in opmaak. Wat betreft het beleidskader mobiliteit dient te worden afgestemd met het regionaal mobiliteitsplan voor de vervoerregio Mechelen in opmaak.

Het juridisch en beleidsmatig kader is samengevat in §12.1.

4 Algemene methodologische aanpak

4.1 Doel van de strategische milieueffectbeoordeling

Het strategische plan-MER heeft conform de Europese plan-MER richtlijn twee hoofddoelstellingen:

1) het bewerkstelligen van een hoge graad van milieubescherming

2) het integreren van milieuoverwegingen in de planvorming ter promotie van duurzame ontwikkeling

In functie van het beschermen van het milieu worden de positieve en negatieve milieugevolgen van het beleidsplan op hoofdlijnen in beeld gebracht en wordt er advies gegeven over hoe hiermee in mogelijke vervolgstappen op lagere niveaus kan worden omgegaan. Hiervoor worden de beleidskeuzes uit het plan beoordeeld op basis van enerzijds hun robuustheid t.o.v. verwachte trends en anderzijds op hun effecten op het milieu (zie §4.3 Getrapte benadering). Daarbij is er specifiek aandacht voor het globale overzicht en de relationele samenhang tussen de mogelijke milieueffectengroepen, aangezien deze het beste opgemerkt en aangepakt kunnen worden op het strategische niveau.

De tweede doelstelling vergt van de milieueffectbeoordeling dat ze bijdraagt aan het formuleren van de gewenste beleidsrichtingen in functie van duurzame ontwikkeling. Hiervoor streeft het m.e.r.-onderzoek naar het begrijpen van het socio-ecologisch systeem op het grondgebied van de gemeente. Door dit context specifieke inzicht in het systeem en vooral de factoren die zijn evolutie beïnvloeden kan worden ingeschat welke aspecten mogelijks als hefboom voor de gewenste transitie naar duurzame ontwikkeling kunnen dienen. Het is op deze kritische factoren dat de strategische focus komt te liggen in de verdere effectbeoordeling. Het studiewerk voor de strategische milieueffectbeoordeling wordt zo toegespitst **op die aspecten die er echt toe doen** en vanuit duurzaamheidsoogpunt een meerwaarde kunnen bieden aan de besluitvorming rond het Beleidsplan Ruimte.

4.2 Afbakening studiebereik en diepgang van de milieueffectbeoordeling

Bovenstaande doelstellingen van de strategische milieueffectbeoordeling zijn bepalend voor de afbakening van het studiebereik (scoping) en de diepgang en detailgraad van de analyse.

Zoals gezegd zal de effectbeoordeling focussen op de milieuthema's waarvan de inzichten een strategische bijdrage kunnen leveren aan de besluitvorming rond het Beleidsplan Ruimte. Het betreft kritische thema's die bestaande of toekomstige knelpunten in het plangebied weergeven en waar het plan op zou kunnen inwerken. Deze onderzoeksthema's verschillen voor de strategische visie en de beleidskaders gezien de verschillende aard van de beleidskeuzes die in beide plannen gemaakt worden (zie §4.3 Getrapte benadering). Als gevolg wordt de scoping van de relevante thema's voor beide planonderdelen op maat uitgevoerd, respectievelijk in §6.1 voor de strategische visie en in §7.1 voor de beleidskaders. Daarbij werken de eerste inzichten uit de milieueffectbeoordeling van de strategische visie richtinggevend bij de scoping voor de be-mer-ing van de beleidskaders. Bij beide planonderdelen dienen de volgende overwegingen als leidraad bij de selectie van de relevante onderzoeksthema's:

- Kan het ruimtelijk beleid een wezenlijke impact hebben op het milieuaspect?
- Is het milieuaspect relevant gelet op de aard en detailleringsniveau van het plan?

De nadruk ligt op effecten die relevant zijn in de strategische fase van de besluitvorming over het Beleidsplan Ruimte. Daarom worden de milieueffecten op dit strategische, conceptuele niveau beschreven binnen de mogelijkheden van de detailgraad van de beschikbare informatie. Die

detailgraad is eerst en vooral beperkt omwille van de abstractiegraad van de te beoordelen visie waardoor informatie over de resulterende concrete, locatie-specifieke ingrepen ontbreekt. Een tweede beperking heeft betrekking op de inherent onzekere informatie over de toekomstige referentiesituatie in 2040. Hier zijn logischerwijs quasi geen gegevens over beschikbaar, laat staan gedetailleerde. Deze beperkingen maken dat een gedetailleerde en kwantitatieve inschatting van alle denkbare effecten van het plan niet mogelijk is. Het inzetten van modellen heeft dan ook weinig zin, aangezien zij met deze zelfde beperkingen kampen en zouden leiden tot een vals gevoel van nauwkeurigheid. De milieubeoordeling zal bijgevolg op een **kwalitatieve wijze gebeuren en op hoofdlijnen analyseren** wat de voornaamste potentiële effecten zijn van de beleidskeuzes in het plan voor een aantal beleidsmatig relevante thema's, verder vertaald naar criteria en indicatoren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande gegevens over de huidige situatie en eerder uitgevoerde onderzoeken over de verwachte evolutie van het milieu.

Het detailniveau van deze strategische milieueffectbeoordeling ligt dus lager en de onzekerheid hoger dan het geval is bij een milieueffectbeoordeling met het detailniveau van een project. In functie van het informeren van en het bijdragen tot de besluitvorming rond het Beleidsplan Ruimte is deze hoge detailgraad echter niet nodig. Gezien de strategische aard van de beslissingen die worden genomen in het Beleidsplan Ruimte is het in beeld brengen van de sleuteleffecten op het milieu het meest nuttige om het maken van deze beslissingen te ondersteunen. Hierbij moet opgemerkt worden dat het plan-MER voor het beleidsplan niet de "laatste kans" vormt om een milieueffectbeoordeling uit te voeren. Naarmate het Gemeentelijk Beleidsplan Ruimte doorwerkt in ruimtelijke uitvoeringsplannen, andere plannen en, uiteindelijk, projecten, zullen andere en meer gedetailleerde milieueffectrapporten uitgewerkt (moeten) worden (bv. plan-MER of plan-MER-screening i.k.v. geïntegreerde RUP-mer-processen; project-MER of project-MER-screening i.k.v. omgevingsvergunningsprocedures).

4.3 Getrapte benadering

De methodologie van een strategische milieueffectbeoordeling vergt een aanpak op maat. De onderzoeksopzet van de strategische milieubeoordeling hangt namelijk samen met de kenmerken van het te beoordelen plan (Bron: Roadmap voor milieueffectbeoordeling op strategisch niveau, Antea Group, 2021). De planfiguur van een ruimtelijk beleidsplan bevat verschillende planonderdelen, die allen andere vragen proberen te beantwoorden en daardoor verschillen qua karakter en doelstelling:

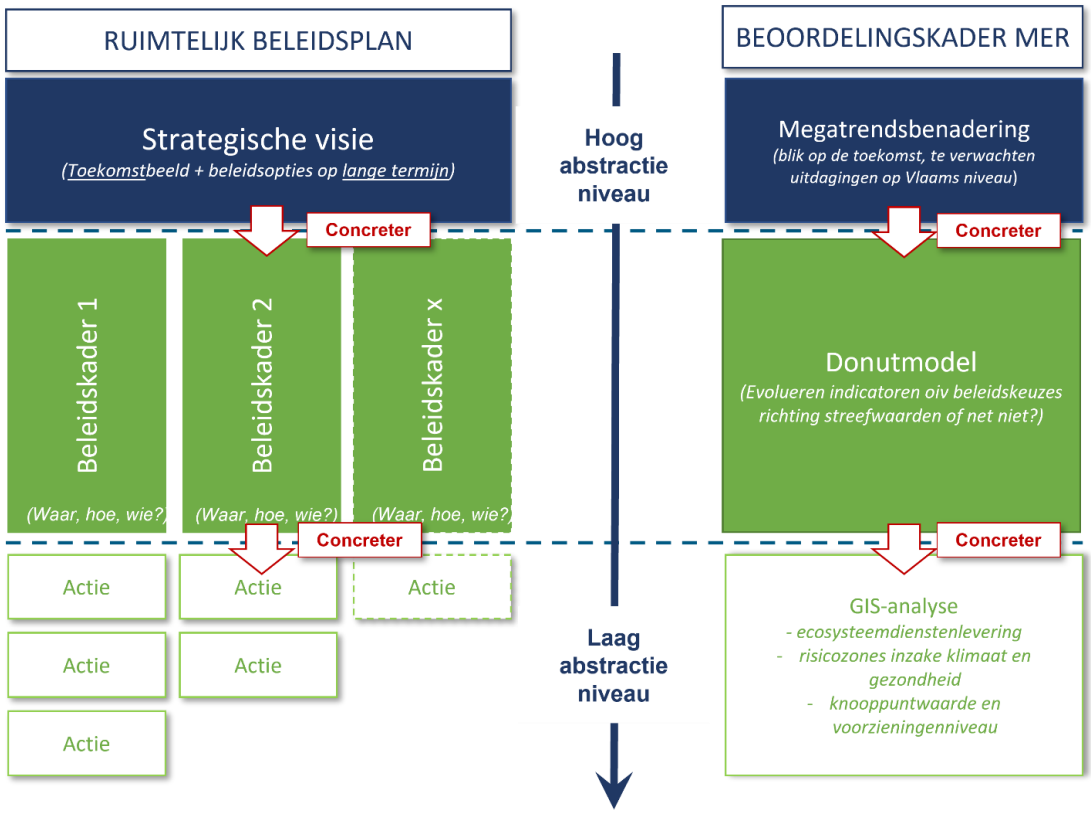
Strategische visie	Beleidskader	Actie
Lange termijn	Middellange termijn	Korte termijn
Algemene doelstellingen & ontwikkelingsperspectieven	Operationele beleidskeuzes	Uitvoering op het terrein
Toetssteen van het beleid	Motor van het beleid	Toepassing van het beleid
'Waarom' en 'welke' (koers/ richting)	'Hoe' en 'waar' (handelswijze)	'Waar' en 'wanneer' (acties en maatregelen)

Hoog abstractieniveau	→	Laag abstractieniveau

Vanuit deze logica houdt het dan ook steek om voor de verschillende planonderdelen een eigen, gepaste aanpak voor de milieueffectbeoordeling te gebruiken. De opeenvolging van strategische visie, beleidskaders en actieplannen in het planvormingsproces krijgt dus zijn weerslag in een getrapte benadering van het MER, waarbij de milieueffectbeoordeling van het eerste deel op eerder abstracte wijze wordt benaderd en het laatste op meer concrete wijze (zie Figuur 4-1).

Bevindingen uit de eerste trap kunnen daarbij niet enkel de onderzoeksopzet van het MER bij de volgende trappen verder vormgeven en verfijnen, maar omwille van de sterke integratie tussen plan-MER en de planvorming ook als aanbevelingen en suggesties een doorvertaling krijgen in de volgende niveaus van het beleidsplan (van strategische visie naar de beleidskaders, en van de beleidskaders naar het actieplan).

Een overzicht van de verschillende abstractieniveaus in een ruimtelijk beleidsplan met daaraan de gekoppelde beoordelingskaders is weergegeven in Figuur 4-1. Hieronder worden deze meer in detail toegelicht.



Figuur 4-1: Koppeling van de verschillende fasen van een ruimtelijk beleidsplan met een mogelijk milieubeoordelingskader conform het abstractieniveau.

Beoordeling strategische visie: toetsing robuustheid t.a.v. Megatrends

Een strategische visie beschrijft de visie op lange termijn voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling, alsook de daarvoor te volgen beleidsstrategieën. Een strategische visie moet daarom doorgaans kunnen inspelen op verwachte ontwikkelingen in een tijdsperiode gaande van het heden tot ongeveer 2050. Dit vergt inzicht in wat de toekomst zal brengen. Om deze visie op een goede manier te kunnen evalueren moet in het beoordelingskader de vertaalslag naar de verre toekomst ook aanwezig zijn. Op dit niveau is het vooral van belang inzicht te verschaffen in de mate waarop de strategische visie robuust genoeg is om met voorspelde veranderingen om te gaan en na te gaan wat de beoogde visie en hiermee gepaard gaande doelstellingen en ontwikkelingsperspectieven betekenen voor het milieu, dat zelf in deze periode ook reeds onderhavig is aan verandering. Op basis hiervan wordt dan ingeschat of de doelstelling an sich zal leiden tot een verbetering/ verslechtering van het milieu. Hiervoor is het belangrijk een beoordelingskader te gebruiken dat voorspelde ontwikkelingspatronen voor de toekomst mee in rekening neemt en tegelijkertijd uiting geeft aan hetzelfde abstractieniveau waarop de strategische visie opgesteld is.

Het milieuonderzoek voor de strategische visie zal in het MER dan ook eerder benaderd worden als een robuustheidscheck/ stresstest, waarbij wordt geëvalueerd of de vooropgestelde doelstellingen voldoende inspelen op huidige en toekomstige knelpunten inzake milieu en waar de visie nog kan worden aangescherpt zodat er al enige garantie is dat de beleidskaders die hieruit zullen voortvloeien de lat hoog genoeg leggen op vlak van milieu en klimaat. De beoordeling/evaluatie van de strategische visie gebeurt door het toetsen van de visie en meer bepaald de algemene doelstellingen of ambities en ontwikkelingsperspectieven op zich i.r.t. milieu-, duurzaamheids- en klimaataspecten. Wat betekent de beoogde visie en hiermee gepaard gaande doelstellingen en ontwikkelingsperspectieven voor het milieu? Kan de doelstelling an sich leiden tot verbetering/verslechtering van het milieu? Als planhorizon voor deze beoordeling wordt 2050 gehanteerd.

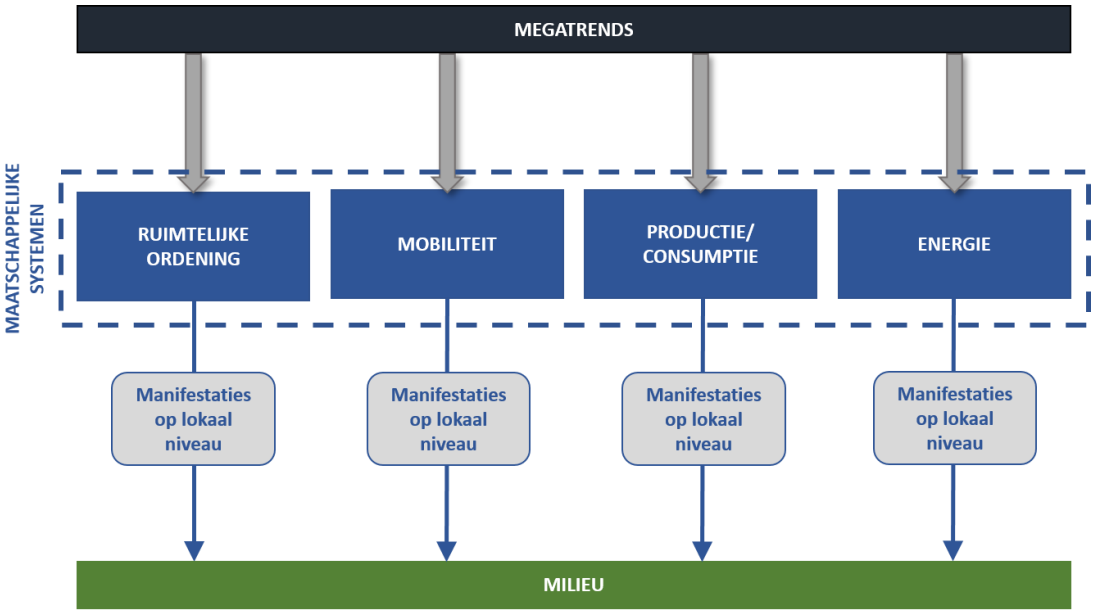
De **megatrendsbenadering** vormt een geschikt kader om in te schatten of het plan überhaupt ambitieus genoeg is en zich voldoende kan wapenen tegen de verwachte trends die zich (deels nu al) in Vlaanderen (zullen) afspelen. Voorliggend plan-MER baseert zich voor de uitwerking van dit beoordelingskader op de studies/ milieurapporten (2014 en 2018) van de VMM, waarbij de mogelijke impact van globale megatrends op de samenleving en het milieu in kaart werd gebracht voor Vlaanderen.

Megatrends zijn mondiale langdurige veranderingsprocessen met een zeer brede scope en ingrijpende en kritieke gevolgen voor de maatschappij. Het zijn krachtige factoren die de toekomstige samenleving door fundamentele ontwikkelingen mee vormgeven en zullen veranderen. Zonder sturende beleidsmaatregelen zullen ze dus mogelijks vérstrekkende gevolgen hebben op het milieu (zowel positief als negatief). Aangezien megatrends bovendien een lange tijdshorizon hebben, zijn ze uitermate geschikt voor het aftoetsen van plannen op strategisch niveau. Op deze manier kan er als het ware een blik geworpen worden naar hoe de maatschappij er in de toekomst mogelijks kan uitzien en wat de drijvende krachten achter deze maatschappij zullen zijn. Er kan daarom ook nu al worden afgevraagd in welke mate de strategische visie reeds rekening houdt met de gevolgen van de megatrends en wat de consequenties, risico's en opportuniteiten op lange termijn kunnen zijn.

In het totaal werden er (op Vlaams niveau) door de VMM zes relevante megatrends geïdentificeerd:

1. Veranderende demografische evenwichten (bevolkingsgroei, verstedelijking, vergrijzing, …)
2. Versnelde technologische ontwikkelingen (ICT-toepassingen, mechatronica, …)
3. Toenemende tekorten aan grondstoffen en hulpbronnen (toename in gebruik van afval- en reststromen, groei van lokale productie- en consumptieketens, …)
4. Toenemende multipolariteit in de samenleving (Individualisering, toename in diversiteit, …)
5. Klimaatverandering (versterking urban heat islands, verandering in neerslagpatronen, …)
6. Toenemende kwetsbaarheid van systemen (grenzen aan het economisch systeem, onder druk staan van hulpbronsystemen, …)

Deze megatrends grijpen in op **4 maatschappelijke systemen** en zorgen zo indirect voor een impact op het milieu: *het ruimtelijke ordening systeem, het mobiliteitssysteem, het energiesysteem en het productie- en consumptiesysteem* werden door de VMM geïdentificeerd als de kritische maatschappelijke systemen waardoor de megatrends zullen inwerken op het milieu in Vlaanderen. Op basis van de specifieke eigenschappen en systeemkenmerken van de gemeente worden in functie van de milieueffectbeoordeling de relevante megatrends geselecteerd en vertaald naar hun uitwerking ('manifestatie') op lokaal niveau met gevolgen voor het milieu (zie voorstel reikwijdte §6.1). Deze 'manifestaties' van de megatrends zullen ook de beschrijving van de referentiesituatie thematisch structureren (zie §5).



Figuur 4-2: Ingrijpen van megatrends op maatschappelijke systemen met lokale manifestaties van de trends en milieueffecten tot gevolg

De doelstellingen/ambities en ontwikkelingsperspectieven van de strategische visie worden vervolgens uitgezet tegen de manifestaties van de megatrend om in te schatten of het plan de (negatieve of positieve) effecten van de megatrends op het milieu verzwakt of versterkt (zie uitwerking beoordelingskader §6.2).

Niet alle megatrends bevatten een strikt ruimtelijke component (en kunnen dus door het beleidsplan ruimte in positieve of negatieve zin beïnvloed worden), maar ook niet-ruimtelijke componenten kunnen wél een impact hebben op de milieukwaliteit tegen 2050 (bv. daling gebruik kunstmest en bestrijdingsmiddelen door betere technologieën), hetgeen een rol zal spelen in de beschrijving van de referentiesituatie anno 2050.

Beoordeling beleidskaders: toetsing aan thema's van het Donut Model

De beleidskaders zorgen bij de opmaak van een gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan voor een doorvertaling van de strategische visie naar meer praktische (deel)thema's. Ze leggen vast waar, hoe en op welke manier de doelstellingen uit de strategische visie kunnen worden gerealiseerd op korte en middellange termijn. Het voorwerp van analyse bij de MER zijn op dit niveau de ontwikkelingsstrategieën/ principes en de randvoorwaarden voor ontwikkeling die – al dan niet voor bepaalde deelgebieden – gedefinieerd worden in het beleidskader. De beleidskeuzes uit de beleidskaders zijn concreter dan die uit de strategische visie, maar nog niet (altijd) zo concreet dat ze duidelijk omlijnende acties op specifieke locaties beschrijven. Er is dus nood aan een beoordelingskader dat concreter is dan de megatrends, maar toch ook abstract genoeg is om met het gebrek aan tastbare effecten op de klassieke milieuelementen (bodem, water, lucht, ecotopen etc.) om te gaan.

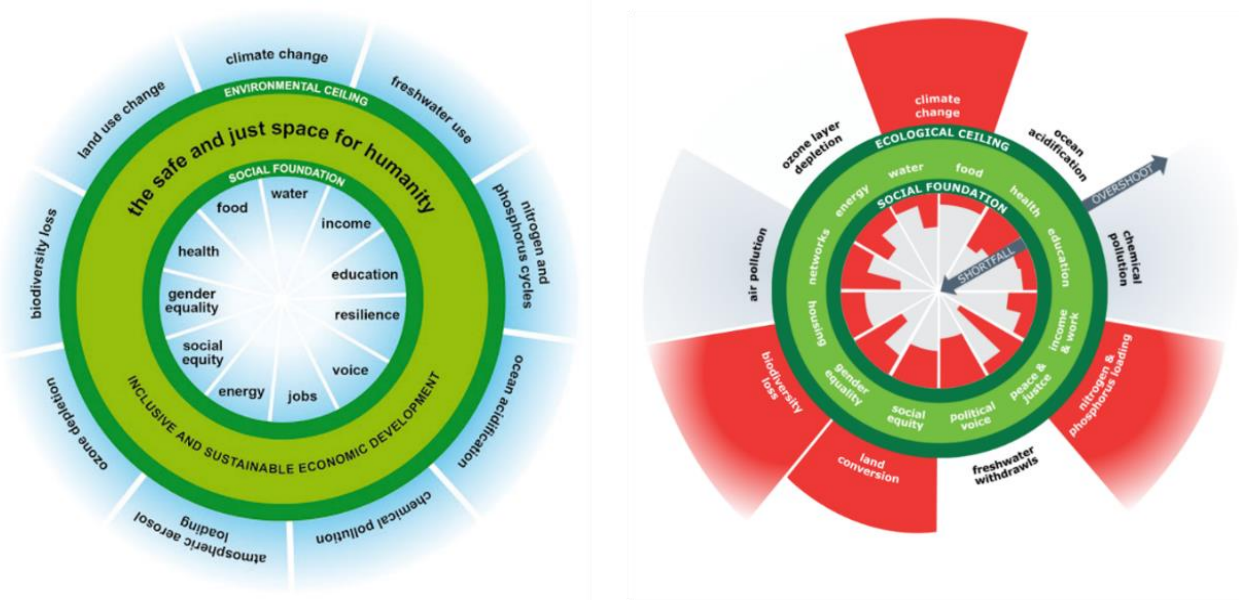
Het milieuonderzoek voor de beleidskaders focust dan ook op de mogelijke impact van de beleidskeuzes op de biofysische processen die een fundamentele rol spelen in het functioneren van het Aardsysteem en zo bepalend zijn voor de staat van het milieu. Rockström et al. (2009) hebben 9 van deze processen en hun wereldwijde kantelpunten geconceptualiseerd als 'planetary boundaries'. Deze categorisatie omvat de belangrijkste biogeochemische cycli van stikstof, fosfor,

koolstof en water; de belangrijkste fysische circulatiesystemen klimaat, stratosfeer en oceanen; de biofysische systemen die bepalend zijn voor de zelfregulerende capaciteit en veerkracht van de Aarde zijnde mariene & terrestrische biodiversiteit en landsystemen; alsook twee kritische aspecten van antropogene verstoring zijnde chemische vervuiling en luchtvervuiling (met name aerosol gehalte in de lucht).

Focussen op deze abstractere processen zoals bijvoorbeeld de stikstofcyclus in de milieueffectbeoordeling heeft het voordeel dat er een inschatting van het milieueffect van de beleidskeuze kan gemaakt worden onafhankelijk van te weten waar de stikstof uiteindelijk op microschaal terecht komt (zij het een kleine beek, grote rivier, een eutroof grasland of een oligotroof bos). Het streven van de milieueffectbeoordeling op niveau van een beleidsplan is het verbeteren van de cycli in het algemeen, waardoor de lokale kwaliteit van de diverse aanwezige milieus automatisch ook zal verbeteren.

Kate Raworth werkte verder op dit idee van 'planetary boundaries' met het Donut model. Het Donutmodel is een conceptueel denkkader dat op een eenvoudige en visuele manier de duurzame fysieke omgeving weergeeft voor menselijke welvaart binnen planetaire grenzen ('ecologisch plafond') terwijl er tegelijkertijd voldaan wordt aan de sociale basisbehoeften van een gemeenschap ('sociaal fundament'). Belangrijk is dat de keuzes in de beleidskaders zich tussen deze grenzen zullen moeten bewegen om de duurzaamheid van het gebied waarover het beleidsplan uitspraken doet, te kunnen garanderen. Dankzij het sociale fundament kunnen ook thema's zoals gezondheid, energie en voedselvoorziening in het MER meegenomen worden.

De thema's van het ecologisch plafond en sociaal fundament zijn weergegeven in onderstaande figuur en beschreven in onderstaande tabellen De thema's die van toepassing zijn voor de beoordeling van de beleidskaders (zie §7.1) zijn aangeduid in het lichtgeel.



Figuur 4-3: De ideale donut (links) en het globale donutmodel waarvan de grenzen worden overschreden (zie rode wiggen)

Tabel 4-1: Beschrijving thema's ecologisch plafond Donut model

	Thema	Beschrijving	Globale indicatoren
ECOLOGISCH PLAFOND	Klimaatverandering[2]	Broeikasgassen zoals CO2, CH4 en N20 in de atmosfeer versterken het natuurlijke broeikaseffect op Aarde en zorgen daardoor voor een temperatuurstijging.	Atmosferische CO2 concentratie (ppm)
	Oceaanverzuring	CO2 lost op in de oceanen en zorgt door de vorming van koolzuur voor een verzuring van het water	Gemiddelde verzadiging van CaCO3 aan het oceaanoppervlak in vergelijking met pre-industriële niveaus
	Chemische vervuiling	Voorkomen van toxische verbindingen zoals organische polluenten en zware metalen in de biosfeer met genetisch schade voor organismen (incl. de mens) tot gevolg	Nog geen globale variabele gedefinieerd
	Stikstof- en fosforverzadiging	Overdadige stikstof en fosfor zorgt voor de eutrofiëring van terrestrische en aquatische ecosystemen. Dit zorgt voor het ernstig verminderen van de biodiversiteit en kan leiden tot aquatisch zuurstofgebrek en massasterfte.	Hoeveelheid reactieve stikstof gebruikt als meststof (miljoen ton per jaar)
	Zoetwater onttrekking	Overdadige onttrekkingen van water beïnvloeden de hydrologische cyclus en kunnen leiden tot het droogleggen van rivieren meren en aquifers	Consumptie van blauw water (km^3/jaar)
	Landconversie	Omzetting van land ten voordele van menselijk gebruik bv. omzetten van bos naar stad, landbouw of wegen	Oppervlakte bebost land in verhouding tot bebost land voor menselijke omzettingen
	Verlies van biodiversiteit	Vermindering van het aantal en variatie van levende soorten met mogelijke uitstervingen tot gevolg.	Ratio van uitgestorven soorten per miljoen soorten per jaar
	Luchtvervuiling	Polluenten uitgestoten naar de lucht kunnen levende organismen (incl. de mens) schaden	Nog geen globale variabele gedefinieerd
	Aantasting van de ozonlaag	Bepaalde antropogene chemische stoffen breken de ozonlaag in de stratosfeer af en stellen de Aarde en zijn inwoners zo bloot aan schadelijke UV-straling.	Concentratie ozon in de stratosfeer (Dobson units)

[2] Dit thema handelt met andere woorden over het mitigeren van klimaatverandering. Adaptatie tegen de gevolgen van klimaatverandering komt naar voor in het sociaal fundament, meer bepaald de thema's gezondheid, huisvesting, voedselvoorziening en watervoorziening.

Tabel 4-2: Beschrijving thema's sociaal fundament Donut model

	Thema	Beschrijving	Globale indicatoren
SOCIAAL FUNDAMENT	Voedselvoorziening	Veilige, voldoende, voedzaam en betaalbare voeding	Aandeel ondervoede bevolking
	Gezondheid	Toegang tot veilige leefomgevingen en betaalbare, kwaliteitsvolle gezondheidszorg om ziektes en letsels te voorkomen en te genezen	Ratio moedersterfte Ratio mortaliteit ten gevolge van luchtvervuiling
	Educatie	Toegang tot levenslang leren	Aandeel kinderen (12-15 jaar) die niet naar school gaan
	Inkomen en werk	Degelijk werk en eerlijk inkomen	Aandeel bevolking onder armoedegrens % (jongeren)werkloosheid
	Vrede en rechtvaardigheid	Persoonlijke veiligheid, rekenschap van de overheid en toegang tot rechtvaardigheid	Corruptie index Moordcijfers
	Politieke inspraak	Bevolking heeft inspraak in en invloed op de beslissingen die hun leven affecteren	Voice and Accountability Index
	Sociale gelijkheid	Verzekeren van gelijke kansen en het reduceren van inkomensongelijkheid	Ratio inkomensverdeling top 10% vs. laagste 40%
	Gender gelijkheid	Gelijke toegang van vrouwen en meisjes tot educatie, gezondheidszorg, degelijk werk en inspraak in politieke en economische beslissingen.	Inkomenskloof tussen mannen en vrouwen Representatiekloof in nationale parlementen
	Huisvesting	Kwaliteitsvolle, betaalbare en veilige huisvesting.	Aandeel stedelijke bevolking in sloppenwijken
	Netwerken	Toegang tot netwerken van transport, communicatie en sociale ondersteuning	Aandeel bevolking zonder iemand die ze om hulp kunnen vragen in moeilijke tijden Aandeel bevolking zonder toegang tot internet
	Energievoorziening	Toegang tot schone en betaalbare energie	Aandeel bevolking zonder toegang tot elektriciteit Aandeel hernieuwbare energie
	Water en sanitaire voorzieningen	Toegang tot zuiver water en degelijke sanitaire voorzieningen	Aandeel bevolking zonder toegang tot veilig drinkwater

Aangezien de verschillende thema's van het oorspronkelijke Donutmodel werden opgesteld op wereldniveau, is het noodzakelijk om het beoordelingskader te 'downscalen' op het schaalniveau van een gemeente (en het ruimtelijk beleidsplan). De specifieke selectie en invulling van deze thema's hangt af van de karakteristieken van de gemeente en van de beleidskaders die beoordeeld worden (zie scoping in §7.1). De boven- of ondergrenzen van de thema's zullen vervolgens in overleg met de betrokkenen en de milieudeskundigen worden opgesteld op basis van bestaande studies en de doelstellingen geformuleerd in het bestaande beleid ter verbetering van het milieu, klimaat en duurzaamheid. Deze streefwaarden kunnen zowel kwalitatief (bv. een na te streven richting of trend) als kwantitatief (bv. harde cijfers) zijn (zie § 7.2) Terwijl de evaluatie van de strategische visie eerder kwalitatief en op hoofdlijnen aan de hand van algemene duurzaamheidscriteria gebeurt, zal de beoordeling/evaluatie van het beleidskader dus op een semi-kwantitatieve wijze kunnen gebeuren.

Als resultaat van de effectenbeoordeling wordt voor het beleidskader aangegeven in welke mate verwacht wordt dat het ruimtelijk beleid invloed heeft op het behalen van de vooropgestelde streefwaarden en voor welke elementen aanpassingen aan het Beleidsplan Ruimte noodzakelijk zijn om richting deze streefwaarden te evolueren.

4.4 Beschrijving referentiesituatie

De referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van het beleidsplan. In principe is de referentiesituatie de toestand van de omgeving in het referentiejaar in afwezigheid van het gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan. Het referentiejaar hangt samen met de planhorizon van het voorliggend beleidsplan ruimte, zijnde 2050. Deze referentiesituatie 2050 vertrekt dan van de huidige situatie en brengt de autonome en gestuurde ontwikkelingen, die in de periode tussen vandaag en het referentiejaar (2050) in een business as usual scenario zouden plaatsvinden, mee in rekening. De autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die sowieso plaatsvinden – bv. megatrends zoals klimaatverandering. De gestuurde ontwikkelingen zijn het resultaat van het gevoerde beleid en zijn dus te sturen via beleidskeuzes. Inzake gestuurde ontwikkelingen wordt voor de referentiesituatie uitgegaan van ongewijzigd huidig beleid in 2050.

De moeilijkheid bij deze benadering is dat het niet eenvoudig is de autonome en gestuurde ontwikkelingen die tussen vandaag en 2050 zullen plaatsvinden exact in te schatten. Door de veelheid aan onzekerheden en externe factoren (ruimtelijk en milieubeleid op hoger en lager beleidsniveau, invloed van andere beleidsdomeinen, technologische en maatschappelijke ontwikkelingen) zal ook de staat van het milieu in 2050 in de meeste gevallen niet eenduidig kunnen worden bepaald, laat staan op gedetailleerde of kwantitatieve wijze.

De beschrijving van de staat van het milieu beperkt zich in het MER daarom tot de huidige situatie, waar wel betrouwbare feitelijke gegevens over beschikbaar zijn. Deze actuele toestand geeft weer waar er op dit moment reeds knelpunten en kwetsbaarheden op vlak van milieu aanwezig zijn. Vervolgens wordt een inschatting gemaakt van de te verwachten toekomstige evolutie (trends) van de relevante milieuthema's op basis van een kwalitatieve bespreking van de onderliggende drivers van milieuverandering en hoe deze beïnvloed worden door megatrends en beslist beleid.

Een uitzondering hierop zijn de thema's die de kwetsbaarheid van het milieu voor de verschillende gevolgen van klimaatverandering weergeven (droogte, wateroverlast, hittestress). De VMM heeft hiervoor immers reeds een kaartencatalogus ontwikkeld waar voor verschillende scenario's en waarschijnlijkheden een doorkijk naar de toekomst wordt gegeven (Klimaatportaal VMM). Voor deze thema's wordt dus wél de toekomstige staat van het milieu beschreven. Bij deze kaarten wordt dus ook weergegeven op welke locaties er zich op dit moment nog geen knelpunten voor doen, maar waar er volgens het model van de VMM in de toekomst wel naartoe zou kunnen geëvolueerd worden.

In het MER wordt geopteerd voor een referentiesituatie met strategische focus op het detecteren van de kwetsbaarheden van en kansen voor het milieu ten gevolge van de verwachte autonome en gestuurde ontwikkelingen. De huidige toestand van het milieu zal dus voornamelijk beschreven worden op basis van thema's waarvan wordt aangenomen dat ze onderhevig zullen zijn aan verandering in de periode tot aan het referentiejaar in plaats van op basis van een uitgebreide verzameling 'statische', encyclopedische thema's. De specifieke megatrends en hun manifestaties die ingrijpen op de gemeente zijn daarom bepalend voor de thema's en indicatoren waarmee de referentiesituatie wordt beschreven (zie §6.1)

Na de thematische bespreking van de referentiesituatie, wordt hiervan een overkoepelende synthese gemaakt onder de vorm van een kansen en risico's (zie §5.7). Hierdoor kan inzicht gekregen worden in de kritische problematieken (of opportuniteiten) waaraan extra aandacht moet worden besteed bij het inschatten van de effecten van het plan. Het plan kan dan aangewend worden om minstens rekening te houden met, maar liefst ook oplossingsrichtingen uit te werken voor deze kritische knelpunten om hier zodoende een beter antwoord op te kunnen bieden. Omgekeerd kan de synthese het plan ook informeren over op welke kansen kan worden ingespeeld.

4.5 Effectinschatting en -beoordeling

Zeker op het niveau van de strategische visie (in mindere mate ook op niveau van de beleidskaders) is er nog geen duidelijkheid over de exacte omvang, locatie en precieze invulling van de ontwikkelingen en maatregelen die hier later in zullen kaderen. Dit in combinatie met de onvoorspelbaarheid inzake de toekomstige evolutie van het milieu in afwezigheid van het plan maakt dat een éénduidige ingreep-effect inschatting op dit abstractieniveau niet mogelijk is. Om te kunnen omgaan met deze inherente onzekerheid wordt het inschatten van de milieueffecten in de plaats daarvan **in termen van waarschijnlijkheid uitgedrukt**. De effectinschatting neemt op die manier dus de vorm aan van de inschatting van de kans op bepaalde positieve of negatieve effecten eerder dan het aantonen van de precieze omvang van effecten.

Op basis van een analyse van de oorzaken van verandering in het huidige systeem – wat veroorzaakt verandering en waarom – wordt ingeschat wat er zou kunnen veranderen ten gevolge van de beoogde plan strategieën (in combinatie met andere exogene ontwikkelingen). Op basis van deze denkoefening komt men tot een lijst van effecten die mogelijk zouden kunnen optreden. Er bestaat dus **de kans (+) of risico (-)** dat een bepaald effect met een bepaalde intensiteit zal voorkomen, afhankelijk van of dit effect respectievelijk als positief of negatief wordt beschouwd. Ten einde de zwaarte van de effecten weer te geven zal bij de effectinschatting beschreven worden binnen welke marges en randvoorwaarden effecten eventueel tot uiting kunnen komen. Door alle kansen en risico's op effecten binnen een bepaald thema samen af te wegen, kan een globale inschatting van de mogelijke effecten van het plan op het betreffende thema worden gemaakt. Daarnaast kunnen ook de kansen en risico's van de thema's ten opzichte van elkaar worden ingeschat. Een kans voor het ene thema betekent misschien een risico voor het andere. Er wordt beoordeeld of de kansen en risico's van het plan leiden tot het oplossen van bestaande of toekomstige knelpunten, deze net verergeren of aanleiding geven tot het ontstaan van nieuwe knelpunten.

Het inschatten van kansen en risico's tijdens de milieueffectbeoordeling kan ondanks het gebrek aan absolute zekerheid een meerwaarde bieden voor het planvormingsproces. Allereerst kan het vergelijken van mogelijke kansen en risico's van verschillende beleidsopties richting geven aan de uiteindelijke beleidskeuze, waarin dan de risico's geminimaliseerd en de kansen gemaximaliseerd kunnen worden. Ook kan de uiteindelijke beleidskeuze dankzij de milieueffectbeoordeling aangepast worden om beter te kunnen inspelen op de geïdentificeerde kansen en risico's. Verder kunnen er via het inschatten van kansen en risico's aandachtspunten voor de verdere uitwerking van acties worden geïdentificeerd. Op basis daarvan kunnen aanbevelingen en randvoorwaarden worden geformuleerd om de kansen te versterken en risico's te minimaliseren in het meer concrete vervolgtraject van het beleidsplan, met name het actieprogramma of de (later) uit het plan volgende projecten.

4.6 Alternatieven

Het opstellen van het beleidsplan Ruimte en de milieueffectbeoordeling zijn nauw met elkaar verweven. Het betreft een iteratief proces, waarbij de inzichten uit de plan-mer leiden tot een aanpassing van de keuzes in het beleidsplan. Eerder dan het selecteren van een voorkeursalternatief uit een reeds gekende set mogelijke alternatieven, helpt het plan-mer rechtstreeks bij het vorm geven de beleidskeuzes. Zinvolle alternatieven komen dus pas eventueel naar voren tijdens het voeren van het m.e.r.-onderzoek op basis van de analyse van de milieu-impact van de beleidsopties. Deze inzichten over hoe de beleidsopties op een alternatieve, milieuvriendelijkere wijze kunnen worden aangepakt, worden dan gebruikt om in samenspraak met de betrokken actoren de gemaakte beleidskeuzes steeds verder te verbeteren en te verfijnen.

4.7 Milderende maatregelen + monitoring

Door de iteratieve wisselwerking tussen MER en planvorming, worden eventuele milderende maatregelen op het strategische niveau zelf geïntegreerd in de besluitvorming. De doorwerking van het MER (en de ruimtelijke doorvertaling van de bevindingen ervan in de beleidskaders en acties) gebeurt dus niet onder vorm van de klassieke “milderende maatregelen”, maar door een voortdurende wisselwerking doorheen het proces. Het resultaat van deze benadering is dat het finale Beleidsplan zo goed als mogelijk aansluit bij de realisatie van de doelstellingen van een aantal beleidsdomeinen, zo weinig mogelijk neveneffecten heeft, maximaal klimaatrobuust is en maximaal bijdraagt aan de principes van duurzame ontwikkeling.

Vanuit de strategische milieueffectbeoordeling worden voor sommige milieueffectgroepen echter wel nog randvoorwaarden en aanbevelingen gegeven voor de concrete(re) vervolgstappen ter uitvoering van het beleidsplan op lagere niveaus. In het MER zal daarbij ook aangegeven worden of er in het kader hiervan verdere opvolging van een milieueffect wenselijk is onder de vorm van monitoring en postevaluatie en op welke wijze dit moet gebeuren.

4.8 Grensoverschrijdende effecten

Puurs-Sint-Amands is gelegen op minstens 13 km van de dichtstbijzijnde (gewest)grens (Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Er worden bijgevolg geen (gewest)grensoverschrijdende effecten t.g.v. het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit verwacht.

4.9 Niet-technische samenvatting

De niet-technische samenvatting, waarin de belangrijkste aspecten en conclusies van het onderzoek in niet-technische bewoordingen worden weergegeven, is terug te vinden in bijlage §12.3.

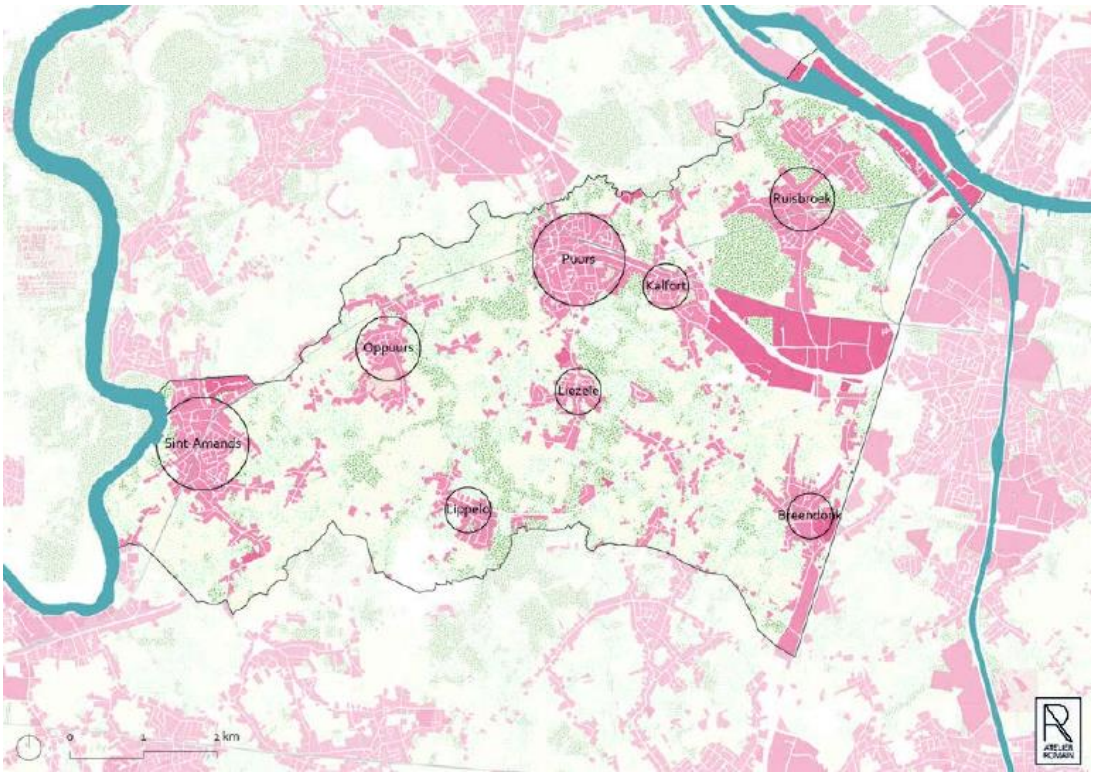
5 Beschrijving Referentiesituatie

5.1 Thema: Verstedelijkingsdruk en ruimtebeslag

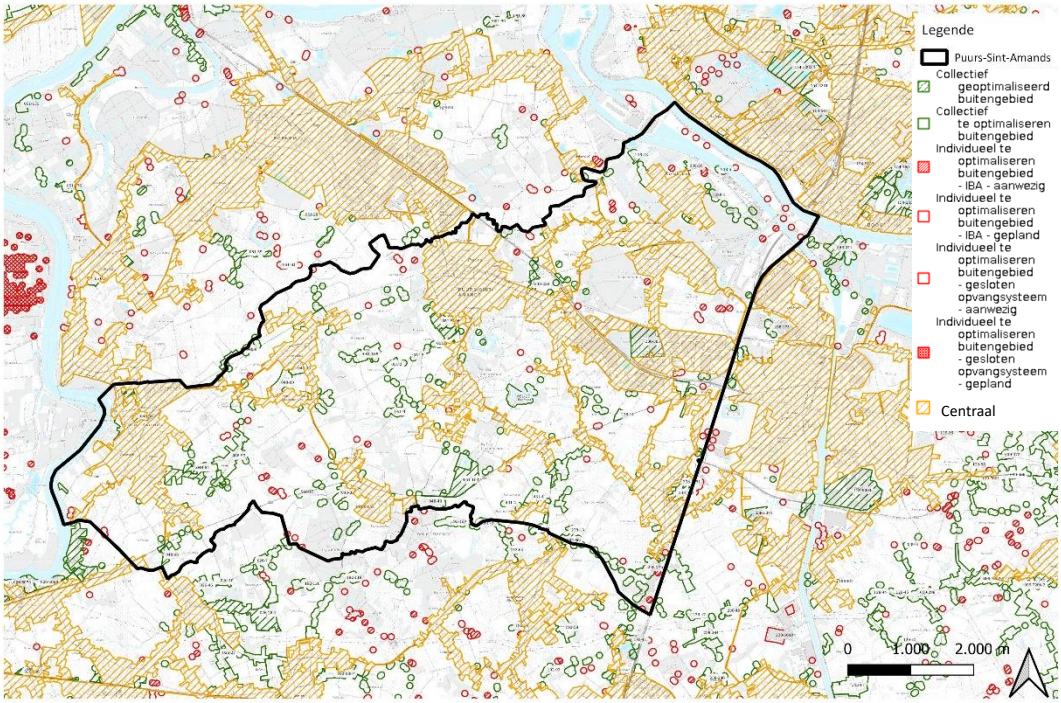
5.1.1 Bestaande situatie

Wat betreft **ruimtebeslag** wordt de gemeente Puurs-Sint-Amands gekenmerkt door kernen, linten en 'snippers'. Tevens zijn er de grootschalige bedrijventerreinen langsheen de N16 en het kanaal. Ook gehuchten, zoals Nijven en Keten, komen in de kaart naar voor.

Hoewel de kernen duidelijk herkenbaar blijven, is tegelijk duidelijk dat deze uitlopers hebben in het landschap, in de vorm van linten. Deze linten snijden doorheen de open ruimte en groeiden veelal historisch tussen gehuchten en grotere kernen. Opvallende voorbeelden hiervan zijn de Pullaarsteenweg (ten zuiden van Ruisbroek), de Wolfstraat en Provincielaan (centraal in het landschap tussen Liezele en Breendonk), de Schaafstraat en Moorstraat (ten noorden van Breendonk) en Larendries (ten zuiden van Sint-Amands als verbinding met de eigenlijke dries). Linten op zich vormen ruimtelijk een risico: de aanwezigheid van lintbebouwing zet aan tot verdere verlinting. Dit betekent dan weer verdere fragmentering van de open ruimte en verlies met de relatie tot het achterliggend landschap. Ook andere knelpunten, zoals bijkomende nood aan nutsvoorzieningen of sterke autoafhankelijkheid kunnen gelinkt worden aan verdere verlinting. Naast de linten is er ook verspreide bebouwing. Deze 'snippers' liggen geïsoleerd in een verder onbebouwd landschap. In tegenstelling tot de linten vormen deze snippers een meer aanwezige bedreiging voor de omliggende ruimte. Deze gebouwen hebben vaker een onwenselijke visuele impact op het landschap en kunnen een aanleiding zijn tot verdere versnippering en verrommeling van de open ruimte. Ook zijn de voornoemde knelpunten bij deze snippers meer precair en worden zijn vaak ontsloten door verharde wegen die uitsluitend ten dienste staan van enkele woningen. De linten en de verspreide bebouwing zijn zo ook zichtbaar in de zoneringsplannen voor riolering, waar nog heel wat buitengebied staat ingekleurd als ‘collectief te optimaliseren’ en het reeds collectief geoptimaliseerd buitengebied aansluit op het centraal gebied. Ook zijn er nog verschillende verspreide gebouwen ingekleurd als individueel te optimaliseren buitengebied en zijn t.h.v. een aantal gebouwen reeds IBA’s (individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater) aanwezig.



Figuur 5-1: Bebouwde ruimte: kernen, linten en snippers (Atelier Romain)



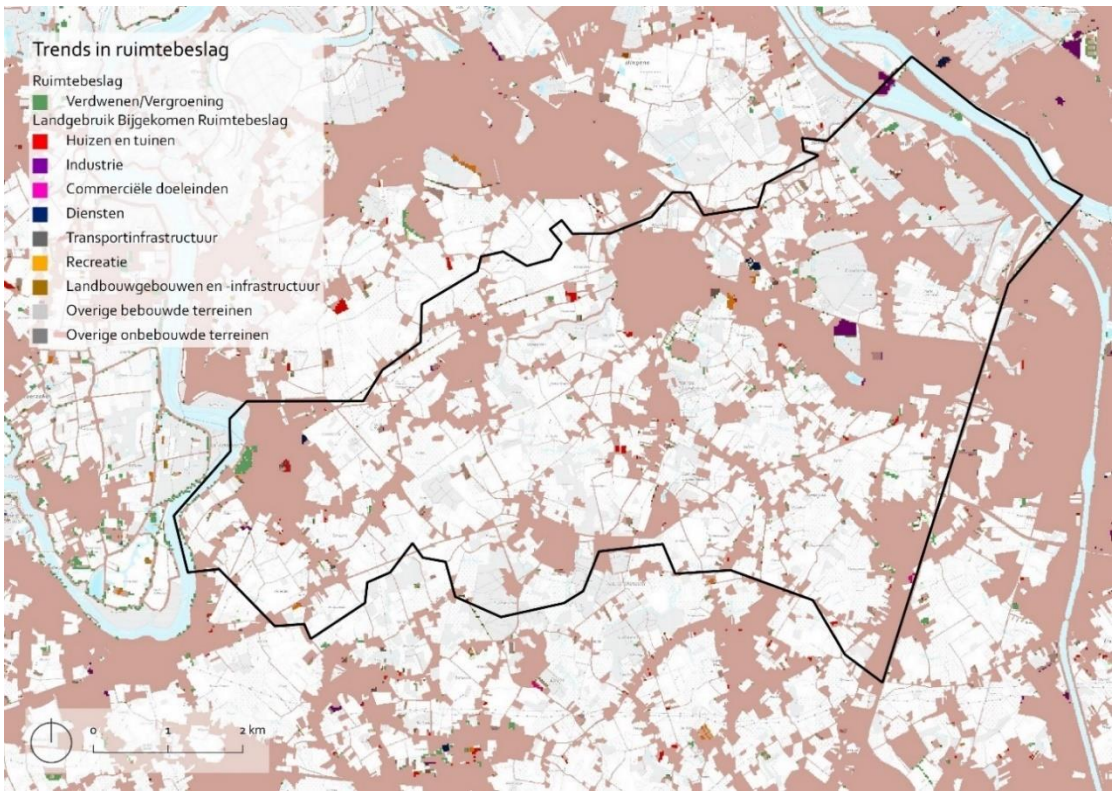
Figuur 5-2: Zoneringsplan (Geoloket VMM)

5.1.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid)

In de periode tussen 2013 en 2019 is het (bruto) ruimtebeslag in Puurs-Sint-Amands toegenomen met ca. 40 ha (ca. 60 ha bijkomend ruimtebeslag en ca. 20 ha verdwenen ruimtebeslag). Van de

resulterende klassen na de **landgebruiksverandering** zijn “Overige bebouwde terreinen”, “Industrie” en “huizen en tuinen” de voornaamste. Deze zijn goed voor respectievelijk 18, 13 en 11% van het toegenomen ruimtebeslag. Daarna volgen “transport” (ca. 8%), recreatie (ca. 7%) en diensten (ca. 5 %). Wat betreft het verdwenen ruimtebeslag valt voornamelijk de toename aan grasland (ca. 16%) op.

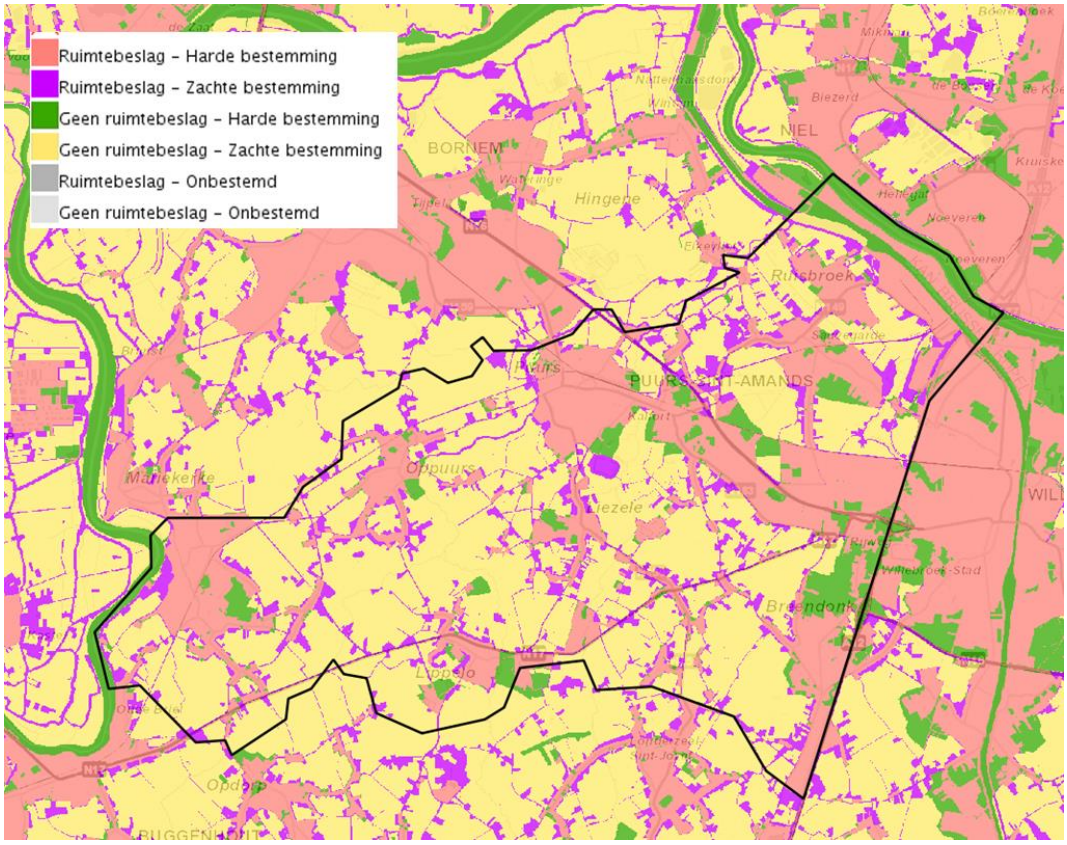
De **demografische trends** voor Puurs-Sint-Amands volgen algemeen deze voor het Vlaams Gewest. De gemeente kende de afgelopen 30 jaar reeds een duidelijke bevolkingsgroei en ook in de volgende 15 jaar zal inwonersaantal van de gemeente blijven stijgen. Algemeen wordt een groeitrend verwacht van 4,43% voor wat betreft het inwonersaantal van Puurs-Sint-Amands. Voor wat betreft het aantal huishoudens wordt een stijging verwacht van 6,65% tot 2035. Hierbij zal dus een duidelijke gezinsverdunning plaatsvinden met een sterke toename van voornamelijk 1- en 2-persoonshuishoudens. Verder wordt voor Puurs-Sint-Amands een bovengemiddelde vergrijzing voorspeld. De bevolkingsgroei wordt gekenmerkt door gezinsverdunning, ontgroening, vergrijzing en verzilvering. Een ander opvallend verschil t.a.v. het Vlaams gemiddelde is de ontgroening welke voor Puurs-Sint-Amands wordt voorspeld. De bevolkingsprognoses vertonen een duidelijk minder groot aandeel 20- tot 30-jarigen in het jaar 2035. Tegelijk is zichtbaar hoe deze daling, in vergelijking met vergrijzing en verzilvering, eerder gestaag verloopt.



Figuur 5-3: Toename Ruimtebeslag (2013-2019) in Puurs-Sint-Amands (Ruimtemonitor.be)

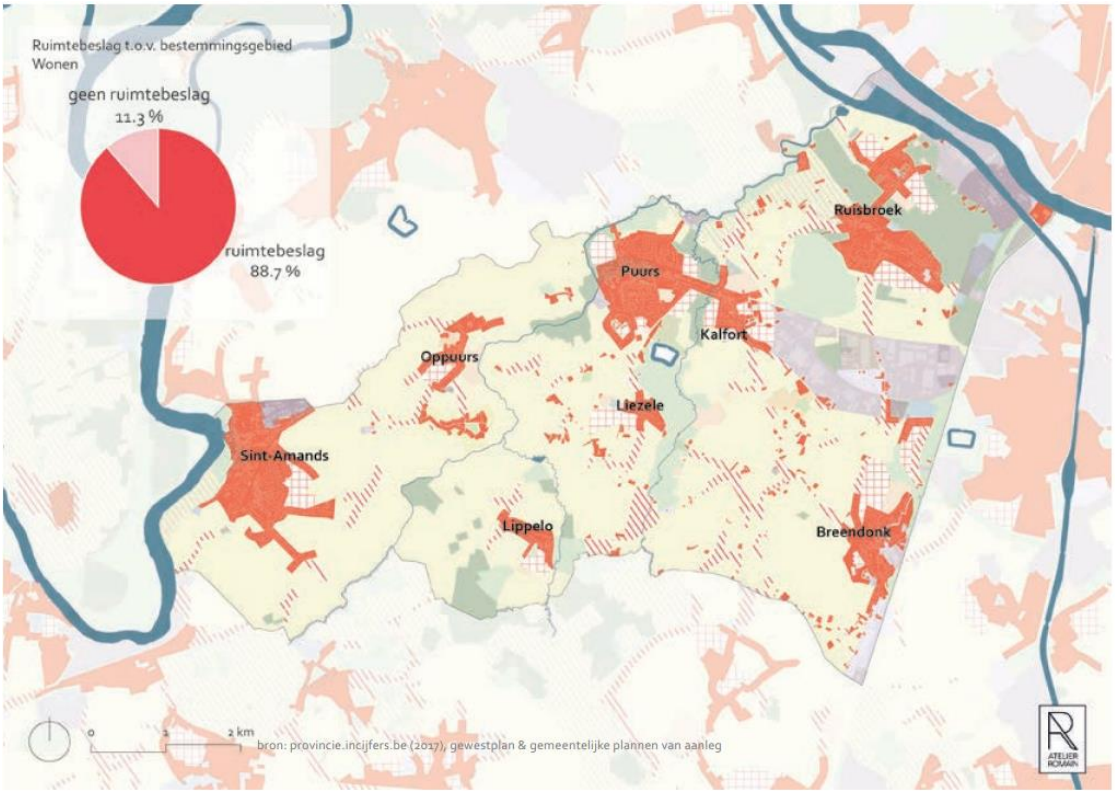
Het **maximale theoretische ruimtebeslag** is vastgelegd in de bestemmingsplannen. Figuur 5-4 geeft de verhouding tussen het effectieve ruimtebeslag en de planologische bestemming weer (anno 2014). Het zijn de gebieden zonder huidig ruimtebeslag, maar met een harde bestemming (weergegeven in het groen), waar bij ongewijzigd beleid bijkomend ruimtebeslag zal worden gerealiseerd naargelang de vraag. De zones die verhard zijn terwijl deze feitelijk een zachte bestemming hadden worden aangeduid in paars. We merken op dat dit vaak woningen/landbouwbedrijfszetels betreffen die reeds aanwezig waren ten tijde van de opmaak van het gewestplan. Tevens wordt ook het Fort Liezele aangeduid in paars. Het betreft hier evenwel een bestemming militair domein waar in principe ook harde infrastructuur mogelijk (en in dit geval dus aanwezig) is. Het gebied aangeduid als recreatie ten noorden van het fort van Liezele is echter

herbestemd via een gemeentelijk RUP naar zone voor landschapspark. Hier zal dus geen ruimtebeslag bijkomen.

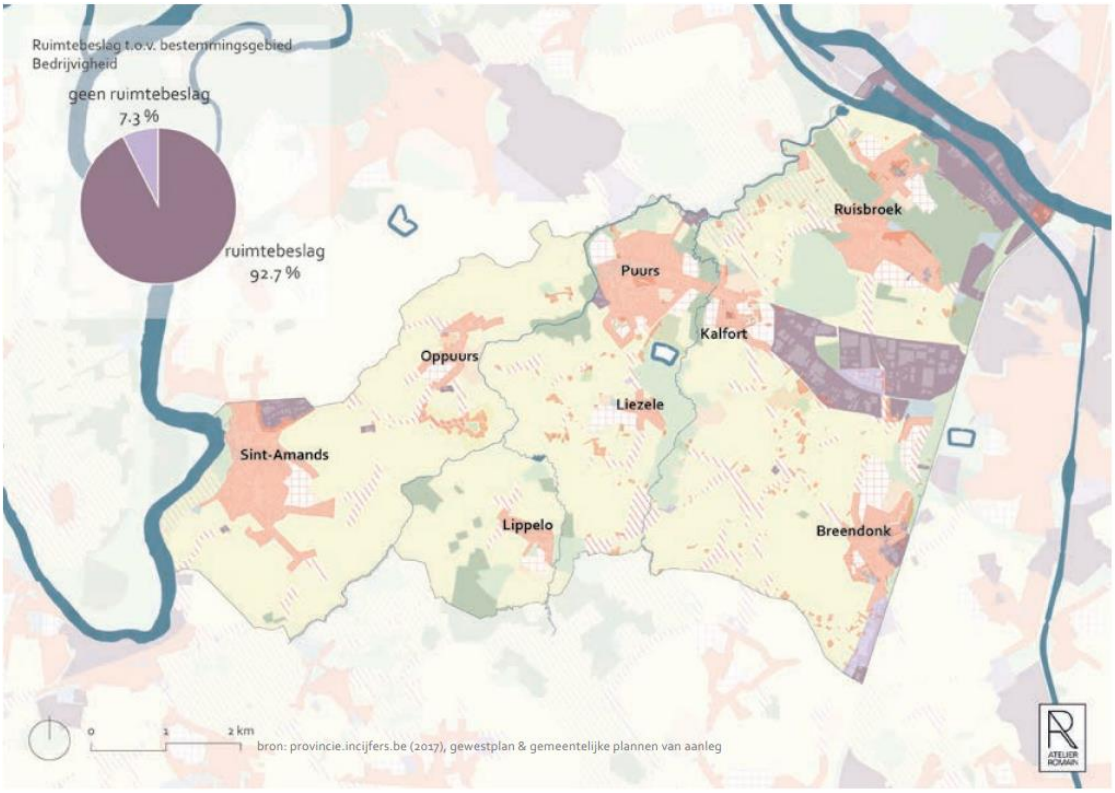


Figuur 5-4: Ruimtebeslag vs. ruimteboekhouding (Ruimtemonitor Vlaanderen).

De zones die geen ruimtebeslag hebben, maar wel een harde bestemming sluiten voornamelijk aan op de bestaande kernen. Het gaat hierbij voornamelijk om nog in te vullen woon(uitbreidings)gebied op bedrijventerreinen. Dit wordt ook geïllustreerd door aftoetsing van het ruimtebeslag binnen deze bestemmingen. Zo is nog ongeveer 11% van de bestemming 'wonen' niet ingevuld en nog 7% van de bestemming 'bedrijvigheid'. Gezien de verwachte demografische trends valt te verwachten dat een groot deel van de bestemming wonen zal worden ingevuld en zullen de kernen groter worden ten koste van de omliggende open ruimte. Voor het beleidsplan liggen hier kansen om deze bestemmingen duurzamer en vooral doordachter te benutten, zodat kernen kunnen groeien zonder dat de ruimte nog sterker belast wordt.



Figuur 5-5: Bestemmingsgebieden 'Wonen' en het ruimtebeslag binnen deze bestemming (Bron: Atelier Romain)



Figuur 5-6: Bestemmingsgebieden 'Bedrijvigheid' en het ruimtebeslag binnen deze bestemming (Bron: Atelier Romain)

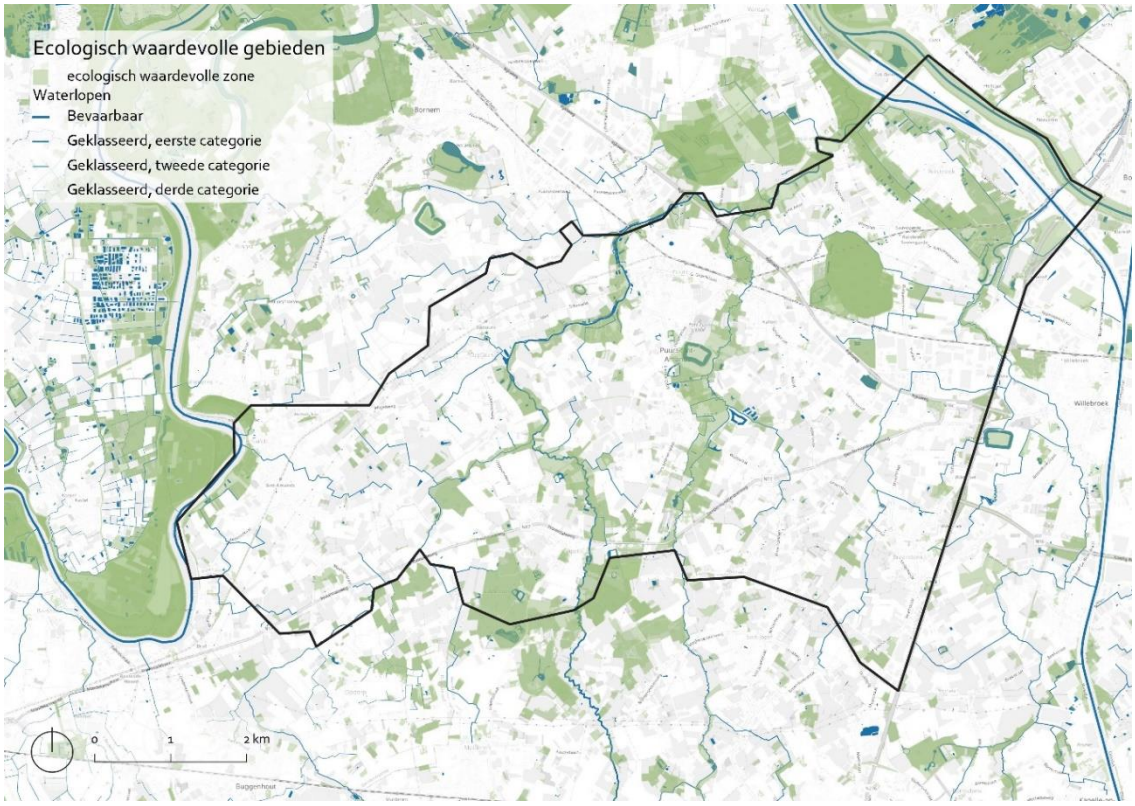
5.2 Thema: Druk op Open Ruimte

5.2.1 Bestaande situatie

Qua open ruimte zijn de valleigebieden en het agrarisch landschap zeer herkenbaar. Voor wat betreft de groenblauwe structuren wordt Puurs-Sint-Amands geflankeerd door de Schelde ten westen en het kanaal met de Rupel ten oosten. Deze twee zijden hebben elk een eigen karakter: daar waar de Scheldeoever een meer groen en recreatief karakter heeft, is de bundel aan het Rupelkanaal functioneel van aard en voorzien van groene buffers.

Centraal in de gemeente vormen de valleien van de Vliet, Molenbeek, Klaverbeek en Zielbeek belangrijke dragers van (grootschalige) groengehelen. Ze structureren de ruimte rondom. Hun aanwezigheid nabij de kernen van Puurs, Liezele, Ruisbroek, Oppuurs en Lippelo vormt niet alleen een randvoorwaarde (i.v.m. overstromingsgevoeligheid), maar net een grote opportuniteit om het groenblauw tot in deze kernen door te trekken en hier als hoogwaardig openbaar groen te worden ingezet. Puurs-Sint-Amands heeft hiertoe al een sterke basis: zo loopt de Kleinnijvenloop dwars door Oppuurs. Als meer op zichzelf staande groengehelen komen verder ook het Coolhembos en Lippelobos duidelijk naar voor.

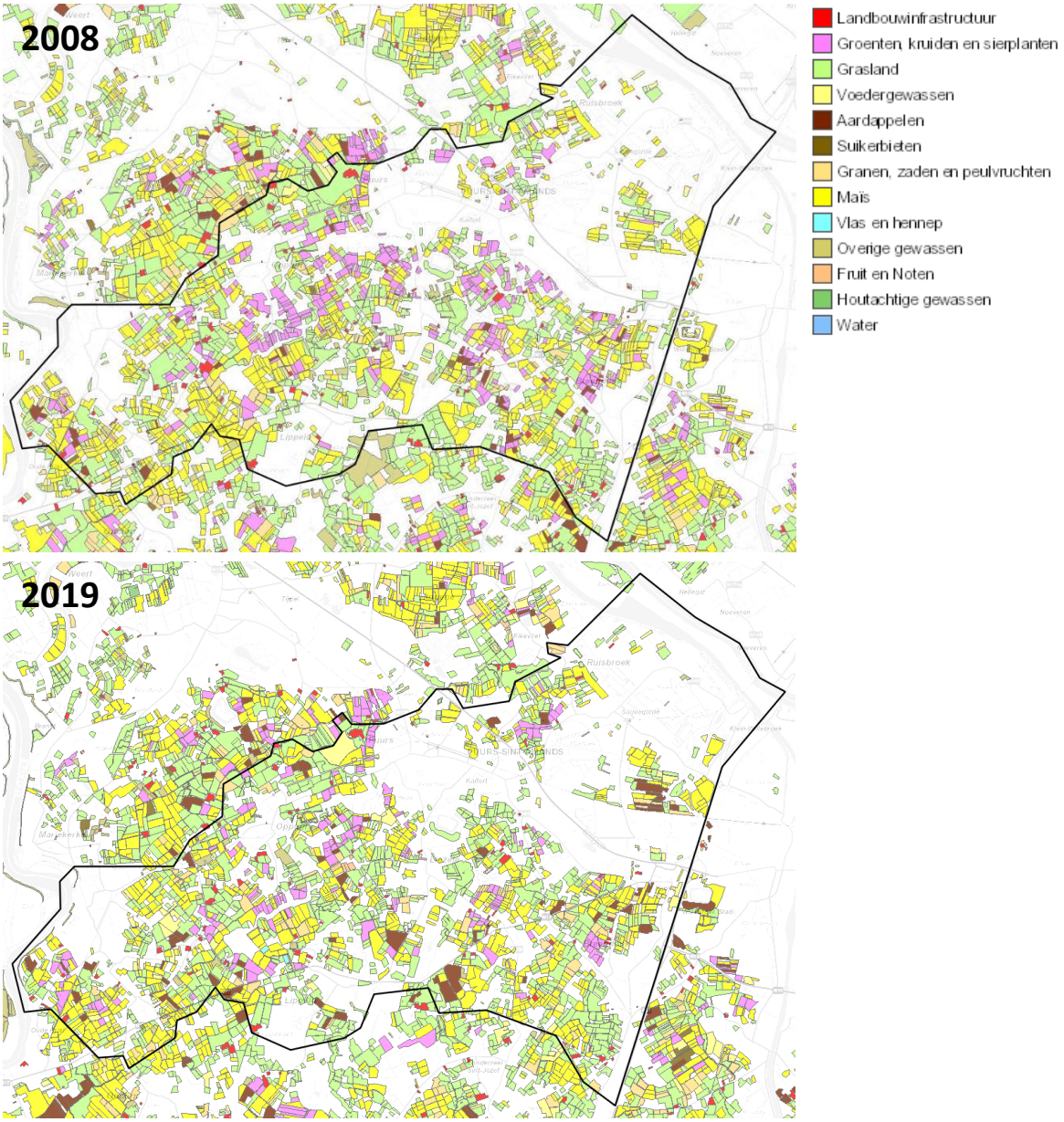
Naast de ecosysteemdiensten die open ruimte levert, heeft open ruimte en meer bepaald **natuur** ook een intrinsieke waarde. Deze wordt het best gecapteerd door te kijken enerzijds naar de lokale (perceelsgebonden) biologische kwaliteit en anderzijds naar de connectiviteit en verbondenheid van deze natuur in het grootschalige groenblauwe netwerk. Figuur 5-7 toont hier een indicatie van. De ecologisch waardevolle zones zijn een combinatie van de BWK, habitatrichtlijngebieden, VEN, natuurreservaten en de boswijzer.



Figuur 5-7: Ecologisch waardevolle gebieden

Samen met natuur vormt **landbouw** de belangrijkste vorm van ruimtegebruik in de open ruimte. De agrarische structuur van Puurs-Sint-Amands is voornamelijk aanwezig aan de westelijke en

zuidelijke zijde van de gemeente. Aan de noordoostelijke zijde vormt landbouw in opvallend mindere mate een openruimtegebruiker. De meest aaneengesloten, en dus meest strategische, landbouwgebieden bevinden zich tussen de kernen van Sint-Amands, Lippelo en Oppuurs. Deze meest westelijke band sluit ook aan op het grootschalig aaneengesloten landbouwgebied in Bornem. Verder bevindt zich in de band tussen Lippelo en Puurs-Centrum een nog tamelijk aangesloten landbouwgebied, aan weerszijden geflankeerd door een beekvallei. Ten westen van de kern van Breendonk bevindt zich eveneens een tamelijk grootschalig gebied, zij het sterker versnipperd door verschillende linten.



Figuur 5-8: landbouwgebruikspercelen in 2008 t.o.v. 2019 (dept. Landbouw en visserij).

5.2.2 Trends en ontwikkelingen (incl.beslist beleid)

In Figuur 5-7 is te zien dat **biologisch waardevolle plaatsen** zijn gestructureerd rond de vier valleigebieden van de gemeente alsook zijn er hotspots rond bosgebieden waar te nemen. Dit duidt op de grote kansen voor het uitbreiden van natte natuur en bebossing, welke onderdeel zijn van vele reeds lopende trajecten, met name de visie van de Vliet- en Molenbeekvallei en de Poortersbossen bieden een kader voor uitbreidingsmogelijkheden.

Ontbrekende schakels in het **ecologische netwerk** zijn Oost-West verbindingen die de biologisch waardevolle valleigebieden met elkaar verbinden. Kansen zijn aanwezig om deze verbindingen te schakelen op verschillende waterlopen en het openleggen of versterken ervan, zoals bv. de Dorploop in Sint-Amands, te koppelen aan uitbreiden van natuurwaarden en bebossing t.h.v. het WUG in het oosten van het dorp. Ook het masterplan i.k.v. bouwmeestertraject te Oppuurs-Lippelo biedt een houvast om dorpskernen meer kwalitatief met elkaar te verbinden via de Vlietvallei. Tevens is er in het noorden van de gemeente op het grondgebied Bornem een gebrek aan verbondenheid van de valleien van de Vliet en de Molenbeek naar de Scheldevallei toe.

Verder is in Figuur 5-8 is te zien in de landbouwgebruikspercelen van 2008 t.o.v. 2019 dat er een aanzienlijke afname van groenteteelt is in het gebied. Dit is een teelt met een hoge watervraag, welke in het veranderende klimaat wordt verwacht nog verder af te nemen door frequenter voorkomen van droogte. Merk op dat de nog resterende percelen groenteteelt in 2019 hoofdzakelijk gesitueerd zijn rond de beekvalleien. Tevens valt te zien in de figuur dat de gemiddelde perceelsgrootte toeneemt en dat er landbouwinfrastructuur is bijgekomen.

De teelt(rotaties) dienen ten allen tijde op maat te zijn van wat het perceel van eigenschappen heeft vanuit de fysische basis, eerder dan louter te kijken naar vraag en aanbod en op basis daarvan aanpassingen te gaan doen aan het perceel (drainage, bemesting,…). Op vlak van klimaat en bovendien ook algemene efficiëntie en optimalisatie (productie, nutriënten, watergebruik, beheer,…) zorgt dit voor het meest gewenste agrarische gebruik. Verder dient er ook ruimte gemaakt te worden voor agro-ecologische elementen zoals KLE's, (knot)bomenrijen, perceelsrandbeheer,… welke het grootschalige groenblauwe netwerk ten goede komen op vlak van connectiviteit en biodiversiteit, alsook positieve implicaties heeft op de leefbaarheid van het landbouwgebruik.

Bijkomend zijn er nog enkele trends die waar te nemen zijn in het landbouwareaal van Puurs-Sint-Amands en tevens geheel Vlaanderen, die een negatieve impact hebben op de maatschappelijke functies van open ruimte:

- **Schaalvergroting:** Zorgt voor intensivering, verlies aan teeltdiversiteit (monoculturen), verlies aan KLE's, bomenrijen en perceelsrandbegroeiing
- **Verpaarding:** Verlies van landbouwfunctie met naast het houden van paarden, zeer weinig ruimtelijke waarde
- **Hobbylandbouw:** Zorgt voor versnippering, bijkomend ruimtebeslag en sub-optimaal gebruik
- **Vertuining:** inname maatschappelijk functionele ruimte (=landbouw) door private ruimte (=tuin)

Door deze trends neemt het **ruimtebeslag in het landbouwareaal** verder toe. Dit geeft een versnipperd beeld en een gebrek aan duidelijke landbouwclusters voorkomen in de omgeving. Ook landbouwinfrastructuur lijkt af te nemen, wat niet duidt op afname van ruimtebeslag in het agrarisch landschap maar wel op toenemende schaalvergroting en functiewijzigingen van landbouwgebouwen. Ook maïs is een dominante teelt in de regio, vaak ten koste van grasland, welke ecologisch gezien negatieve impact heeft op biodiversiteit en landschapswaarden o.w.v. monocultuur-eigenschappen, verwijnen KLE's, perceelsrandverschraling,…

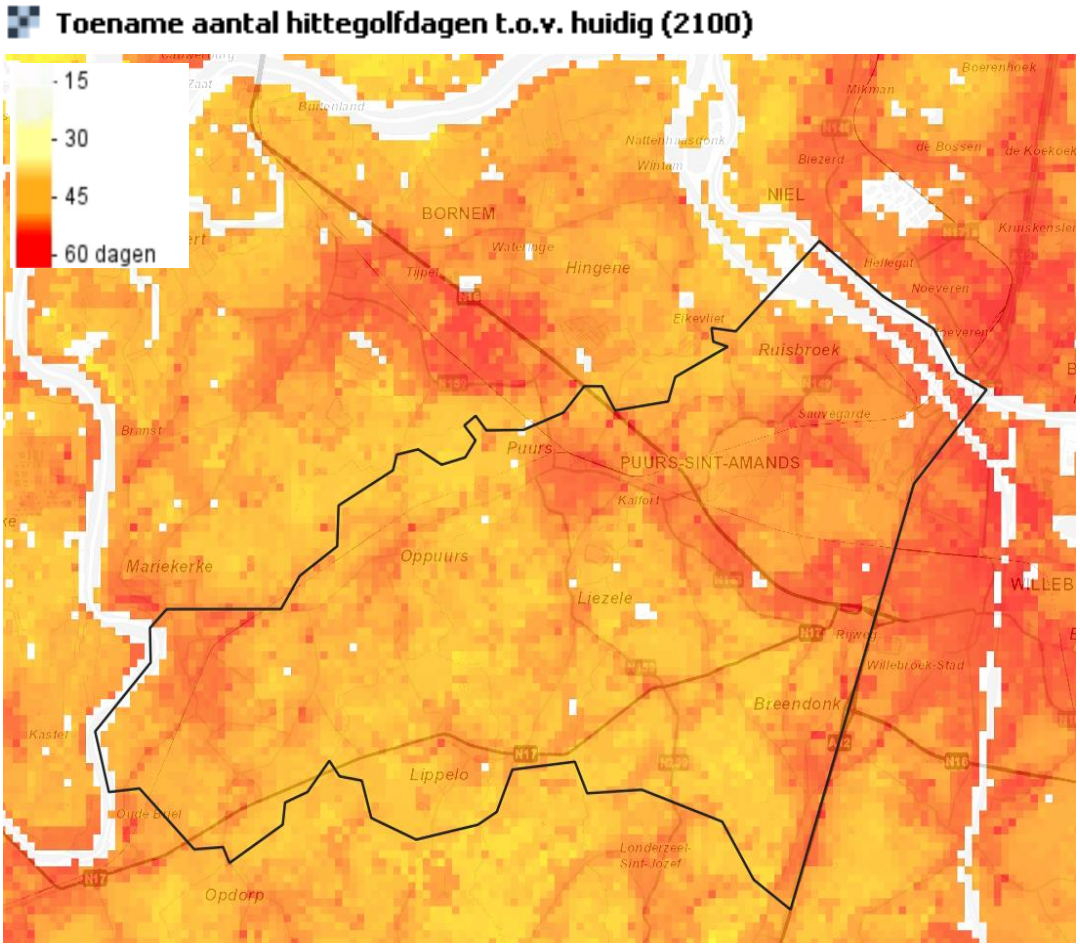
5.3 Thema: Urgentie klimaatadaptatie

5.3.1 Risicozones

Net zoals de rest van de wereld, zal de gemeente Puurs-Sint-Amands blootgesteld worden aan de klimaatverandering. De nodige aanpassingen tegen het veranderende klimaat (adaptatie én mitigatie) wordt gezien als een centraal en transversaal element.

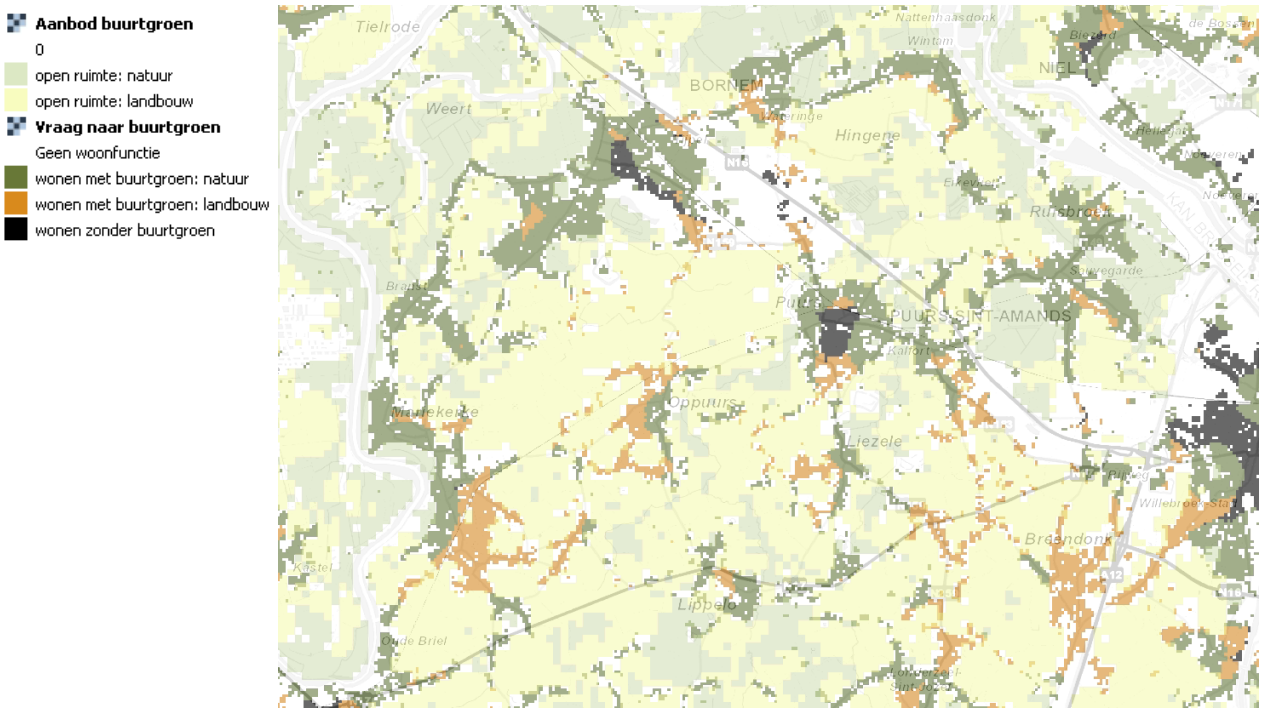
De voornaamste effecten van het veranderende klimaat zijn een toename van perioden met hittestress, toenemende van wateroverlast (zowel door meer frequente extreme neerslagevents als door zeespiegelstijging) en langere en intensere periodes van droogte. Antwoorden zoeken op deze problematieken door het ruimtegebruik er op af te stemmen komt neer op het doen aan klimaatadaptatie. Het verminderen van de mate dat klimaatverandering an sich zich zal gebeuren, wordt op zijn beurt aangepakt door klimaatmitigatie, zijnde het verminderen van uitstoot van broeikasgassen en het capteren van koolstof in bodem en vegetatie. Beide aspecten komen aan bod.

Zo is de mate van huidige en toekomstige **hittestress** een bepalend element wanneer men nadenkt over de balans tussen verdichting en kwalitatieve, verkoelende open ruimte en groenblauwe elementen. Deze verkoeling zal de levenskwaliteit van bewoners van Puurs-Sint-Amands sterk verhogen. Uit de data beschikbaar op het klimaatportaal blijkt dat over de gehele gemeente een toename van het aantal hittegolfdagen t.o.v. de huidige situatie te verwachten is. De verwachte toename is groter dan het gemiddelde in Vlaanderen. Met name t.h.v. de bebouwde omgeving zoals de kernen van Puurs, Ruisbroek, Sauvegarde, Breendonk, langs de N16 en in mindere mate ook Sint-Amands kan dit aantal bijkomende hittegolfdagen flink oplopen.



Figuur 5-9: Aantal bijkomende hittegolfdagen in 2100 t.o.v. 2017 (data Klimaatportaal, alternatieve visualisatie Antea Group)

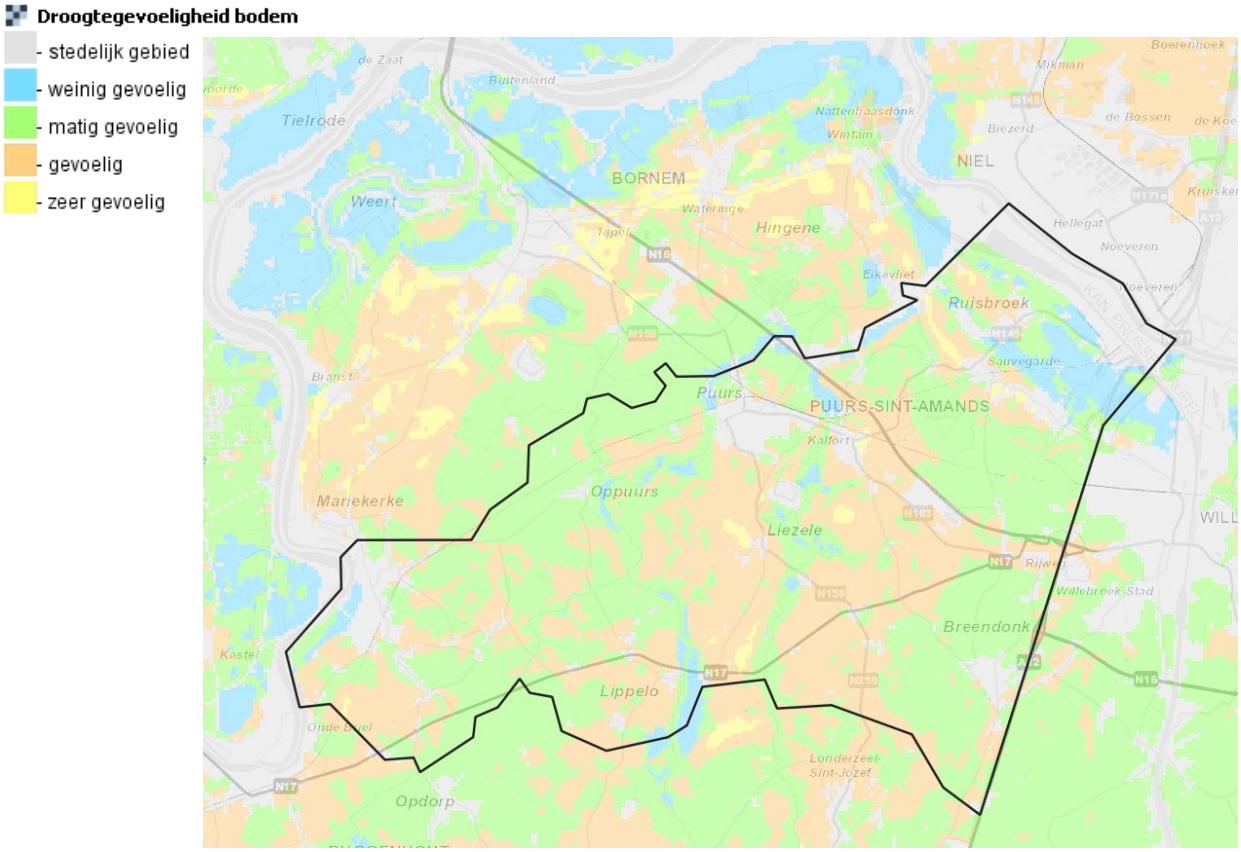
De gemiddelde temperatuurdaling die open ruimte teweeg kan brengen voor haar omgeving is van groot belang. Echter is een grote factor in het realiseren van verkoeling via het groenblauwe open ruimte netwerk de **toegankelijkheid** van deze ruimtes. Wanneer bewoners kunnen recreëren in het groenblauwe kunnen ze de verkoeling veel intenser ervaren en gaan opzoeken. Onderstaande Figuur 5-10 toont een indicatie van waar er in de gemeente voldoende open ruimte beschikbaar is om in de recreëren. De kern van Puurs komt als enige locatie naar boven waar er geen buurtgroen beschikbaar is. Echter moet opgemerkt worden dat dit slechts een indicatie is van louter aanwezigheid van open ruimte, en speelt de kwaliteit en inrichting ervan ook een grote rol in de eigenlijke verkoelende capaciteiten.



Figuur 5-10: Vraag en aanbod naar buurtgroen (open ruimte >1ha op <400m wandelafstand, NARA 2014)

Deze analyse duidt aldus op het belang van kwalitatief stedelijk groen. Huidige ontwikkelingen en lopende projecten spelen hier reeds op in, al dan niet reeds onder het mom van klimaatadaptatie en verkoeling. Zo wordt er in het masterplan 'Tuinen van Puurs' reeds ingespeeld op klimaatadaptieve aspecten, welke een positieve invloed zal hebben op de tegemoetkoming van toegankelijke koele ruimtes. Voor Sint-Amands zijn er ook zo ook opportuniteiten voor klimaatadaptieve verkoelende functies te verwezenlijken binnen Masterplan 'Echo's van de Schelde', verder zijn er ook kansen voor verkoeling aanwezig binnen de masterplannen Kalfort en Oppuurs en Lippelo. Dergelijke projecten zijn goede voorbeeldprojecten die dienen opgeschaald en doorgetrokken worden ter verwezenlijking van een ruim en functioneel verkoelend open ruimte netwerk.

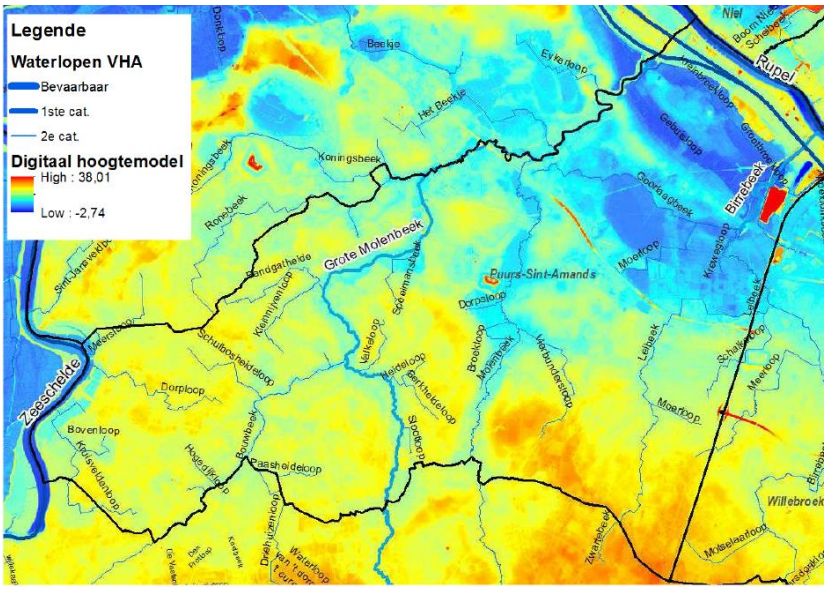
Droogte zal in de warme zomers ook parten spelen op het welzijn van de mens, de natuur en het functioneren van landbouwgewassen in de open ruimte. Gericht op zoek gaan naar waar infiltratie dan wel waterretentie kan opgewaardeerd worden is aangewezen om grondwateraanvulling te realiseren en droogteresistentie op te bouwen. In Figuur 5-11 is te zien dat in de gemeente enkele zones met droogtegevoeligheid voorkomen, voornamelijk in het agrarisch gebied tussen Liezele en Breendonk en tussen de twee valleigebieden van de Vliet en de Molenbeek.



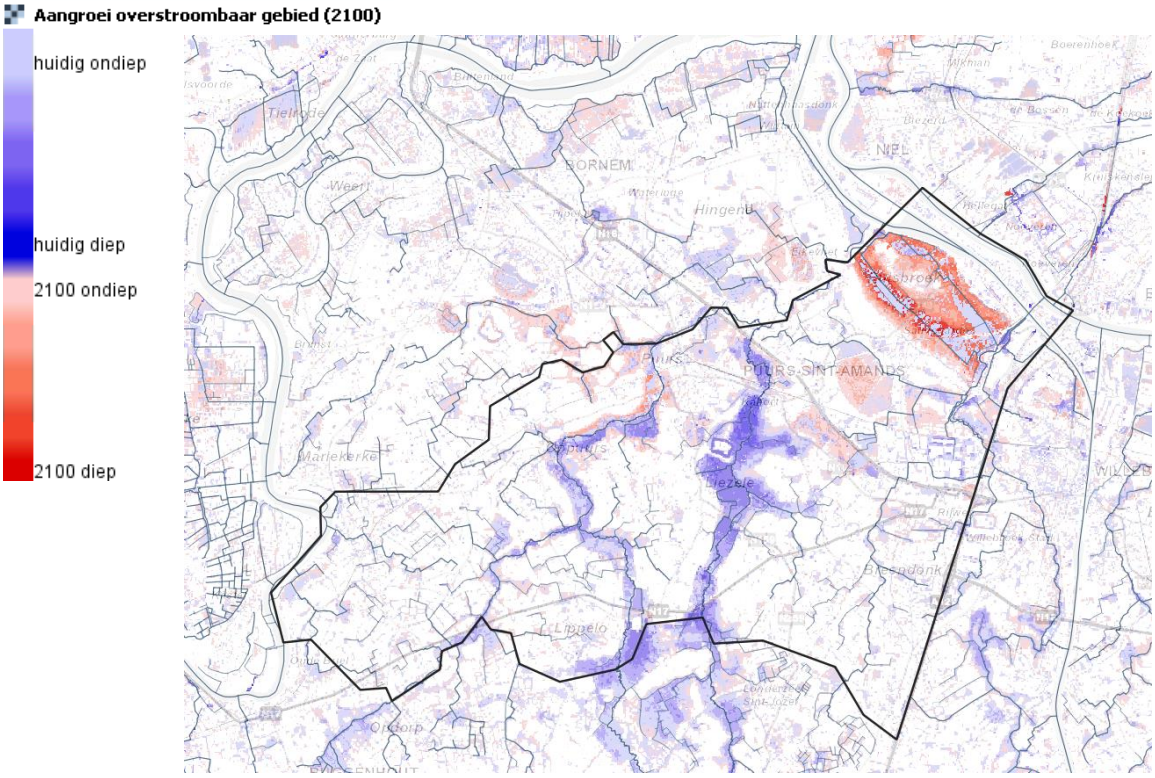
Figuur 5-11: Droogtegevoeligheid van de bodem (Klimaatportaal)

Net zoals de andere klimaatadaptieve aspecten, is er ook op vlak van droogtebestrijding (al dan niet als dusdanig benoemd) reeds heel wat gaande in de gemeente. Net zoveel dat het overstromingsbescherming biedt, zal de omgeving Vliet- en Molenbeekvallei en de Poortersbossen ook een belangrijke bron van waterinfiltratie en buffering zijn welke grondwaterniveau's zal opkrikken en natuur en landbouw watergezond houdt. De geïntegreerde visie in deze regio en de acties uit het (ontwerp-)SGBP 2022-2027 hebben de opportuniteit om ook op vlak van droogte maatregelen en strategieën in te bedden. Verder dragen de eerder vernoemde projecten ook telkens bij aan droogtebestrijding vanaf er wordt gedacht aan ontharding, waterbuffering en infiltratiezones. Overal waar gewerkt wordt met open ruimte, kan er gewerkt worden met deze aspecten.

De **pluviale overstromingsdruk** zal toenemen in het wijzigende klimaat, omwille van het frequenter voorkomen van extreme neerslagevents het hele jaar door en hogere gemiddelde neerslag in de wintermaanden. Voor de gemeente Puurs-Sint-Amands kan dit aspect als een knelpunt kan genoemd worden door de aanwezige fysisch-ruimtelijke structuur (Figuur 5-12). Deze wordt gekenmerkt door gebieden met lage maaiveldhoogtes, depressies in het landschap en wordt gestructureerd door de valleigebieden van de Schelde en de Rupel aan weerszijden van de gemeente en de valleien van de Vliet en de Molenbeek centraal.



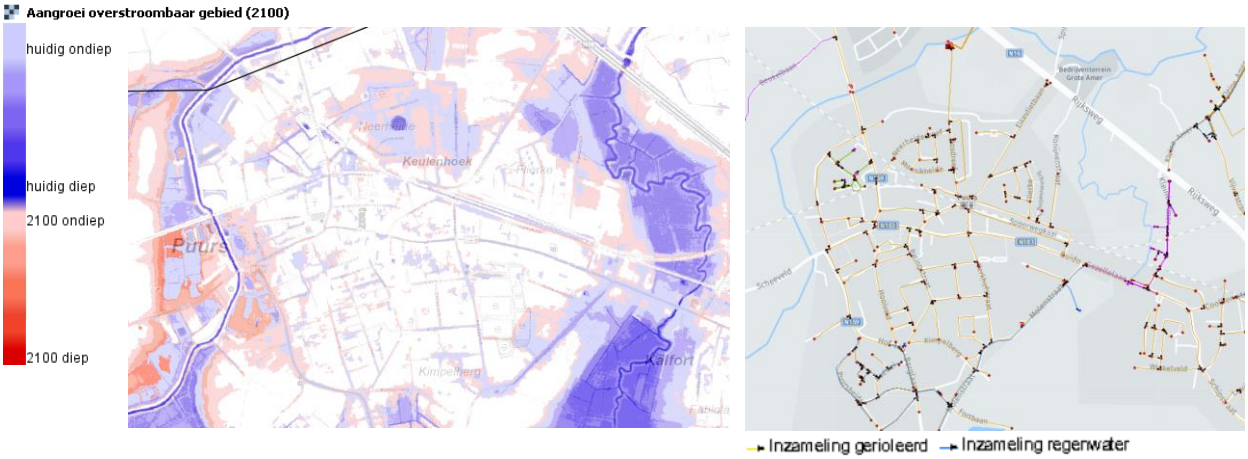
Figuur 5-12: Topografie (hoogtemodel) en waterlopen (Bron: Energie en klimaatactieplan Puurs-Sint-Amands)



Figuur 5-13: Huidig- (blauw) en aangroei overstroombaar gebied in 2100 (Klimaatportaal)

Zo is te zien in (Figuur 5-13) dat huidig overstroombaar gebied (blauw) zich voornamelijk bevindt in en rond de valleigebieden van de Vliet en de Molenbeek, bijkomend overstroombaar gebied (rood) opmerkelijk geconcentreerd voorkomt rond Ruisbroek, dit omwille van topografie en bodemeigenschappen. Dit vormt een belangrijke randvoorwaarde voor toekomstige ontwikkelingen in het dorp. Verder is ook te zien dat op schaal van een stedelijke omgeving (voorbeeld van Puurs) ook effecten waar te nemen zijn in het straatbeeld en de bewoonde omgeving. Er is nood om open ruimte te ontwikkelen die gericht is op het bufferen en infiltreren van water staat hier centraal als adaptatiemaatregel, zowel in de open ruimte en valleigebieden

zelf alsook in het stedelijk en infrastructureel weefsel waar de impact zal ervaren worden. In de stedelijke gebieden is het tevens ook van belang om gescheiden rioleringsinfrastructuur aan te leggen bij toekomstige ontwikkelingen, om zo een meer daadkrachtige en efficiënte waterontlasting te verwezenlijken. Stappen om dit aan te pakken staan beschreven in het Hemelwater en droogteplan in opmaak.



Figuur 5-14: Voorbeeld van de impact van de aangroei van overstroombaar gebied op schaal van de verstedelijkte omgeving van Puurs (Klimaatportaal) en de rol van rioleringsinfrastructuur in het mitigeren ervan (VMM).

Er zijn reeds recente projecten en ontwikkelingen in de gemeente die hierop kunnen inspelen. Zo is de geïntegreerde visie voor de vallei van de Vliet, de Molenbeek en de Poortersbossen een belangrijke stapsteen in het werken naar grootschalige bescherming tegen wateroverlast vanuit de open ruimte. De ontwikkeling van meer bos en natte natuur heeft de kans om hand in hand te gaan met grootschalige waterbuffering en is tevens relevant op alle andere vlakken van klimaatadaptatie en –mitigatie. Ook het (ontwerp-)stroomgebiedbeheerplan 2022-2027 en de daarin vooropgestelde acties staan vaak in het kader van lokale opstuwing (zomer), waterloopverruwing, vernatting en buffering. Verder zijn ook initiatieven die werken rond meer stedelijk gebonden groen opportuniteiten om afstromingsverschijnselen in het dorpsweefsel af te vangen. De tuinen van Puurs, RUP WIJland, RUP Fabiolapark en RUP binnengebied Kerkhofstraat-Molenstraat maar ook MP Echo's van de Schelde bieden een concrete omkadering waarbinnen kan nagedacht worden om deze huidige en toekomstige problematiek aan te pakken.

Tevens ook relevant voor Puurs-Sint-Amands is de zeespiegelstijging, omwille van het reliëf en de nabijheid van de getijdengevoelige Schelde (Figuur 5-15). Tegemoetkoming aan de bescherming hiertegen wordt bewerkstelligd in het Sigmaplan, echter dient in het GRB Puurs-Sint-Amands hier idealiter ook rekening mee gehouden te worden indien toekomstige ontwikkelingen hier een impact op zouden hebben.

Figuur 5-15: Verwachte impact van zeespiegelstijging indien er geen maatregelen worden getroffen (Surging Seas, climate central)

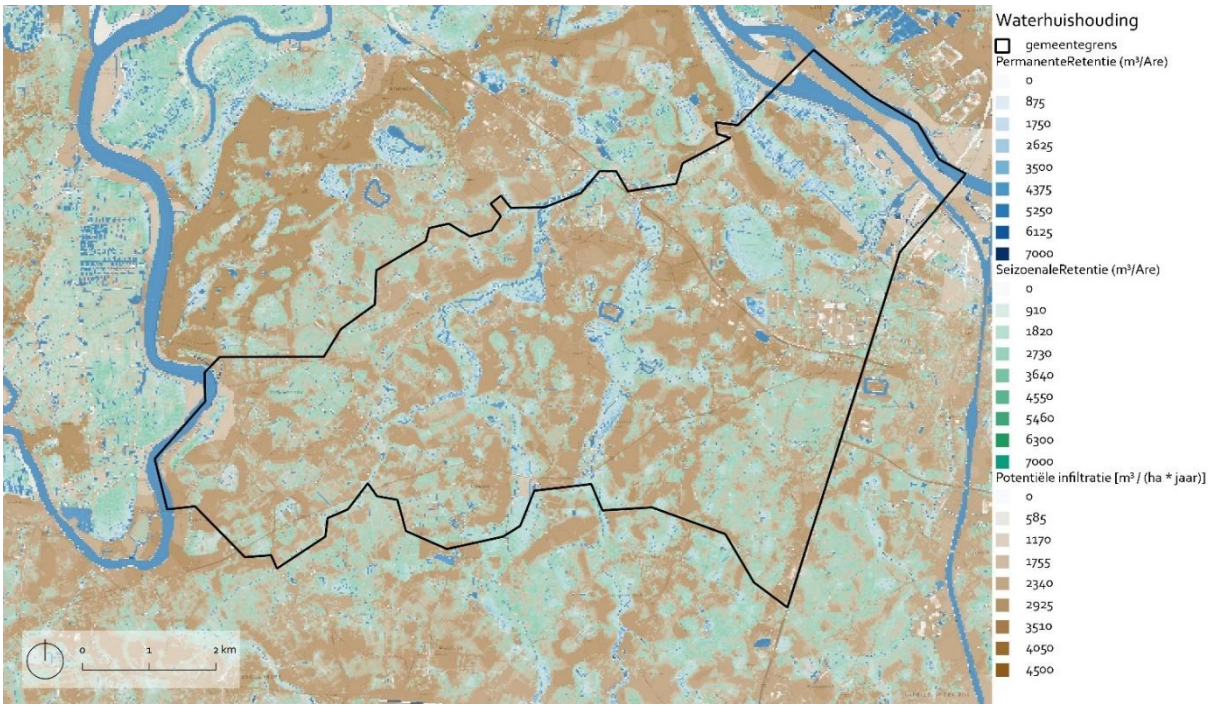
5.3.2 Adaptatiecapaciteit

De ecosystemen in de gemeente hebben de capaciteit om de negatieve effecten van klimaatverandering zoals hierboven beschreven te milderen. Het gaat dan onder meer over het reguleren van de waterbalans (zowel het milderen van tekorten en overschotten) en het reguleren van de temperatuur. Verder kunnen ecosystemen via het opslaan van koolstof ook helpen met het mitigeren van klimaatverandering door het absorberen van CO2 uit de atmosfeer.

Infiltratie of het insijpelen van hemelwater vormt een belangrijk onderdeel van de waterbalans. De mate van infiltratie op een welbepaalde plek is afhankelijk van de bodemkarakteristieken, verhardingen en de interceptie door vegetatie. Wanneer de infiltratiecapaciteit is bereikt, zal het hemelwater afstromen. Overdadige afstroming kan voor wateroverlast zorgen, maar zorgt er ook voor dat het grondwaterpeil niet verder wordt aangevuld, waardoor deze nog gevoeliger wordt voor droogte. Een hoge actuele infiltratiecapaciteit is dus essentieel om de negatieve gevolgen van klimaatverandering te milderen.

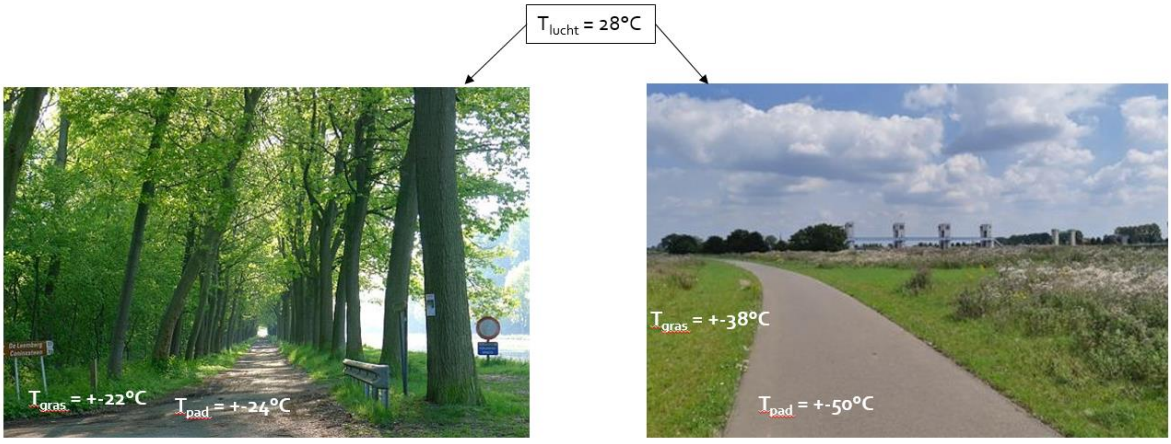
Retentie slaat op het ophouden van afstromend water. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen permanente retentie, waar zich altijd water aan de oppervlakte bevindt en seizoenale retentie, waarbij water naargelang het neerslagoverschotten of tekorten betreft, water wordt opgeslagen of afgegeven. Seizoenale retentie fungeert dus als buffer in de waterbalans en draagt zo bij aan overstromingspreventie én grondwateraanvulling. Permanente retentie aan de andere kant betreft voornamelijk een capaciteit om water te leveren in het geval van droogte en een bijkomende capaciteit om extreme neerslag te ontvangen.

Om op zoek te gaan naar oplossingen en maatregelen omtrent droogteproblematiek en wateroverlast, dient er gekeken te worden naar het functioneren van het lokale **watersysteem**. Figuur 5-16 toont waar er in Puurs-Sint-Amands potenties zijn om aan waterinfiltratie (bruine zones) dan wel waterretentie te doen (blauwe en groene zones), afgaande op bodemfysische eigenschappen zoals textuur en grondwaterstand. Hier is te zien dan er in de valleigebieden en in bepaalde laaggelegen gebieden (zoals regio Breendonk en Ruisbroek) grote oppervlakken aanwezig zijn waar water langdurig kan vastgehouden worden in het ecosysteem. Tevens in de gebieden hiertussen zijn er goede permeabele zandgronden aanwezig waar water snel in de grond kan sijpelen.



Figuur 5-16: Weergave van de waterhuishouding (ECOPLAN, UA)

Een gebalanceerd watersysteem speelt verder ook een rol in het verkoelen van een omgeving. Ecosystemen bieden niet enkel schaduw via bomen en struiken, maar deze vegetatie, alsook de bodem en wateroppervlakken, koelen ook actief af door water te verdampen. Bovendien zal een boom maar zo lang schaduw kunnen werpen als ze gezond is en voldoende water ter beschikking heeft. Door deze verkoelende functionaliteit in rekening te brengen bij ruimtelijke ontwikkelingen kan gericht naar thermisch comfortabele omgevingen gestreefd worden.



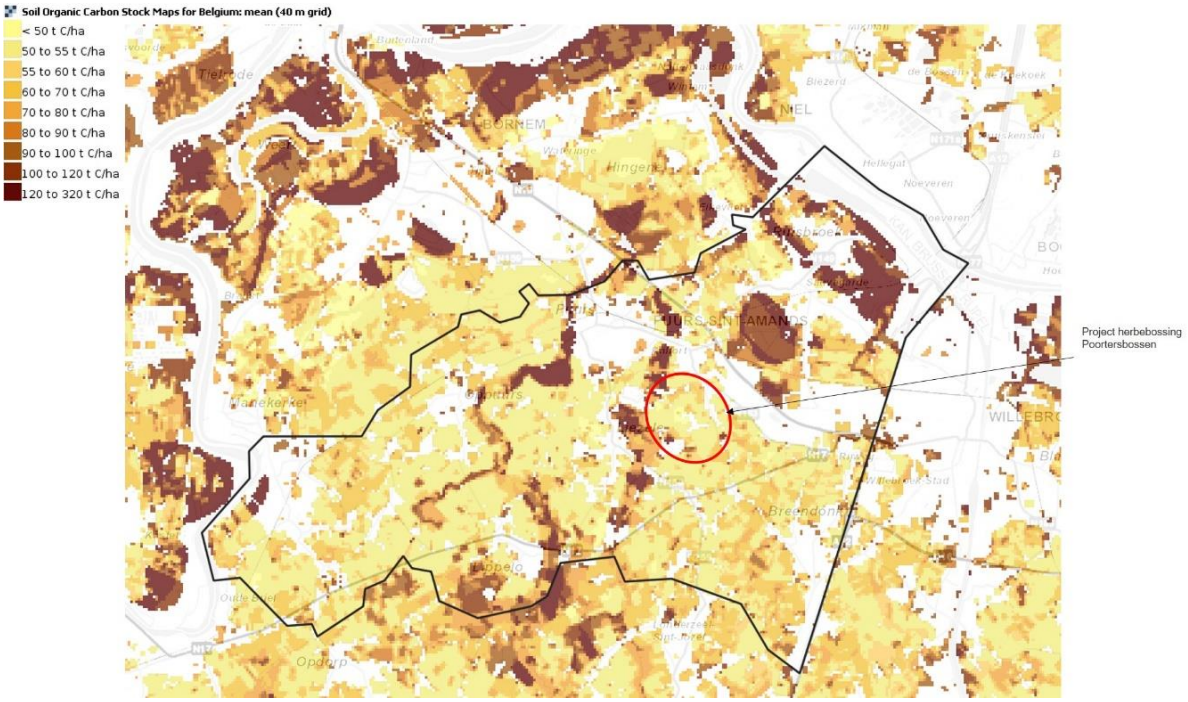
Figuur 5-17: Kwaliteit en inrichting van open ruimte bepalen de verkoelingscapaciteit ervan (Bron afbeeldingen: internetgazet.be, Routeyou.com, v.l.n.r.)

De huidige veerkracht van de bebouwde omgevingen in Puurs-Sint-Amands tegen de gevolgen van de klimaatverandering anno 2050 is beperkt. Het aanbod aan ecosystemendiensten die de effecten zouden kunnen milderen is immers laag. Voor de kleinere kernen worden deze ecosysteemdiensten wel nog gevonden in de rechtstreekse nabije omgeving, waardoor hier de nood lager is. De kernen van Puurs en Sint-Amands zijn grotere verharde omgevingen en daardoor meer kwetsbaar. Daarenboven zou ongewijzigd ruimtelijk beleid leiden tot het verder innemen van de percelen waar dat aanbod op dit moment wel nog gerealiseerd wordt. Rond de andere kernen is er wel nog meer

toegankelijk groen aanwezig. Het doorzetten van de huidige trends inzake ruimtebeslag bij ongewijzigd beleid zou dus leiden tot een lagere veerkracht van de bebouwde omgeving tegen de effecten van klimaatverandering in 2050, terwijl deze effecten dan net sterker zullen zijn. Binnen deze context is de gemeente reeds bezig met de opmaak van een masterplan 'Groene Ring rondom Puurs-centrum'.

De ontwikkeling van klimaatadaptieve maatregelen in de open ruimte gaan hand in hand met **klimaatmitigatie**. Zo zijn klimaatadaptieve maatregelen in de open ruimte gericht op het ontwikkelen van bepaalde vormen van blauwgroene structuren, welke ook functioneel zijn in het opslaan van koolstof. Ecosystemen in de gemeente kunnen ook bijdragen aan het mitigeren van de klimaatverandering door het **opslaan van CO2**. Dit kan zowel in de bovengrondse biomassa van de vegetatie als in de bodem. De huidige opslag van CO2 onder de vorm van biomassa vindt in de gemeente hoofdzakelijk plaats in de beboste gebieden. Ook de ondergrondse CO2 stocks zijn op dit moment het grootst onder de bosgebieden en bij uitbreiding andere biologisch waardevolle percelen met een eerder natte bodem. In landbouwbodems wordt slechts in mindere mate CO2 opgeslagen. De ratio tussen de actuele en potentiële CO2 stockage is bij landbouwbodems eerder matig als gevolg van de regelmatige verstoring door het bewerken van de bodem. De aaneengesloten stukken bos en natuur zullen onder het huidige beleid grotendeels intact blijven. De bestaande CO2 opslagcapaciteit zal in de toekomst dus ook grotendeels behouden blijven, zij het zonder bijkomend beleid niet uitgebreid.

Grote potenties zijn aanwezig in natte ecosystemen die talrijk aanwezig zijn in de gemeente en sterk kunnen worden uitgebreid. Een voorbeeld van een groenblauwe maatregelen die zeer functioneel is in het bijkomend opslaan van koolstof is het RUP de poortersbossen, welke grote hoeveelheden koolstof zal opslaan in zowel bodem als biomassa (Figuur 5-18). In het bredere plaatje van de geïntegreerde visie Vliet en Molenbeekvallei kan hier verder op ingespeeld worden met de verdere ontwikkeling van het valleisysteem met natte natuur en bos. Hiernaast is er ook in regio Breendonk en Sint-Amands een duidelijke nood aan bosontwikkeling, niet louter vanuit een koolstofopslag-oogpunt maar tevens ook vanuit een klimaatadaptief en recreatief oogpunt. Lagere opslag van koolstof komt voor in het landbouwareaal, waar tevens ook grote verschillen waar te nemen zijn tussen percelen. Dit komt omwille van de grote impact op de koolstofopslag van de bodemtextuur, teelt(rotaties) en het bodemkoolstofbeheer dat wordt uitgevoerd in de agrarische activiteiten.

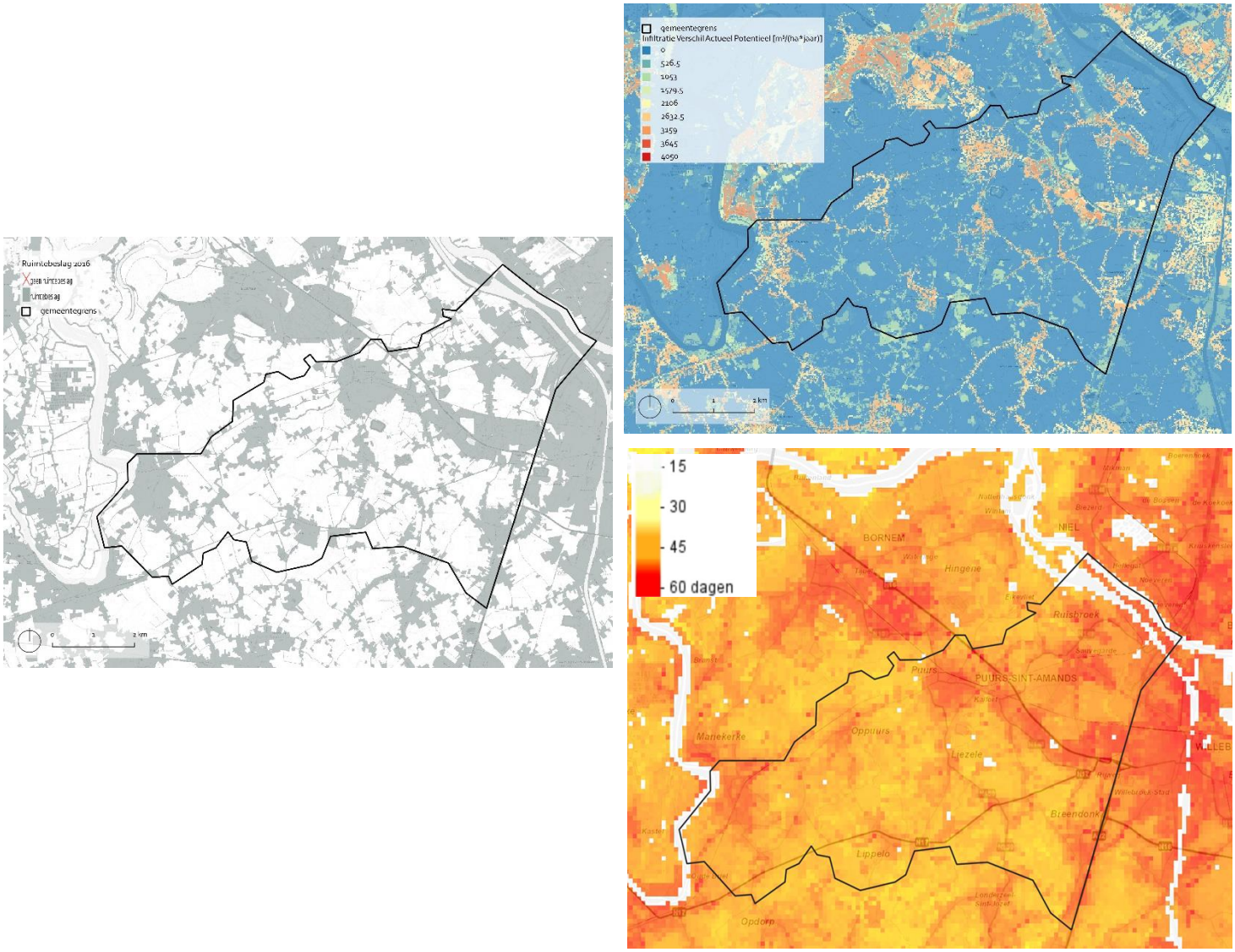


Figuur 5-18: Koolstofstocks in de bodem (DOV)

Wanneer aan klimaatadaptatie gedaan wordt, is de meest voor de hand liggende maatregelen altijd ontharden. Verharde oppervlakten zijn (naast uiteraard het klimaat zelf) de voornaamste bron van hittestress. Beton, asfalt en andere constructiematerialen slaan stralingswarmte langdurig op en geven deze warmte vertraagd af. Dit zorgt voor meer hitte overdag én 's nachts. Voornamelijk 's nachts kan hierdoor het verschil in temperatuur met de buitenruimte aanzienlijk worden, welke het zogenaamde Urban Heat Island effect is.

Tevens zijn deze oppervlakten impermeabel, waardoor infiltratie ter plaatse onmogelijk wordt. Neerslag dat valt op deze oppervlakten stroomt hoofdzakelijk af in zowel riolering als waterlopen en stroomt vervolgens in grotere hoeveelheden af naar grotere watereenheden (van kanalen en rivieren naar de zee) waardoor lokale deficieten ontstaan in infiltratie en grondwateraanvulling. Deze impermeabiliteit kan verder ook voor lokale wateroverlast zorgen, voornamelijk wanneer overbelasting van het rioleringsstelsel zou optreden of wanneer de afstromingsrichting niet onder controle is.

Verharding betekent ook een gebrek aan groenblauwe elementen, zijnde elementen die luchtzuiverend, isolerend, geluidswerend, rustgevend, … en bovendien mooi zijn. In Figuur 5-19 is duidelijk de link te zien tussen ruimtebeslag en hittestress enerzijds en het infiltratiedeficiet anderzijds.

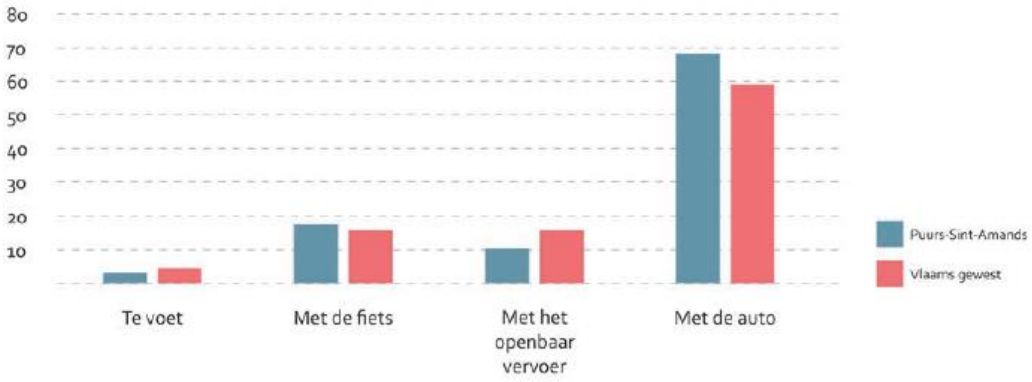


Figuur 5-19: de link met ruimtebeslag en infiltratie (rechts boven) en hittestress (rechts onder)

5.4 Thema: Milieudruk van automobiliteit

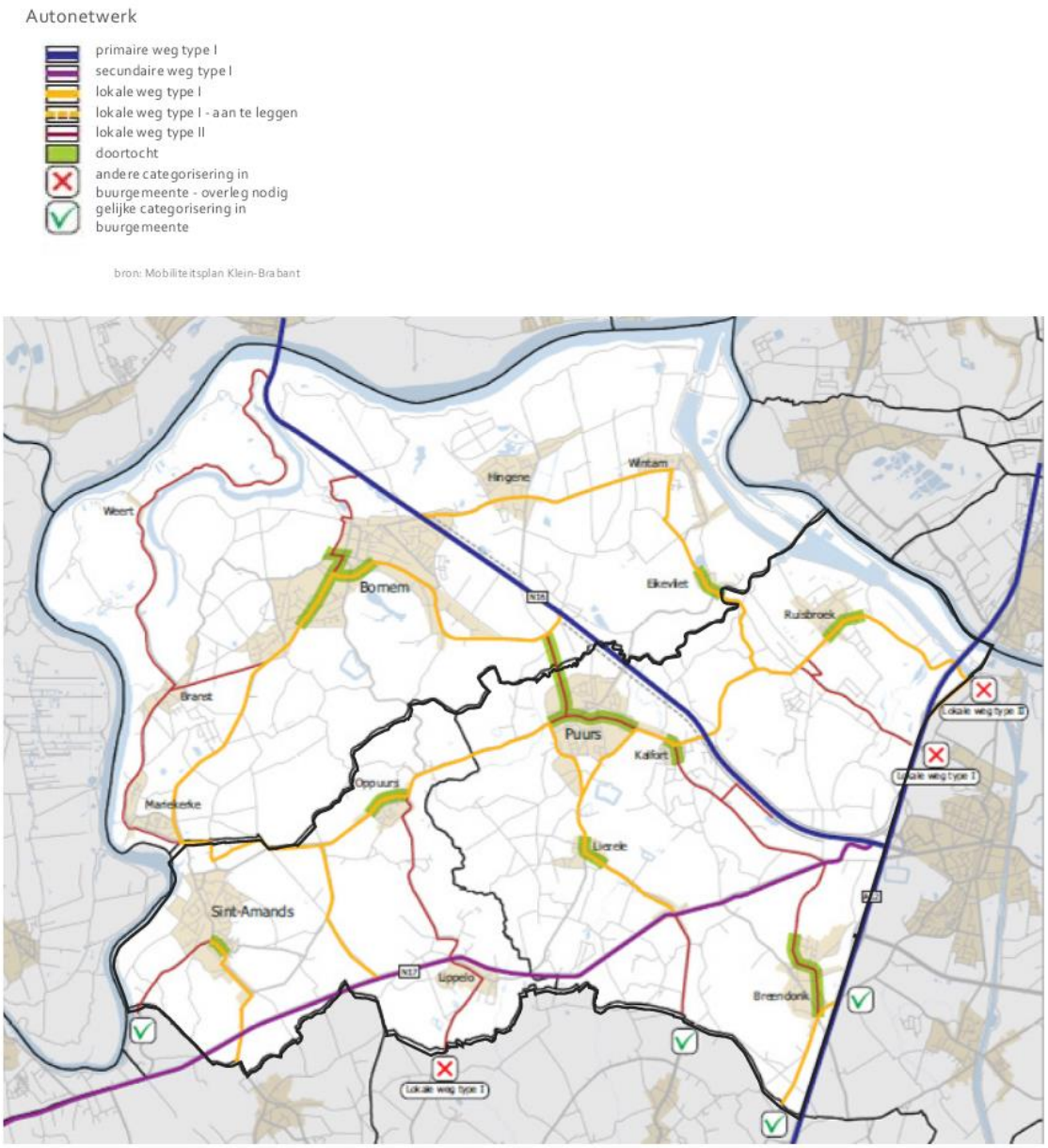
5.4.1 Bestaande situatie

De Gemeentemonitor (2018) geeft aan dat in Puurs Sint-Amands de auto meer dan gemiddeld in Vlaanderen wordt gebruikt en ook meer gefietst wordt voor werk- en schoolgerelateerde verplaatsingen. Er wordt dus minder te voet en met het openbaar vervoer verplaatst dan het Vlaamse gemiddelde wanneer men alle verplaatsingen in rekening brengt. Dit zou kunnen worden verklaard door grotere verplaatsingsafstanden (voornamelijk werkgerelateerde verplaatsingen).



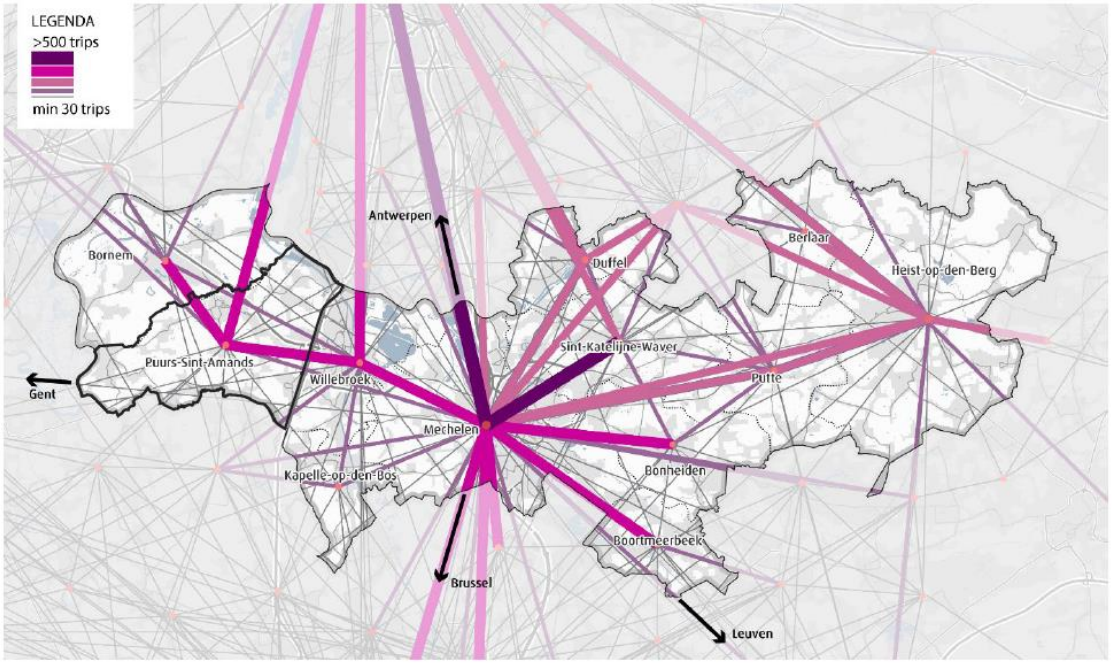
Figuur 5-20: modale verdeling naar dominant vervoersmiddel voor verplaatsingen tussen woonplaats en school/werk, volgens aandeel van de inwoners (%)

In het Mobiliteitsplan Klein-Brabant werd een wegencategorisering opgesteld. Deze gaat uit van een rastervormige structuur van lokale verbindingswegen die aansluiten op de wegen van hoger niveau (A12, N16 en N17). De wegencategorisering wordt momenteel herzien in het kader van het regionaal mobiliteitsplan van de Vervoerregio.

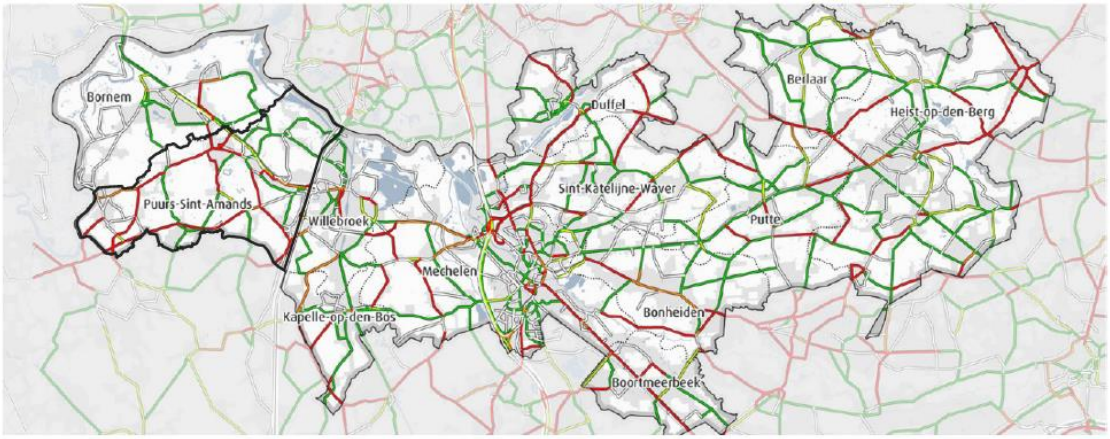


Figuur 5-21: Autonetwerk

Uit informatie uit de Oriëntatienota van de Vervoerregio blijkt dat de autostromen voornamelijk oost-west gericht zijn en richting noorden. De stromen zijn beperkter richting Brussel en Dendermonde. Uit de oriëntatienota blijkt tevens dat veel sluipverkeer voorkomt in de gemeente. Zichtbaar in groen is het extra sluipverkeer dat door de drukte op andere wegen wordt weggedrukt. Dit zien we met name op veel lokale wegen en in (en rondom) de centra van de stedelijke kernen. Op veel N-wegen zien we een overbelasting in de spits (aangegeven in rood). Dit verkeer zoekt ofwel de kortste of snelste route tussen N16 en N17 of loopt parallel met één van de assen.

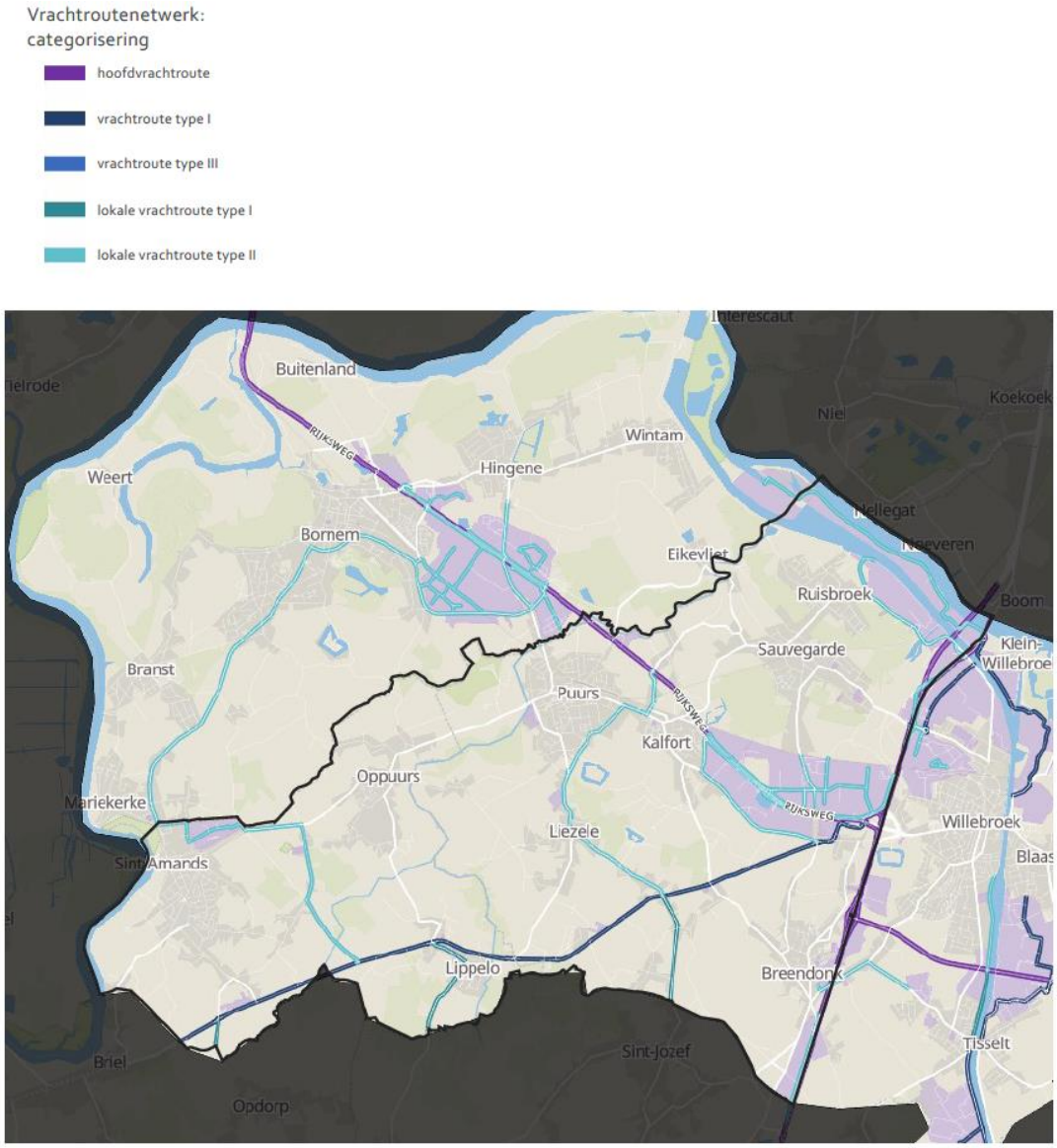


Figuur 5-22: Autostromen in de Vervoerregio (bron: Oriëntatienota Vervoerregio Mechelen (2020))



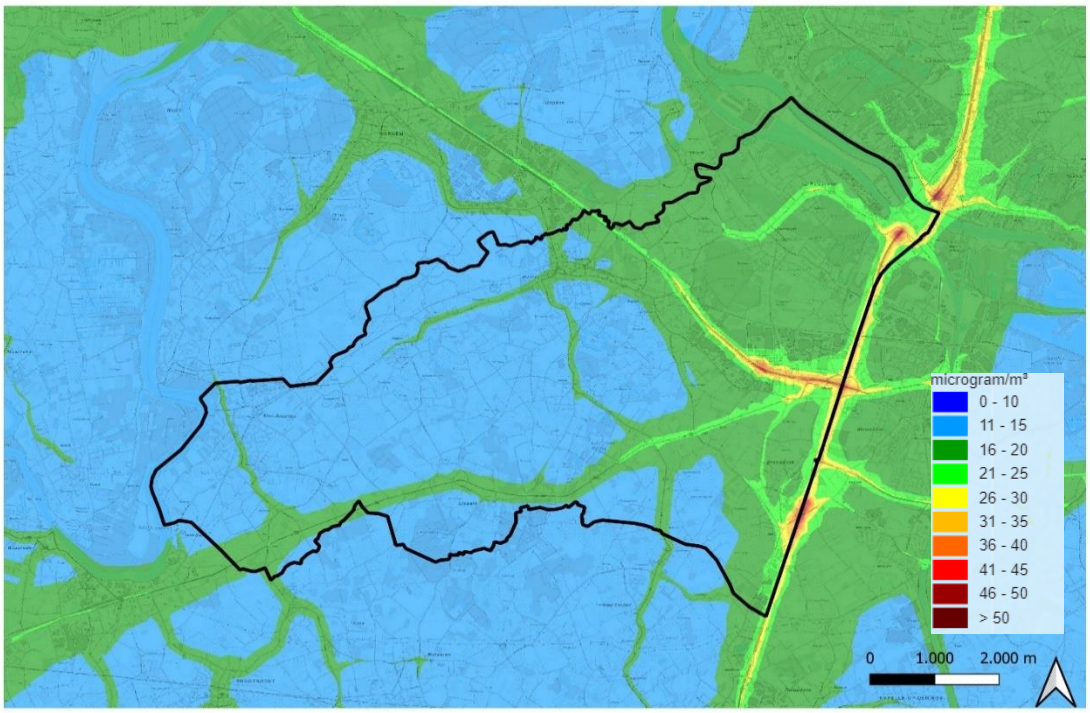
Figuur 5-23: Sluipverkeer in de Vervoerregio (bron: Oriëntatienota Vervoerregio Mechelen (2020) bewerking TRIDÉE o.b.v. PVM Antwerpen)

De Logistieke Kaart biedt een overzicht van de huidige vrachtroutes zoals ze door de steden en gemeenten werden vastgelegd. A12 en N16 zijn hoofdroutes, N17 situeert zich een niveau lager. Ten zuiden van N17 behoren Heibosstraat, Lippelodorp-Kasteeldreef en Provincielaan (N259) tot het netwerk van lokale vrachtroutes type I. De routes Heikant-Hemelrijken-Wilgenweg-Pandgatheide-Oude Heirbaan en Molenstraat-Liezele-Dorp-Wolfstraat zijn aangeduid als lokale vrachtroutes type II. Ook de wegen op de bedrijvenzones behoren tot deze categorie. Opvallend is dat deze routes niet overal samenvallen met de wegencategorisering en dat een aantal routes door de kernen lopen.



Figuur 5-24: Logistieke kaart regio Rivierenland (bron: delogistiekekaart.be)

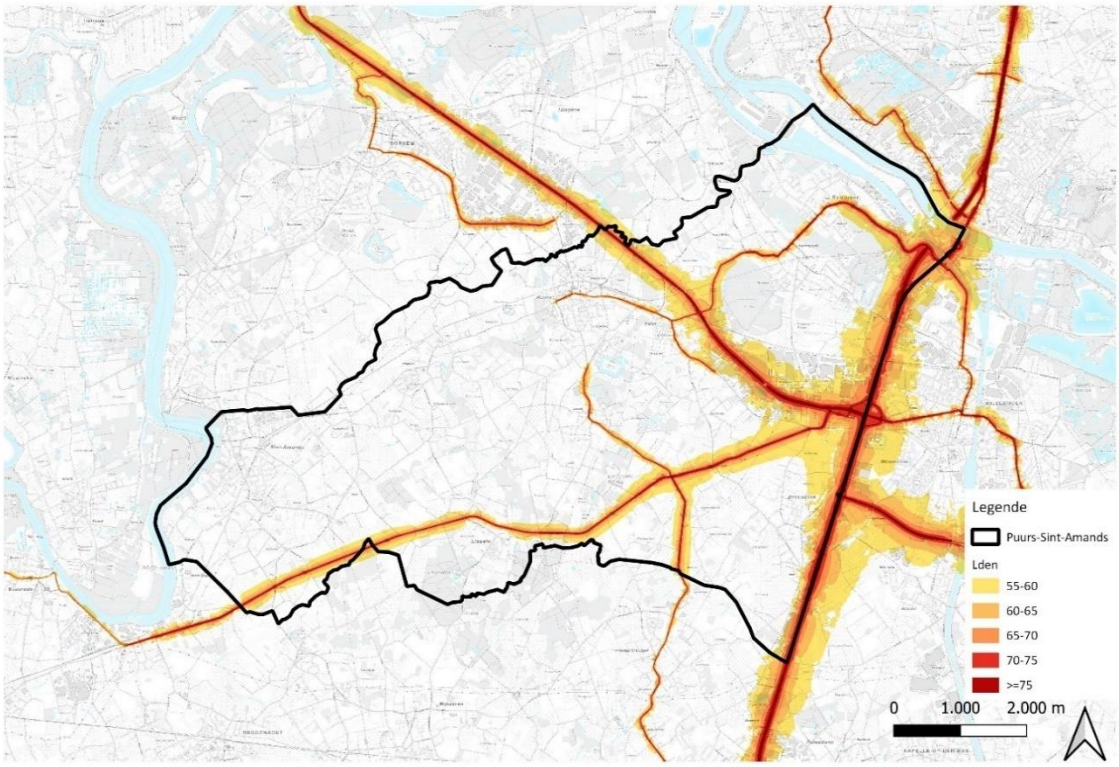
Wat de **luchtkwaliteit** betreft is er een duidelijk verschil tussen het westen en oosten van de gemeente. In het westen van de gemeente is de luchtkwaliteit (zeer) goed voor zowel de parameters NO_2 als fijn stof (PM10 en PM2,5) (VMM, 2019). Zowel de EU als WHO-normen voor NO_2 en PM10 worden steeds gehaald. In het oosten van de gemeente is de luchtkwaliteit over het algemeen goed, maar zijn er duidelijk hogere waarden langs de (hoofd)wegen, m.n. de A12 en de N16 en in mindere mate ook de N17. Eveneens zijn er hogere waarden t.h.v. geïdentificeerde sluipwegen zoals de Moorstraat en de Gansbroekstraat (zie Figuur 5-25). Voor PM2,5 worden de EU-normen nergens overschreden, maar, net zoals in de rest van Vlaanderen, wel overal de WHO-normen.



Figuur 5-25: Luchtkwaliteit parameter NO_2 in 2019 (VMM)

Bovenop het verminderen van de luchtkwaliteit draagt het autoverkeer ook aanzienlijk bij aan de **CO_2-uitstoot** van de gemeente Puurs-Sint-Amands. Particulier en commercieel vervoer is de belangrijkste sector in de gemeente wat betreft CO_2-emissies en vertegenwoordigt bijna de helft van alle CO_2-emissies, gevolgd door de industrie die een kwart van de CO_2-emissies vertegenwoordigt (Provincies in cijfers, 2019)

De A12, N16 en N17 zorgen in hun nabije omgeving voor aanzienlijke **geluidsbelasting**. Verder weg van de weg neemt de geluidsbelasting geleidelijk af. Lokaal dragen ook de N149 (m.n. de Gansbroekstraat), de N183, de N159 en de N259 in respectievelijk Ruisbroek, Puurs, Liezele en Wolf bij aan een slechte geluidskwaliteit *(*zie Figuur 5-26*).*



Figuur 5-26: Geluidsbelasting door wegverkeer 2016

5.4.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid)

De luchtkwaliteit in Puurs-Sint-Amands is tijdens de periode 2000 – 2020 in beperkte mate verbeterd behalve voor de parameter Ozon (Irceline.be, 2021). Er wordt verwacht dat deze verbetering zich richting 2050 in grotere mate zal doorzetten onder invloed van technologische ontwikkelingen zoals zuinigere (elektro)motoren en het flankerende supralokale beleid (bv. elektrificatie van bedrijfswagens). Dit heeft eveneens een positieve invloed op de CO_2-uitstoot van het vervoer. Anderzijds kan de verwachte bevolkingstoename ook de vraag voor personenvervoer binnen de gemeente doen stijgen. De hoeveelheid doorgaand verkeer van regionale oorsprong wordt niet beïnvloed door deze demografische trend. Uit de oriëntatienota van de Vervoerregio Mechelen blijkt evenwel dat de verkeersintensiteiten zullen toenemen in een 'Business-As-Usual'-scenario (BAU 2025), zowel op de hoofdwegen als het onderliggend wegennet. Ook het sluipverkeer kan hierdoor toenemen.

Voor het auto- en vrachtwagennetwerk vormt het beperken van het (ongewenst) doorgaand verkeer de grootste uitdaging. Dit hypothekeert immers de doelstellingen van verdichting en leefbare kernen. Vele routes lopen immers dwars door de kernen.

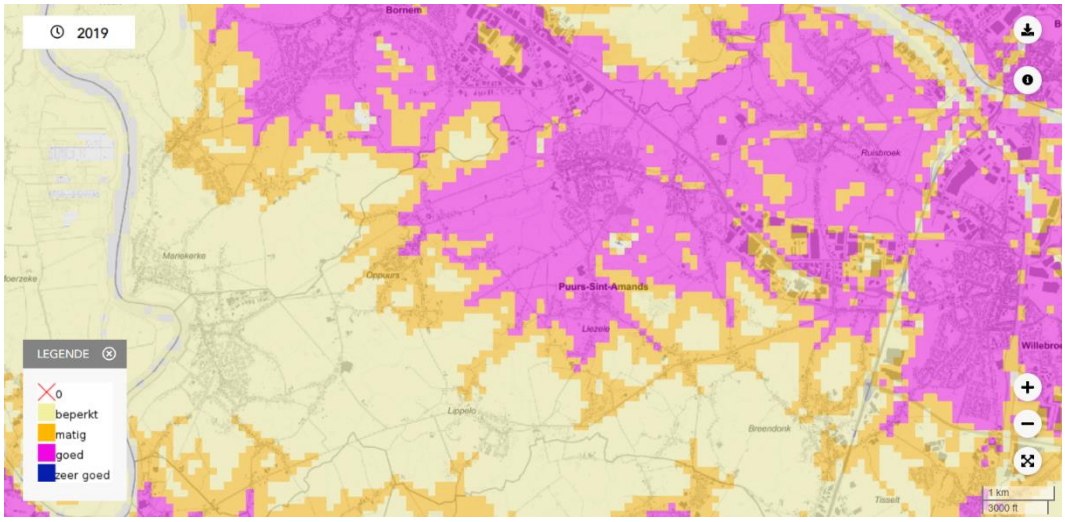
Voor de N16 werd reeds in 2004 een streefbeeldstudie uitgevoerd, waarin de visie werd opgenomen dat bij een primaire weg kruispunten bij voorkeur ongelijkvloers geregeld dienen te worden. Deze studie werd in 2021 geactualiseerd voor het segment tussen de complexen Bornem-industrie en Puurs-Dorp. De doelstellingen zijn het omvormen van de N16 tot Vlaamse hoofdweg, het bevorderen van de verkeersveiligheid van de N16, verminderen van de barrièrewerking voor zowel actieve weggebruikers als fauna en het optimaliseren van de bereikbaarheid en ontsluiting van de omliggende bedrijventerreinen en woonkernen. Hierbij zal o.m. het huidige lichtengeregelde kruispunt op de N16 met de Eikevlietbaan in Puurs-Sint-Amands komen te vervallen. Anderzijds wordt het huidige lichtengeregelde kruispunt met de Kleine Amer in Puurs-Sint-Amands omgevormd tot een ongelijkgronds op- en afrittencomplex, gelijkaardig aan het

aansluitingscomplex in Pullaar. Het lokaal verkeer en verkeer voor de industrie zal afgewikkeld worden via parallelstructuren. De exacte locatie van deze infrastructuur dient nog verfijnd te worden aan de hand van het noodzakelijke studiewerk.

5.5 Thema: Zachtere mobiliteitsvraag

5.5.1 Bestaande situatie

Wat betreft het **openbaar vervoer** is er een duidelijk contrast in knooppuntwaarde van de voormalige gemeenten Puurs en Sint-Amands. In Puurs is de knooppuntwaarde voornamelijk goed, in Sint-Amands is deze beperkt. Op basis van MOBIB-data werden de belangrijkste haltes waar reizigers op- of overstappen in kaart gebracht. Puurs station telt aanzienlijk meer opstappers dan de overige halten. Voorts valt op dat in Sint-Amands scholieren zorgen voor hoge waarden bij meerdere haltes.



Figuur 5-27: Knooppuntwaarde Openbaar vervoer 2019 (Ruimtemonitor.be)

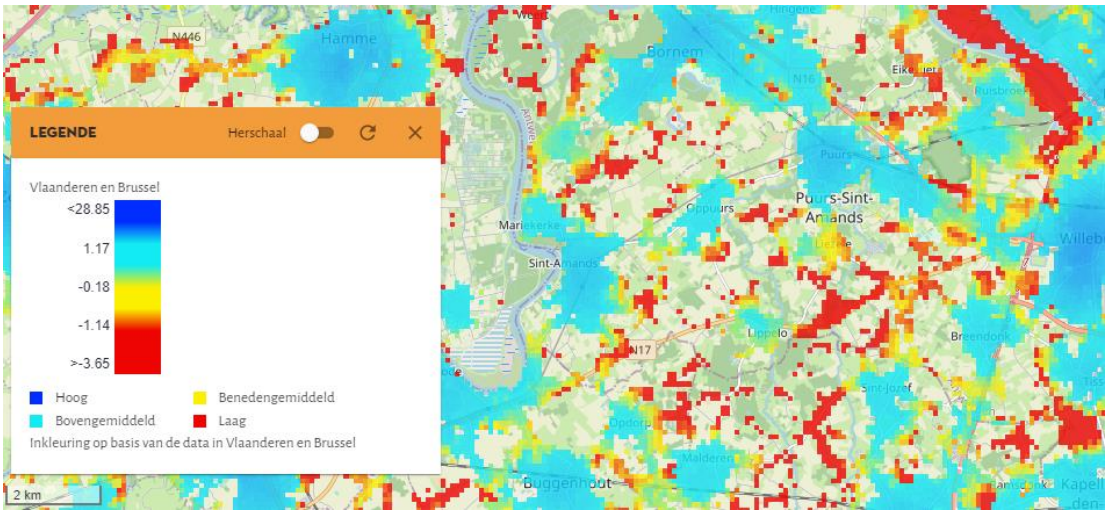
Figuur 5-28: Aantal opstappers openbaar vervoer (TRIDÉE)

Voor korte verplaatsingen wordt in de gemeente Puurs-Sint-Amands – in vergelijking met het Vlaams gemiddelde – meer te voet gegaan en de fiets genomen. Wellicht valt dit te verklaren door de kwaliteit van het **voetgangers- en fietsnetwerk**. De onderlinge vergelijking van de deelgemeenten laat zien dat in Sint-Amands vaker te voet en de fiets werd genomen voor korte verplaatsingen dan in Puurs.

Op het vlak van onderwijs is er een sterke relatie met Bornem, Boom en Londerzeel (en de eigen gemeente). Dit wijst op een groot potentieel aan fietsverplaatsingen, aangezien dit allemaal nog aanvaardbare fietsafstanden zijn.

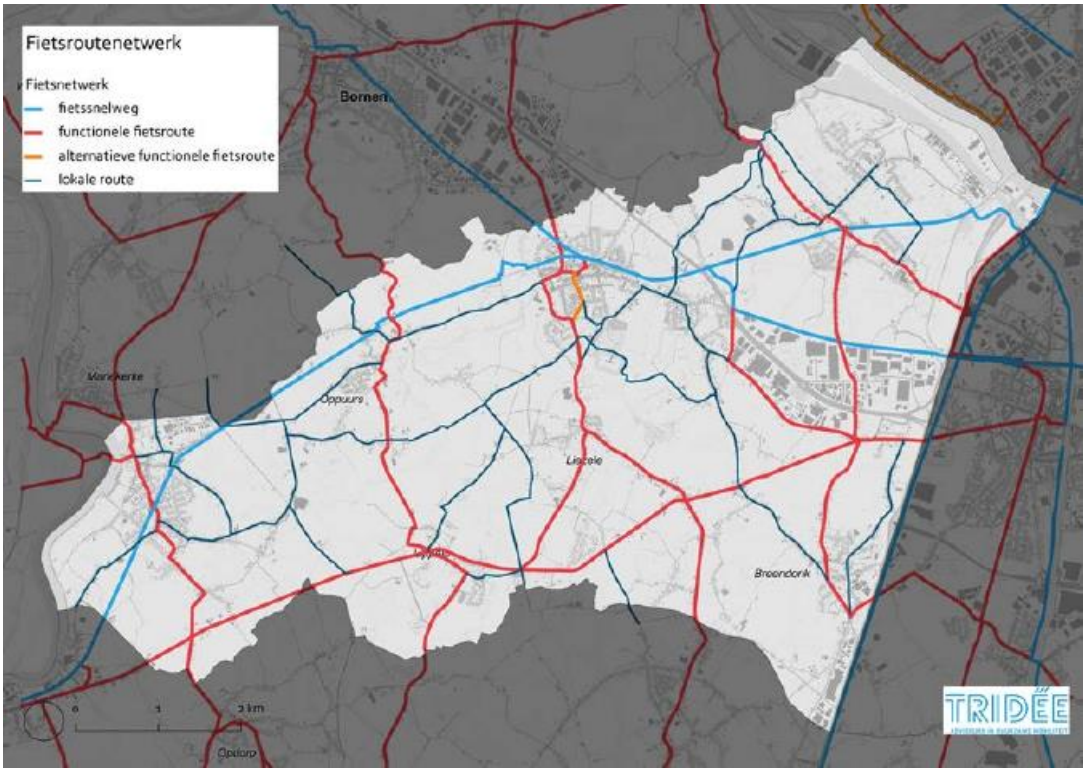
De walkabilityscore geeft weer hoe geschikt de publieke ruimte is voor verplaatsingen **te voet**, zowel recreatief als functioneel. Aspecten die hierbij belangrijk zijn, zijn de woondichtheid, functiemix en de connectiviteit van de straten. De walkabilityscore voor de bebouwde omgeving in Puurs-Sint-Amands is bovengemiddeld in de meeste delen van de gemeente (zie Figuur 5-29). Het gaat dan met name over de kernen Puurs, Sint-Amands, Oppuurs, Lippelo Breendonk en Ruisbroek. De walkabilityscore van Liezele is benedengemiddeld. Ook verder weg van de kernen is de walkability van de bebouwde omgeving benedengemiddeld tot laag. Hier zijn inwoners dus per definitie aangewezen op andere vervoersmodi voor hun dagelijkse verplaatsingen. De bovengemiddelde bewandelbare zones sluiten ook niet op elkaar aan.

In de driehoek die gevormd wordt door Puurs – Oppuurs – Liezele is het recreatief wandelnetwerk erg dens. Ook in Sint-Amands aan de Schelde is het netwerk fijnmazig. Daartegenover zijn er minder wandelroutes tussen Sint-Amands en Lippelo en in de omgeving van Breendonk is er sprake van een blinde vlek. Hier liggen dus kansen om het recreatief wandelnetwerk nog uit te bouwen. N16 en A12 blijken barrières te zijn. Het recreatief wandelroutenetwerk kruist op 2 plaatsen N16.

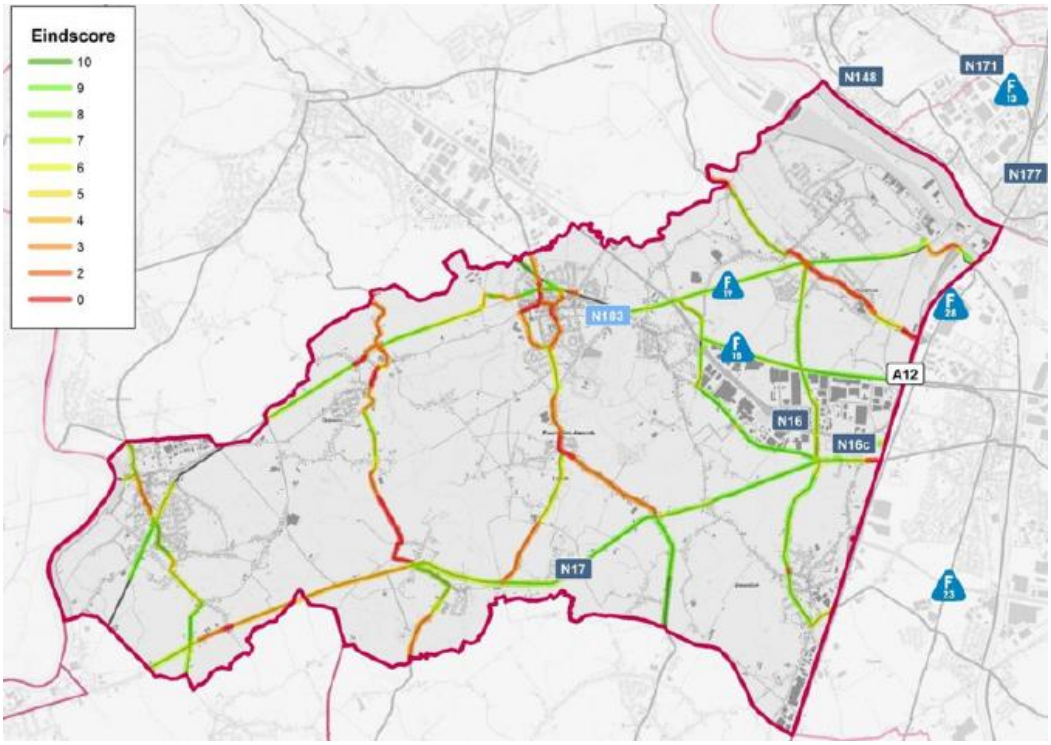


Figuur 5-29: Walkabilityscore (Walkabilityscore Tool VITO)

Het fietsroutenetwerk is een gelaagd netwerk dat bestaat uit fietssnelwegen, bovenlokale fietsroutes voor verbindingen tussen kernen en een lokaal fietsnetwerk dat zorgt voor de nodige maasverkleiningen. Het overgrote deel van dit lokale netwerk valt samen met wegen waar ook auto's rijden. Anders gezegd is het fietsroutenetwerk verweven met het autonetwerk en dus niet ontvlochten. Trage wegen spelen op niveau van de gemeente nauwelijks een rol voor fietsers omdat zij niet de kortste verbindingen vormen, niet doorlopen of onvoldoende comfort bieden. De Fietsbarometer (2018) geeft aan in welke mate het Bovenlokaal Fietsroutenetwerk voldoet aan de normen van het Vademecum fietsvoorzieningen. Grote delen van het bovenlokaal fietsroutenetwerk en zijn conform het Vademecum Fietsvoorzieningen. Er zijn delen van het BFF die nog (fel) afwijken van deze norm. In sommige gevallen in de kern (geen fietspaden mogelijk + veel verkeer) maar ook op wegen tussen de kernen. De lage score voor Sint-Katharinastraat in Ruisbroek is niet meer van toepassing daar deze ondertussen werd heraangelegd.



Figuur 5-30: Fietsroutenetwerk (TRIDÉE)



Figuur 5-31: Fietsbarometer (TRIDÉE)

5.5.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid)

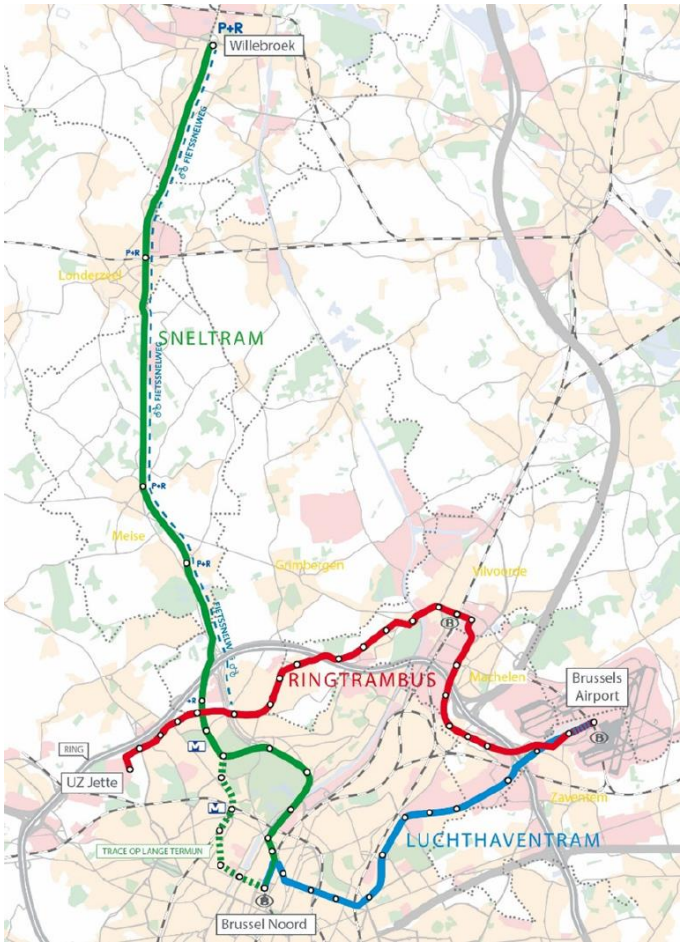
In het kader van het decreet basisbereikbaarheid wordt een nieuw **openbaar vervoerplan** opgesteld. Voor de gemeente verandert het een en ander.

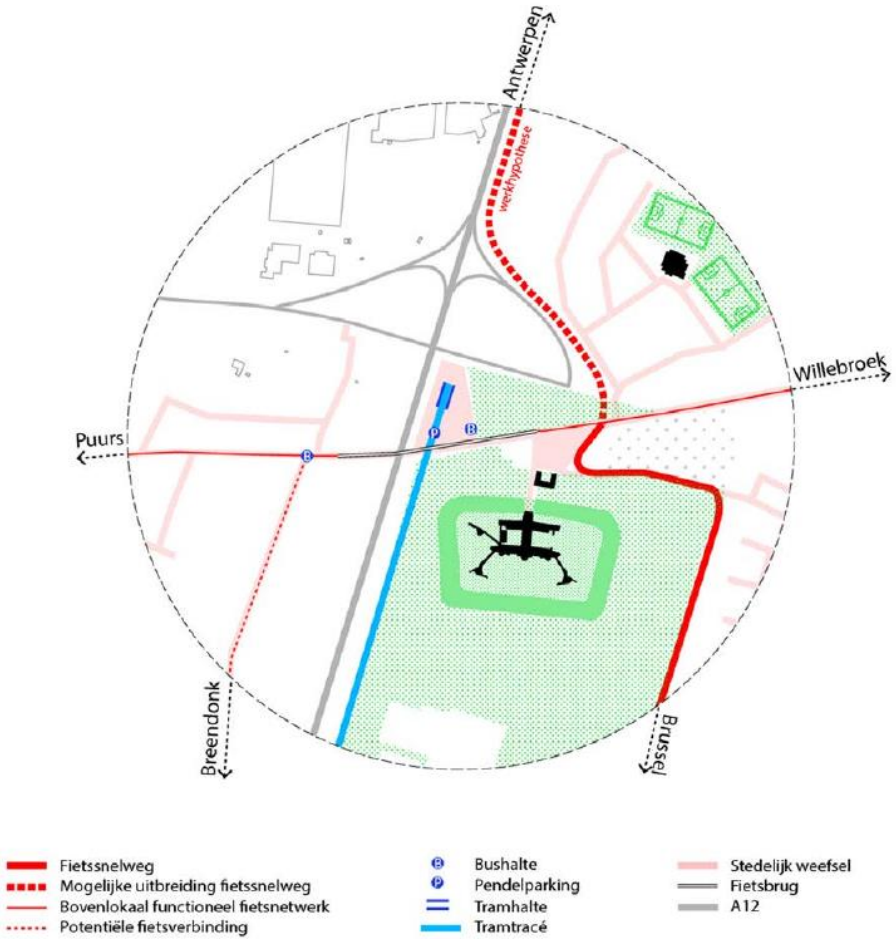
Uitgangspunt is een gelaagd OV-netwerk waarbij spoorinfrastructuur en stations het hoogste niveau vormen waarop de rest van het aanbod - binnen het kader van basisbereikbaarheid - is opgebouwd. Voor de gemeente zijn dat de spoorlijnen en stations Puurs en Ruisbroek-Sauvegarde. Spoorlijn 51 tussen Puurs en Dendermonde is momenteel niet in gebruik, maar de gemeente pleit ervoor om deze opnieuw te activeren. Als tweede laag wordt een kernnet ontwikkeld dat snelle en rechtstreekse verbindingen biedt op vervoersrelaties met een hoge potentie. Daar waar het spooraanbod ontbreekt of onvoldoende is voor het potentieel aan reizigers, verbindt het kernnet grote attractiepolen met elkaar via de grotere assen. In Puurs-Sint-Amands zijn er geen lijnen van het kernnet weerhouden. De derde laag, het aanvullend net (met inbegrip van de functionele lijnen), zal voeding geven aan de bovenliggende vervoersnetwerken en is ontsluitend van aard. In de gemeente zijn er 4 aanvullende lijnen en 3 functionele lijnen weerhouden.

Haltes en Hoppin-punten worden belangrijker omdat deze ervoor moeten zorgen dat overstappen een evidentie wordt (te voet, met de fiets (en auto) op bus en trein en overstappen van bus naar bus). De gemeente anticipeert hierin in projecten, zoals Masterplan Echo's van de Schelde, waarbij aan de Landkaai een Hoppin-punt wordt geïntegreerd die zowel functioneel als recreatief een rol kan spelen. Samen met de Vervoerregio worden de overige Hoppin-punten bepaald alsook de uitrustingsgraad (al dan geen deelfietsen of deelwagens). Momenteel zijn de stationsomgevingen van Puurs en Ruisbroek-Sauvegarde weerhouden als Hoppin-punt, alsook Sint-Amands station.

Tussen Willebroek en Brussel komt er een sneltramlijn met een halte vlak bij het Fort van Breendonk. De sneltramlijn zorgt voor een verbinding tussen Willebroek en Brussel. Er is geen directe verknoping (maar deze optie wordt wel nog open gehouden) met de spoorlijn waardoor de

fiets, bus en auto de voor- en natransportmiddelen zullen worden. Om de bereikbaarheid met de fiets te verbeteren, plant men een fietsverbinding over de A12 dat aansluit op Rijweg. Dit maakt dat de rotonde aan Rijweg (N183), Dendermondsesteenweg (N17) en Moorstraat een belangrijke schakel wordt voor deze halte. Op dit punt komen immers 5 bovenlokale fietsroutes samen (waarvan dus 1 naar de sneltramhalte leidt). Er is reeds een startnota opgesteld van een studie waarin o.a. de verkeerswisselaar A12-N16 wordt afgestemd met het project van de snelttram.





Figuur 5-32: Toekomstige sneltramlijn en fietsbrug (Startnota Sneltram A12 Willebroek-Brussel)

Wat betreft het voldoen van het **fietsroutenetwerk** aan de normen van het Vademecum Fietsvoorzieningen is in het meerjarenprogramma van de gemeente voor nagenoeg alle grootste knelpunten een project opgenomen:

- tussen Liezele en Lippelo in de Theo Andriesstraat
- brede, afgescheiden fietspaden langs de N17
- een verbetering van het snelle fietstraject langs het spoor tussen Puurs en Sint-Amands mét veilige verlichting (met een recht fietspad tussen de Zeutestraat en de Reststraat in Puurs)
- in de Kattestraat ter hoogte van de Graanmolens in Oppuurs
- Wolfstraat in Liezele

Ten slotte zijn er ook een aantal projecten die op stapel staan waardoor lokale routes doorlopen (o.a. RUP Poortersbossen, fietspad tussen Fort Liezele en Winkelveld) en vormt het project 'Groene Ring' rond Puurs' een aanzet voor de **koppeling van groene structuren en trage wegen**.

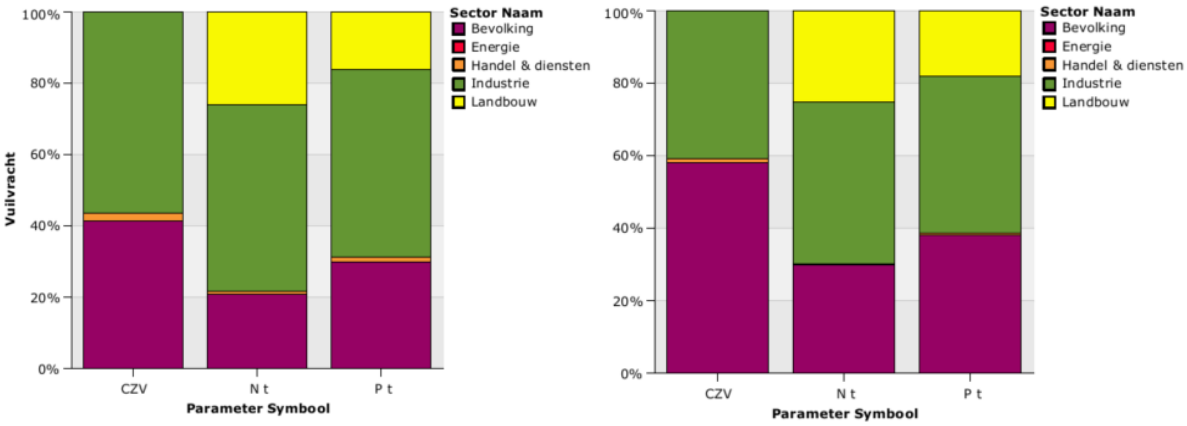
5.6 Thema: Verduurzamen van productiesystemen

5.6.1 Bestaande situatie

Het productiesysteem in Puurs-Sint-Amands bestaat uit industrie en landbouw. Beide systemen vormen ruimtelijke clusters in de gemeente. De aanwezigheid van deze productiesystemen legt druk op het milieu en meer bepaald op de kwaliteit van water en bodem.

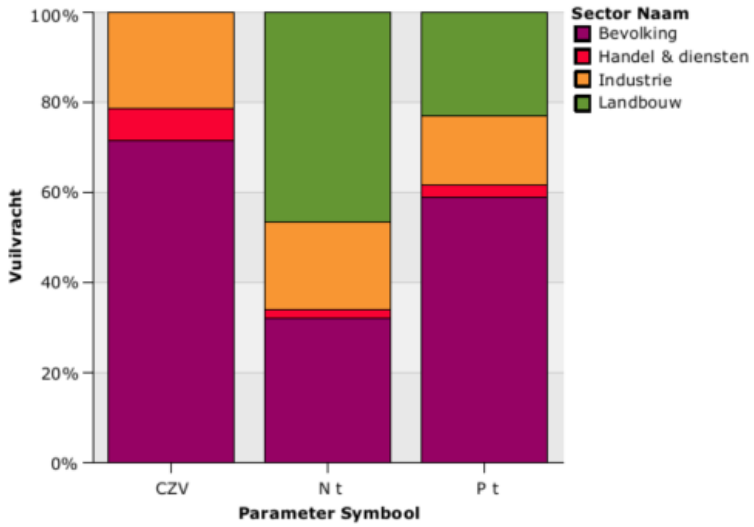
De **waterkwaliteit** van de belangrijkste waterlopen in de gemeente is ontoereikend tot slecht (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen, beoordeling 3de generatie SGBP). Het gaat daarbij om de Zeeschelde en de Rupel (slecht) en het kanaal Brussel-Schelde, de Grote Molenbeek – De Vliet en de Zielbeek – Bosbeek (ontoereikend).

Uit de druk en impactanalyse van de Rupel blijkt dat de afvalwaterlozingen door de industrie instaan voor het overgrote deel van de chemische zuurstofvraag, totale stikstof en fosfor. De lozing van huishoudelijk afvalwater draagt in mindere mate bij. Voor de Zeeschelde staat daarentegen de lozing van huishoudelijk afvalwater in voor het overgrote deel van de chemische zuurstofvraag. Voor de parameters totale stikstof en fosfor is het aandeel van de industriële lozingen iets groter dan van het huishoudelijk afvalwater. Tevens draagt ook de landbouw bij voor deze parameters in de Zeeschelde en de Rupel.



Figuur 5-33: Vuilvrachten in de waterloop VL11_42 " Zeeschelde III + Rupel“ (links) en VL08_41 “Zeeschelde II” (rechts) (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen)

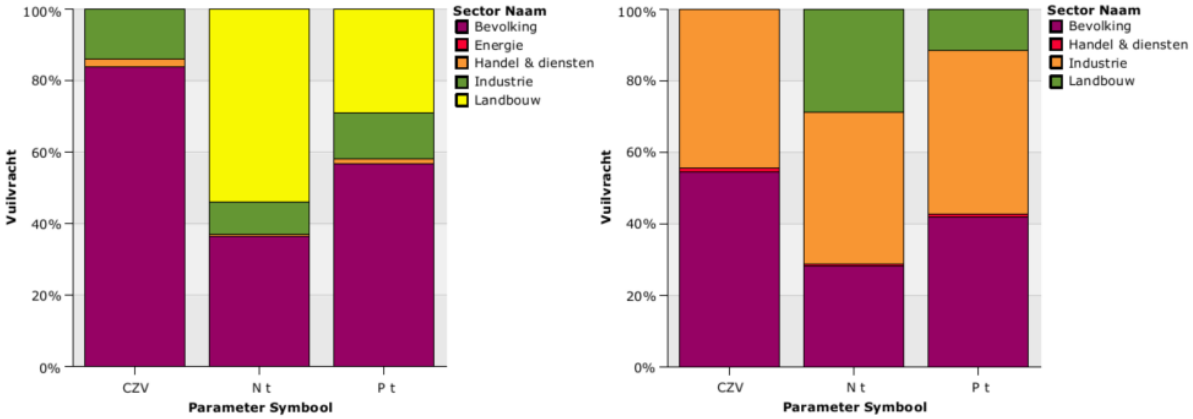
Voor het zeekanaal Brussel-Schelde dragen de lozingen van huishoudelijk afvalwater het meeste bij aan de chemische zuurstofvraag en totale fosforconcentratie. Voor totale stikstof draagt de landbouw het meeste bij. Daarnaast is er nog een bijdrage van de industrie voor de verschillende parameters.



Figuur 5-34: Vuilvrachten in de waterloop VL11_181 "Zeekanaal Brussel-Schelde" (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen)

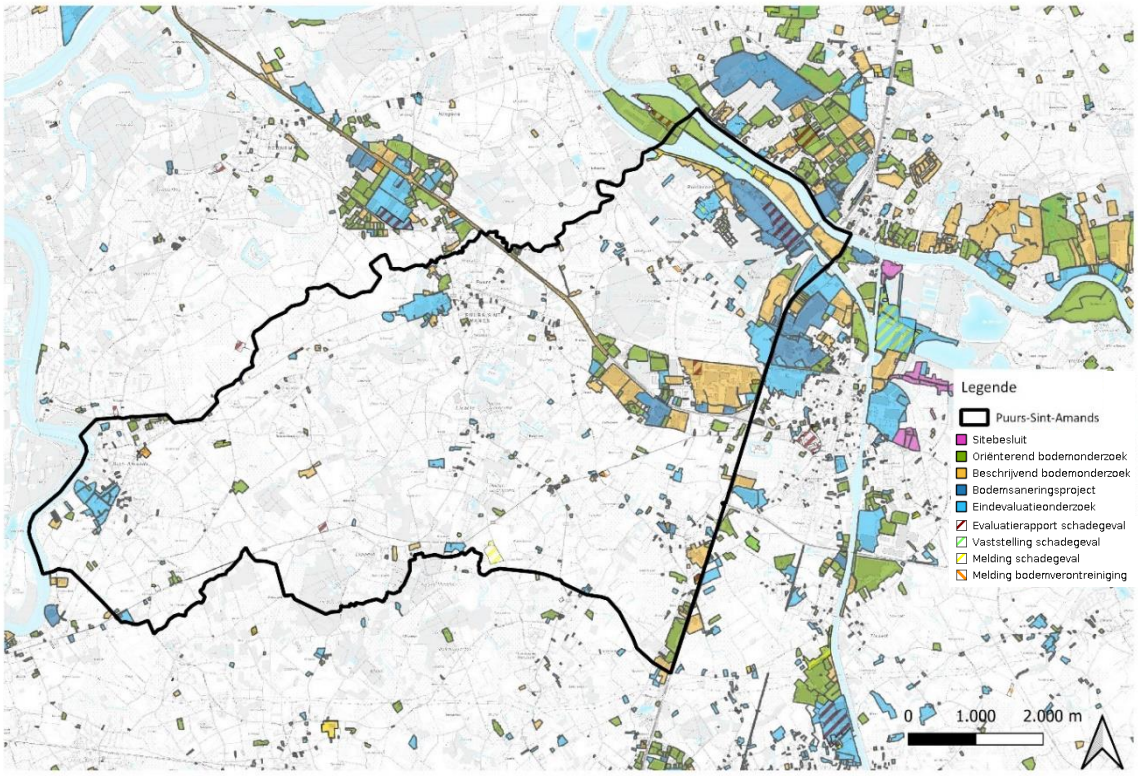
Voor de Grote Molenbeek – De Vliet blijken voornamelijk lozingen van huishoudelijke afvalwater in te staan voor de chemische zuurstofvraag en totale fosfor. Voor totale stikstof is de bijdrage vanuit de landbouw het grootst.

Voor de Zielbeek – Bosbeek zijn de aandelen van de lozing van huishoudelijk en industrieel afvalwater ongeveer even groot voor de 3 parameters.



Figuur 5-35: Vuilvrachten in de waterloop VL05_30 "Grote Molenbeek – De Vliet"(links) en VL05_38 "Zielbeek-Bosbeek" (rechts) (Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen)

De meeste gronden die gekend zijn bij de OVAM ten gevolge van bodemonderzoeken, -saneringen of schadegevallen zijn gelegen op bedrijventerreinen, m.n. te Ruisbroek langs het kanaal en de Rupel, langs de N16 en de A12. Mogelijke verontreinigingen of impact op de **bodemkwaliteit** zijn dus vooral daar gelokaliseerd (zie Figuur 5-36). In verschillende kernen, m.n. Puurs en Sint-Amands en in mindere mate ook in Ruisbroek en Liezele zijn ook reeds eindevaluatie van saneringen opgenomen in de OVAM-databank. Na sanering zijn hier nieuwe ontwikkelingen gebeurd, b.v. site Leipark te Ruisbroek.



Figuur 5-36: Uitgevoerde bodemonderzoeken in de gemeente Puurs-Sint-Amands (geoloket OVAM)

De industrie (niet-ETS) is met ca. 25 % tevens de tweede grootste bijdrager aan de totale CO2-uitstoot van de gemeente (Provincies in cijfers, 2019).

5.6.2 Trends en ontwikkelingen (incl. beslist beleid)

Dankzij technologische ontwikkelingen worden de productiesystemen steeds efficiënter en duurzamer. Dit heeft op heel wat milieu-indicatoren, met name water- en bodemkwaliteit een gunstige invloed gehad. De verbetering van de milieukwaliteit is echter aan het stagneren (Peeters et al., 2018). Technologische verbetering zorgt namelijk voor minder relatieve milieudruk per productie-eenheid, maar de absolutie productieoutput blijft wel stijgen. De productie volgt daarbij de toename van de consumptievraag die zelf gedreven wordt door (globale) demografische en economische ontwikkelingen, zoals een stijgende bevolking en koopkracht.

Structurele innovaties in productiesystemen zoals het hergebruiken van afvalstoffen als grondstoffen in functie van een circulaire economie of duurzamere landbouwpraktijken die de milieudruk structureel zouden kunnen afbouwen, blijven ondanks de groeiende aandacht nog steeds beperkt tot niches (Peeters et al., 2018).

Zonder bijkomend beleid wordt dus verwacht dat de stagnatie van de milieukwaliteit zich zal verder zetten richting 2050.

Het gebiedsdekkend uitvoeringsplan bouwt verder op het zoneringsplan en bepaalt welke rioleringsprojecten nog moeten worden uitgevoerd en welke prioriteit deze krijgen. Ook de nog te plaatsen IBA's krijgen een prioriteit. Voor de prioritering zijn de kostprijs en de milieu-impact van het project belangrijk. Hieruit blijkt dat de projecten die de laatste jaren werden uitgevoerd of op korte termijn in uitvoering gaan, voornamelijk binnen centraal gebied gelegen zijn of erop aansluiten. Ook de toekomstige projecten met hoge prioriteit betreffen voornamelijk aansluitingen grenzend aan centraal gebied. Het gaat m.a.w. over projecten waar de investering beter in

verhouding is met de milieuwinst. Collectief te optimaliseren gebieden die verderaf liggen of slechts enkele woningen omvatten krijgen een lagere prioriteit en zullen dus pas op langere termijn gerealiseerd worden. Tegen 2050 wordt bijgevolg voor de lozingen van het huishoudelijk afvalwater een verbetering verwacht t.o.v. de huidige toestand, maar enkel op voorwaarde dat er geen bijkomende verlinting of versnippering van woningen plaatsvindt die niet moeilijk op de rioleringsinfrastructuur kunnen aansluiten.

5.7 Synthese Referentiesituatie: knelpunten en kansen

Knelpunten			Kansen
Aanwezigheid linten en snippers	Versnippering landbouwgebied ten westen van Breendonk		
	Slechte waterkwaliteit t.g.v. huishoudelijke lozingen en lage prioritering riolering in het buitengebied		
Bevolkingsgroei + gezinsverdunning		⇨	Diversifiëring van het woonaanbod (compactere woonvormen)
Vergrijzing/verzilvering/ontgroening		⇨	Multifunctioneel gebruik openbare ruimte
Ontbreken oost-west-verbindingen ecologisch netwerk		⇨	Ecologisch waardevolle zones gekoppeld aan groenblauw netwerk (waterlopen en bosgebieden): waterlopen aanwezig om ontbrekende verbindingen aan op te hangen
		⇨	Potenties voor CO_2-opslag in vegetatie
Schaalvergroting landbouw		⇔	Aaneengesloten landbouwgebied in het westen van de gemeente
		⇨	Potenties voor CO_2-opslag in landbouwgebied
Toename ruimtebeslag landbouw door verpaarding, hobbylandbouw en vertuining			
Droogtegevoeligheid landbouwgebied		⇔	Potenties voor infiltratie aanwezig tussen valleigebieden
Toename hittestress in kernen + gebrek aan kwalitatief groen		⇨	Groenblauwe structuren aanwezig nabij kernen
Aangroei overstroombaar gebied in kernen Puurs en Ruisbroek		⇨	Potentieel voor waterretentie t.h.v. Ruisbroek en Breendonk
Zeespiegelstijging in Schelde t.h.v. Sint-Amands			
Grote verplaatsingsafstanden	Toename autogebruik		
	Vervoer belangrijkste bron van CO_2-emissies		
	Missing links voetgangers- en fietsnetwerk	⇔	Kwalitatief voetgangers en fietsnetwerk waar aanwezig
		⇨	Koppeling groene structuren en trage wegen
	Fietsroutenetwerk verweven met autonetwerk		
Grote verkeersassen in oosten van de gemeente	Slechtere luchtkwaliteit in oosten van gemeente		
	Geluidsbelasting langs wegen in oosten		
	N16 en A12 vormen barrières in voetgangers- en fietsnetwerk	⇨	Fietsverbinding over of onder A12 t.g.v. project sneltramlijn Willebroek-

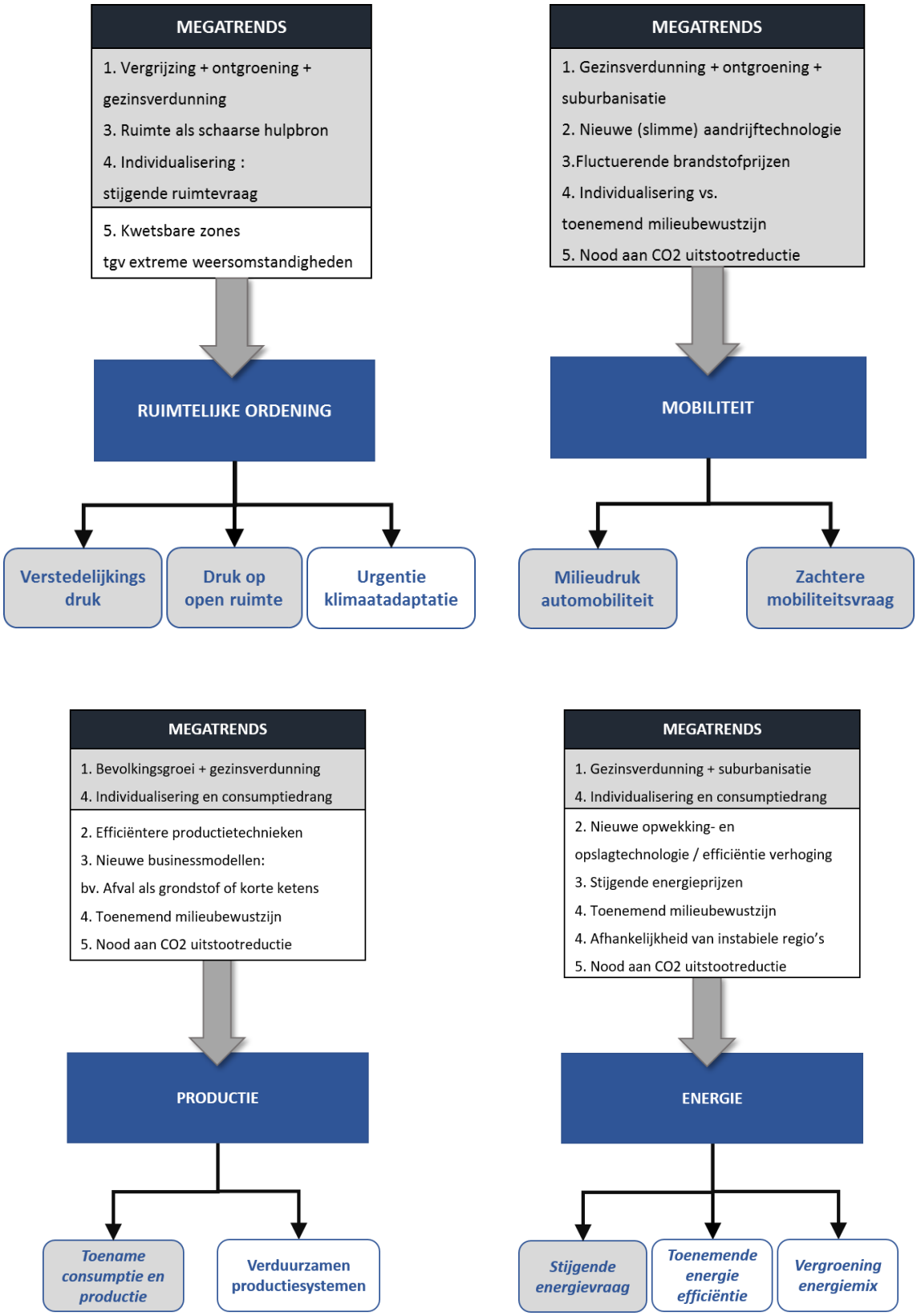
Knelpunten			Kansen
			Brussel
Veel sluipverkeer dat nog gaat toenemen bij toenemende autostromen	Impact op verkeersleefbaarheid		
Vrachtroutes door kernen	Impact op verkeersleefbaarheid		
Beperkte knooppuntwaarde Sint-Amands		⇔	Goede knooppuntwaarde Puurs
		⇨	Nieuw openbaar vervoerplan met Hoppinpunten t.h.v. Landkaai en station Sint-Amands, treinstations Puurs en Ruisbroek-Sauvegarde
			Sneltramlijn Willebroek-Brussel met halte aan Breendonk
Bodemonderzoeken (potentiële bodemverontreiniging) in de kernen		⇨	Sanering als hefboom voor nieuwe ontwikkelingen

6 Milieueffectbeoordeling strategische visie

6.1 Afbakening studiebereik (Scoping)

De VMM identificeerde zes relevante megatrends die op Vlaams niveau via de maatschappelijke systemen inwerken op het milieu (Zie §4.3). In deze paragraaf worden de megatrends vertaald naar hun gevolgen (‘manifestaties’) op het lokale niveau van Puurs-Sint-Amands. In de eerste plaats omvat dit een selectie van de deelaspecten van de megatrends die van toepassing zijn op de gemeente Puurs-Sint-Amands. Dit zijn gedeeltelijk aspecten die voortkomen uit de specifieke karakteristieken van Puurs-Sint-Amands, zoals de demografische ontwikkelingen die geïdentificeerd werden in de onderzoeksnota wonen en gedeeltelijk aspecten die voor de meeste Vlaamse gemeenten gelden zoals bv. de nood aan CO_2- emissiereductie. De inwerking van deze verschillende relevante deelaspecten van de megatrends op de vier maatschappelijke systemen van de gemeente en de impact daarvan op het milieu manifesteert zich op het lokale niveau onder de vorm van enkele tastbare thema’s zoals weergegeven in onderstaande Figuur 6-1.

De zesde megatrend (‘Toenemende kwetsbaarheid/ fragiliteit van de systemen’) kaart de kwetsbaarheid van zowel het economische systeem, het hulpbronnensysteem (energienet, mobiliteitssysteem, ecosystemen) als het Europees en Vlaams bestuursmodel aan. Op het hulpbronnensysteem na heeft de zesde megatrend echter weinig ruimtelijke relevantie. De toenemende kwetsbaarheid/fragiliteit van de hulpbronnensystemen (energienet, mobiliteitssysteem, ecosystemen) zit daarbij reeds intrinsiek vervat in de andere megatrends. Deze zesde megatrend wordt op zichzelf dus niet verder meegenomen in de analyse.



Figuur 6-1: Manifestaties van megatrends in de gemeente Puurs-Sint-Amands (grijze invulling = negatief (milieu)effect t.g.v. megatrend; witte invulling = positief (milieu)effect t.g.v. megatrend; vet = weerhouden thema i.f.v. milieubeoordeling beleidsplan; cursief = niet weerhouden thema i.f.v. milieubeoordeling beleidsplan)

De bovenstaande thema's geven de kritische ontwikkelingen weer van de systemen in Puurs-Sint-Amands die mogelijk gevolgen hebben voor het milieu. Niet al deze ontwikkelingen kunnen echter worden beïnvloed door gemeentelijk ruimtelijk beleid. Naast de relevantie van het milieuaspect vormt de vraag of het gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan impact kan hebben op het milieuaspect immers ook een criterium bij de scoping (zie §4.2). De thema's die betrekking hebben op de systemen ruimtelijke ordening en mobiliteit worden duidelijk beïnvloed door het gemeentelijk ruimtelijk beleid en mobiliteitsbeleid en worden allen weerhouden.

Het **productiesysteem** wordt omwille van de geglobaliseerde economie door meer globale (markt) ontwikkelingen gestuurd, waar lokaal beleid weinig vat op heeft. Wel wordt de uiteindelijke lokalisatie van bedrijven (zowel industrieel als landbouw) en waar ze exact milieueffecten teweegbrengen bepaald door het gemeentelijk ruimtelijk beleid. Het thema 'toename industriële productie' wordt dus niet weerhouden voor verder onderzoek, het thema 'verduurzamen van productiesystemen' wel.

De thema's met betrekking tot het **energiesysteem** hebben in meer of mindere mate een ruimtelijke dimensie. Uitzondering hierop is het thema 'toenemende energie efficiëntie', wat voornamelijk een technisch thema is en dus sowieso niet door het plan kan worden beïnvloed. Het thema 'stijgende energievraag' kan gedeeltelijk verklaard worden door ruimtelijke versnippering en suburbanisatie omdat dit meer energie voor verplaatsingen vergt. Dit ruimtelijke aspect van de energievraag hangt echter samen met de reeds te onderzoeken mobiliteitsvraag en zal daarom niet nog eens apart behandeld worden. Het vergroenen van de energiemix en het inplanten van hernieuwbare energie installaties in het landschap heeft een duidelijke ruimtelijke dimensie. Het ruimtelijk beleid hieromtrent wordt echter grotendeels voorgeschreven door het gewestelijk niveau. De gewenste ruimtelijke principes voor het inplanten van windturbines zijn bijvoorbeeld bepaald door de ministeriële omzendbrief RO/2014/02. Het gemeentelijk ruimtelijk beleid heeft hier dus geen wezenlijke invloed op. Bijgevolg wordt dit thema dus ook niet weerhouden in het verdere milieueffectenonderzoek van het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit Puurs-Sint-Amands.

De op basis van dit tweede criterium **niet weerhouden onderzoeksthema's** zijn op de bovenstaande Figuur 6-1 **aangeduid in het cursief**.

De weerhouden thema's zorgen voor het structuren van het beschrijven van de referentiesituatie (zie §5.1 tot 5.6) en het inschatten van de effecten van de strategische visie (zie §0).

6.2 Uitwerking van het beoordelingskader

De ambities van de strategische visie zullen worden beoordeeld op basis van hun vermogen om de geïdentificeerde negatieve trends voor het milieu tegen te gaan en positieve trends verder te faciliteren. Er wordt dus met andere woorden nagegaan of de ambities een positief of negatief effect hebben op de manifestaties van de megatrends – de 'thema's' uit de vorige sectie - en of er nog bepaalde specifieke aanbevelingen m.b.t de mogelijke invloeden van megatrends ontbreken in de visie.

Daartoe worden de **verschillende ambities uitgezet ten opzichte van de verschillende gemeentelijke manifestaties van de megatrends** (Tabel 6-1). Vervolgens wordt beschreven hoe de ambitie mogelijk interageert met de betreffende manifestatie van de megatrend en wat de gevolgen hiervan zouden kunnen zijn op het voorliggende systeem. Voor deze analyse wordt verder gebouwd op de kenmerken van de huidige staat van het systeem en de dynamieken die zijn ontwikkeling verklaren, zoals beschreven in Hoofdstuk 5. Deze inschatting van de interactie tussen ambitie en de manifestatie van de megatrend vormt de basis van de beoordeling. Een megatrend kan een positieve of negatieve invloed hebben op de ontwikkeling van het systeem en een ambitie

kan op zijn beurt een positief of negatief effect hebben op deze invloed. Hoe dit zich vertaalt in een score is weergegeven in het beoordelingskader in onderstaande Tabel 6-2.

In sommige gevallen kan het effect van de ambitie echter zowel positief als negatief zijn naargelang de situatie. Deze ambities zullen samen met degenen die een negatief effect hebben op het milieu speciale aandacht krijgen bij het formuleren van suggesties en aanbevelingen voor het robuuster maken van de strategische visie. Ter verduidelijking van de beoordelingen en de gegeven scores wordt per ingevulde cel altijd een korte toelichting voorzien.

In die toelichting wordt er waar relevant ook ingegaan op de interactie van de ambitie met andere ambities die zijn effecten milderen of versterken. Zo kan de ambitie kernversterking an sich negatief scoren op het vlak van klimaatadaptatie door het verergeren van het hitte-eiland effect, maar kan dit negatief effect worden gemilderd wanneer kernversterking gebundeld wordt met een andere ambitie zoals het ontwikkelen van een groen-blauw netwerk. Op die manier worden ook de **cumulatieve effecten** van de strategische visie in beeld gebracht.

Tabel 6-1: Schematische voorstelling van de werkwijze beoordeling Strategische Visie

	Ruimtelijke strategie	Manifestaties megatrends		
		Verstedelijkingsdruk	klimaatadaptatie	…
Ambities	Kernversterking	+	-	
	Groene netwerken doorheen de kernen	+	+	
	…			

Tabel 6-2: Verduidelijking van beoordelingskader Strategische Visie

Globaal effect	Symbool	Verduidelijking
Positief effect op het milieu	+	**Positief** effect op **positieve** invloed van de megatrend
	+	**Positief** effect op **negatieve** invloed van de megatrend
Positief/negatief effect op het milieu naargelang de randvoorwaarden	+/-	**Positief/ negatief** effect op **positieve** invloed van de megatrend (afhankelijk van de randvoorwaarden)
	+/-	**Positief/ negatief** effect op **negatieve** invloed van de megatrend (afhankelijk van de randvoorwaarden)
Negatief effect op het milieu	-	**Negatief** effect op **positieve** invloed van de megatrend
	-	**Negatief** effect op **negatieve** invloed van de megatrend
Geen effect op het milieu	0	Invloed van de megatrend heeft geen ruimtelijke vertaling

6.3 Beoordeling milieueffecten van de strategische visie

Gezien in de synthesenota de strategische visie verder bouwt op de hoofdlijnen besproken in de conceptnota, wordt de milieubeoordeling van de strategische visie uit de kennisgeving hier hernomen. Deze wordt gestructureerd per ambitie zoals in het voorgenomen plan. De link tussen

de ruimtelijke strategieën uit de synthesenota en de beschreven hoofdlijnen in de conceptnota is weergegeven in Tabel 3-1 in § 3.2.

6.3.1 Ambitie: Groenblauwe structuren als uitgangspunt

Door groenblauwe structuren als uitgangspunt te nemen voor verdere ontwikkelingen worden voornamelijk positieve milieueffecten verwacht t.a.v. de verwachte megatrends en dit m.n wat betreft de verstedelijkingsdruk, druk op de open ruimte en de klimaatuitdagingen. De bijdrage van groenblauwe structuren aan klimaat en biodiversiteit kan evenwel bijkomende eisen stellen aan productiesystemen als landbouw en bedrijvigheid (b.v. omtrent emissies). Anderzijds leveren zij ook diensten zoals verbeterde infiltratie en waterberging en bescherming tegen hittestress die ook deze productiesystemen ten goede komt. Groenblauwe structuren als grensstellende elementen zijn verder ook positief naar het productiesysteem landbouw, gezien deze het openruimtegebied en dus ook het landbouwgebied mee afbakenen. Het inzetten van groenblauwe structuren als ruimte voor water kan eveneens bijkomende eisen stellen aan het productiesysteem landbouw (aangepaste teelten, …), maar zorgt anderzijds wel voor de bescherming van andere landbouwgronden en bedrijvigheid. Het doortrekken van groene netwerken doorheen de kernen kan de druk op grond binnen de kern verhogen, maar maakt de kern ook beter leefbaar waardoor een meer efficiënt bodemgebruik mogelijk is. Tevens is er een win-win door koppeling met zachte mobiliteit mogelijk. De impact van ontharding m.b.t. klimaatadaptatie is an sich positief maar afhankelijk van de locatie waar dit gebeurt, voor vergroening is het effect afhankelijk van de aard van het groen. Kansen ontstaan door ontharding in infiltratiegebied, het verwijderen van onaangepaste functies in overstromingsgebied, voorzien van opgaand groen i.f.v. hittestress.

Tabel 6-3: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'groenblauwe structuren als uitgangspunt'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Groenblauwe structuren als uitgangspunt	Klimaatwinsten en biodiversiteit	+	+	+		0	0		+/-
	Grenzen stellen	+	+	0		0	0		+
	Groene netwerken doorheen kernen	+/-	+	+		0	+		0
	Ruimte voor water	+	+	+		0	0		+/-
	Vergroening en ontharding	+	+	+/-		0	0		0

6.3.2 Ambitie: Landbouw en landschap

Het waarderen van productieve landbouw draagt bij aan het behoud en de versterking van de open ruimte. Het kan evenwel de druk op andere open ruimte functies verhogen. De klimaatuitdagingen impliceren tevens een aangepaste rol voor de landbouw. We denken hierbij o.m. aan de manier waarop met water wordt omgegaan, b.v. door het voorzien teelten of functies die bestand zijn tegen droogte, overstromingen en de wijze waarop het landbouwgebied wordt ingericht. De mate van verduurzaming van het productiesysteem landbouw zal eveneens afhankelijk zijn van de wijze waarop aan productieve landbouw wordt gedaan. Dit kan immers zorgen voor een verbetering of verslechtering van de waterkwaliteit door stikstofuitspoeling, m.n. in de Molenbeek en de Vliet. Het afbakenen van de randen van het landbouwgebied kan intensivering van de landbouw binnen het landbouwgebied tot gevolg hebben, maar beperkt deze aan de rand, waardoor ook de negatieve impact van de verstedelijkingsdruk kan opgevangen worden door de verbinding met de open ruimte. Het multifunctioneel inzetten van gefragmenteerde landbouwruimtes nabij de kernen binnen de strategie 'Productieve landschapskamers' kan de negatieve impact van de verstedelijkingsdruk opvangen door het voorzien van toegankelijk groen nabij de kernen. De druk op de open ruimte vermindert eveneens doordat de grotere aangesloten landbouwgebieden hierdoor meer kansen krijgen. Ecosysteemdiensten zoals waterberging en infiltratie, rol van KLE's voor biodiversiteit dragen bij aan een betere adaptatie aan het veranderende klimaat. Bijkomend inzetten van de landbouwpaden in het trage netwerk draagt bij tot de aantrekkelijkheid van zachte mobiliteit. Ten slotte dragen deze elementen ook bij tot een verduurzaming van de landbouw (b.v. verminderde bemestingsdruk wat kan leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit). Het verwijderen van bestaande infrastructuur uit landbouwgebied t.b.v. ontsnippering kan zorgen voor een verhoogde verstedelijkingsdruk doordat deze infrastructuur dan dichterbij of in de kernen moet voorzien worden. Anderzijds zal het verwijderen van niet gebruikte, verharde infrastructuur net zorgen voor bijkomende open ruimte zonder dat hierbij extra grondinname nodig is.

6.3.3 Ambitie: Trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk

Ruimte-inname door trage netwerken in de kernen verhoogt de druk op grond binnen de kernen, maar door koppeling met groenblauw netwerk zorgt dit voor een win-win, waardoor er globaal minder ruimte-inname nodig is. Aanwezigheid van het trage netwerk t.h.v. groen-blauwe elementen, maakt dat deze trage wegen beter aangepast zijn aan het veranderende klimaat. Aanwezigheid van trage netwerken in kernen ondersteunt eveneens de zachtere mobiliteitsvraag. Bij het verbinden van de trage wegen met groen- en landbouwstrategieën kan het gebruik van de groene elementen en landbouwwegen i.f.v. het trage netwerk bijkomende eisen stellen aan de inzet ervan voor andere open ruimtefuncties zoals biodiversiteit en landbouw. Anderzijds zorgt de koppeling er wel voor dat geen extra open ruimte dient te worden ingenomen voor dit trage netwerk. Inzet van het landbouwgebied i.f.v. het trage netwerk kan enerzijds zorgen voor hinder voor de landbouwactiviteiten, maar biedt anderzijds ook kansen voor verbreding en verduurzaming van de landbouwactiviteiten (b.v. hoevetoerisme, verkoop hoeveproducten). Een betere en veiligere bereikbaarheid van de hoogdynamische fietsassen via het trage netwerk kan de zachte mobiliteitsvraag mee ondersteunen en kan bijdragen aan de shift van motorisch vervoer naar zachte vervoersmiddelen voor b.v. woon-werkverplaatsingen.

Tabel 6-4: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'landbouw en landschap'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Landbouw en landschap	Productieve landbouw waarderen	0	+/-	+/-		0	0		+/-
	Kwaliteitsvolle randen	+	+	0		0	0		+/-
	Productieve landschapskamers	+	+	+		0	+		+
	Ontsnipperen van het landbouwgebied	+/-	+	+		0	0		0

Tabel 6-5: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk	Trage netwerken doorheen kernen	+/-	0	+		0	+		0
	Verbinden met groenstrategieën	+	+/-	+		0	+		0
	verbinden met landbouwstrategieën	+	+/-	+		0	+		+/-
	Toegang tot hoogdynamische fietsassen	0	0	0		+	+		0

6.3.4 Ambitie: Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe

Het veraangenamen van het openbaar domein zorgt voor een verhoging van de leefbaarheid in de kernen en maakt verdichting mogelijk. Aanleg van groenelementen in wandelzones draagt bij aan het creëren van aangename verkoelende routes doorheen de kernen. Het ondersteunt de zachtere mobiliteitsvraag. Door het beperken van doorgaand verkeer verlaagt de milieudruk van de automobiliteit in de kern, maar kan deze wel verhogen op wegen buiten de kern. De aanleg en inrichting van fietspaden (comfortabel en veilig fietsen) en hoppinpunten (combimobiliteit) ondersteunt de zachtere mobiliteitsvraag en kan mee zorgen voor een shift van (individueel) autoverkeer, naar meer duurzame vervoerswijzen. Door het juiste verkeer op de juiste weg te voorzien verhoogt de verkeersleefbaarheid in de kern wat de negatieve impact van de verstedelijkingsdruk ondervangt. Het ondersteunt ook de zachtere mobiliteitsvraag. Het scheiden van de verschillende modi en type verplaatsingen zal lokaal de milieudruk van automobiliteit doen afnemen, maar kan voor bijkomende druk zorgen op wegen die ingezet worden voor doorgaand verkeer en vrachtverkeer. Aandacht voor duurzame vervoersmiddelen en doordachte keuze van de locatie van nieuwe ontwikkelingen zorgt voor het beperken van bijkomend motorisch verkeer. Nieuwe ontwikkelingen zullen sowieso een bijkomende mobiliteitsvraag met zich meebrengen, maar de toename van de milieudruk door motorisch vervoer wordt hierdoor zo veel mogelijk beperkt. In nieuwe ontwikkelingen kunnen eveneens kansen gegrepen worden voor het uitbreiden van het trage netwerk.

6.3.5 Ambitie: Levenslang en intergenerationeel wonen

De nood aan een andere soort van woningen t.g.v. de demografische trends zorgt voor bijkomende verstedelijksdruk enerzijds, maar door inzetten op transformatie van het bestaande woonpatrimonium anderzijds kan bijkomende ruimte-inname voor wonen zowel in kernen als in de open ruimte vermeden worden. Demografische trends opvangen binnen bestaande bebouwde ruimte zorgt evenwel voor bijkomende nood aan motorische verplaatsingen in bestaande woonomgevingen. Kwaliteitseisen bij transformaties kunnen bijdragen tot een betere leefbaarheid in de kernen en een vermindering van de druk op open ruimte door het voorzien van open ruimtefuncties in de kern (groenblauw netwerk). Dit draagt eveneens bij tot het opvangen van de klimaatuitdagingen (hitte, wateroverlast, ...). Ten slotte biedt dit ook kansen voor de uitbouw van het trage netwerk en draagt zo bij tot de zachtere mobiliteitsvraag. Collectieve voorzieningen verhogen eveneens de leefbaarheid in de kern en bieden kansen voor het beperken van de nood aan bijkomend motorisch vervoer (autodelen, …).

Tabel 6-6: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe	Veraangenamen openbaar domein	+	0	+		+/-	+		0
	Comfortabel en veilig fietsen	0	0	0		+	+		0
	Combimobiliteit verankeren	0	0	0		+	+		0
	Juiste verkeer op de juiste weg brengen	+	0	0		+/-	+		0
	Lat hoog leggen bij nieuwe ontwikkelingen	0	0	0		+/-	+		0

Tabel 6-7: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Levenslang en intergenerationeel wonen'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Levenslang en intergenera-tioneel wonen	Transformeren vanuit demografie	+/-	+/-	0		-	0		0
	Kwaliteitseisen bij transformaties	+	+	+		0	+		0
	Ontmoeting en collectiviteit	+	0	0		+	0		0

6.3.6 Ambitie: Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen

Door transformatie van het bestaande woonpatrimonium wordt de verstedelijkingsdruk en druk op open ruimte beperkt. Door deze transformaties te laten plaatsvinden t.h.v. gebieden met hoog voorzieningenniveau en/of voorzieningen in te plannen t.h.v. zones met een groter aantal inwoners wordt de zachtere mobiliteitsvraag ondersteund en zijn er meer kansen voor meer duurzame en collectieve vervoersmiddelen wat de milieudruk t.g.v. de toename van automobiliteit vermindert. Het versterken van de dorpsassen met handels- en dienstenfuncties zorgt voor het opvangen van de verstedelijkingsdruk en biedt mogelijkheden voor het beperken van de automobiliteit en daarmee samenhangende milieudruk t.g.v. de multimodale bereikbaarheid. Voorzieningen in woongebied dragen bij tot de zachtere mobiliteitsvraag t.g.v. nabijheid. Op deze manier wordt ook de verduurzaming van de economische activiteiten ondersteund.

6.3.7 Ambitie: Ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen

Door het verhogen van het ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen wordt geen bijkomende ruimte voorzien voor industrie. Anderzijds moeten niet-industriële functies dan mogelijk verplaatst worden waardoor zowel de verstedelijkingsdruk als de druk op de open ruimte aan de rand van deze industriegebieden kan toenemen. Dit kan eveneens zorgen voor bijkomende verharding, wat nefast is voor wat betreft waterberging en infiltratie. Anderzijds kan het inzetten op collectieve voorzieningen voor b.v. waterbuffering en groenstructuren dan weer zorgen voor een betere bescherming tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Het blijvend concentreren van bedrijvigheid langs de grote vervoersassen kan hier zorgen voor een bijkomende milieudruk van automobiliteit. Dit kan nog versterkt worden door collectieve parkeervoorzieningen die eventueel buiten dit industriegebied voorzien worden. Anderzijds kan de nood aan individuele autoverplaatsingen echter ook verminderd worden door het voorzien van collectief vervoer vanaf de parkeerplaatsen of het voorzien van b.v. kantoorfuncties nabij beter uitgeruste kernen. Ook het versterken van industrie langs het kanaal zorgt voor een alternatief voor vrachtverkeer langs de weg. Het verhogen van het ruimtelijk rendement op industrieterrein kan tevens bijdragen aan de verduurzaming van de productiesystemen, doordat er meer kansen ontstaan voor het uitwisselen van reststromen tussen complementaire bedrijven (b.v. afval als grondstof). Gezien de bestaande band van industrie met de gemeente zijn er veel potenties voor multimodale bereikbaarheid, wat bijdraagt aan het beperken van bijkomende automobiliteit en daarmee gepaard gaande milieudruk. De voorzieningen kunnen tevens de zachtere mobiliteitsvraag mee ondersteunen. Anderzijds kan de uitbreiding van industrie bijkomende hinder met zich meebrengen voor de omwonenden, maar biedt het clusteren van industrie betere mogelijkheden voor verduurzaming van de productieprocessen en inpassing van de bedrijven in de omgeving (b.v. collectieve landschappelijke buffers, collectieve systemen voor waterberging en afvalwaterzuivering, …).

Tabel 6-8: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen	Transformaties ruimtelijk sturen	+	+	0		+	+		0
	Dorpsassen versterken	+	0	0		+	+		+
	Handel en diensten	+	0	0		+	+		+

Tabel 6-9: Milieueffectenbeoordeling ruimtelijke strategieën voor de ambitie 'Ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen'

Ambitie	ruimtelijke strategie	Verstedelijkings druk	Druk op open ruimte	Klimaatadaptatie		Milieudruk automobiliteit	Zachtere mobiliteitsvraag		Verduurzamen productie systemen
Ruimtelijk rendement op bedrijven-terreinen	Inspanningen op maat	+/-	+/-	+/-		+/-	0		+
	Band met de omgeving	0	0	0		+	+		+/-

6.4 Aanbevelingen

6.4.1 Milieuaspecten geïntegreerd in het plan

Voor de opmaak van de strategische visie werd vertrokken vanuit de uitdagingen waarmee de gemeente op korte of lange termijn zal worden geconfronteerd. Algemeen werden er voor Puurs-Sint-Amands 7 grote uitdagingen geïdentificeerd:

- een veranderend klimaat
- demografische trends
- schaarse ruimte
- versnippering in de open ruimte
- dominante personenwagen
- oneigenlijk verkeer doorheen Puurs-Sint-Amands
- groeiende bedrijvigheid

Deze brengen allemaal ook specifieke milieugerelateerde uitdagingen met zich mee, waarmee in de ambities en ruimtelijke strategieën van de strategische visie reeds rekening werd gehouden.

De klimaatverandering is een milieugerelateerde uitdaging an sich. Het wordt gezien als de rode draad doorheen het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit en wordt in rekening gebracht in de volledige strategische visie. Aandacht gaat hierbij vooral naar klimaatadaptatie, waarbij in de strategische visie rekening gehouden wordt met het watersysteem (ruimte voor water rekening houdend met zowel droogte als wateroverlast en hittestress). Klimaatmitigatie komt eerder tot uiting binnen de mobiliteitsstrategieën die mikken op het beperken van de toename van motorisch verkeer.

Wat betreft de demografische trends en schaarse ruimte hebben vooral de toename van het ruimtebeslag en de versnippering van wonen in linten en verspreide bewoning een negatieve milieuimpact. Ook hiermee wordt rekening gehouden in de strategische visie door duidelijke grenzen te stellen rekening houdend met de open ruimte en ruimte te transformeren i.p.v. nieuwe (open) ruimte in te nemen. Ook de landbouwactiviteiten in de open ruimte kunnen een negatieve milieu-impact met zich meebrengen, wat gelinkt is aan tendenzen zoals inname van landbouwgrond voor andere functies en schaalvergroting. De strategische visie omvat dan ook strategieën om de ruimte voor landbouw veilig te stellen en combinaties met andere open ruimte functies mogelijk te maken.

De negatieve milieu-impact gerelateerd aan motorisch verkeer heeft voornamelijk betrekking op hinder- en leefbaarheidsaspecten. Daarom zet de strategische visie in op de uitbouw en verbetering van trage netwerken en uitbouw van lokale knooppunten waar verschillende verkeersmodi bij elkaar worden gebracht teneinde combimobiliteit te faciliteren. Daarnaast gaat de aandacht ook naar het verminderen van sluipverkeer, wat zowel de hinder- en leefbaarheidsaspecten als de verkeersveiligheid ten goede komt.

De groeiende bedrijvigheid in de gemeente kan ten slotte ook negatieve milieueffecten met zich meebrengen, m.n. wat betreft hinder- en leefbaarheidsaspecten, zowel gerelateerd aan de industrie zelf als aan het verkeer dat erdoor gegenereerd wordt (o.a. ook zwaar verkeer). Hierbij wordt vanuit de

strategische visie een gebiedsgerichte aanpak voorgesteld teneinde de uitbreiding van de bedrijvigheid een duurzame plaats te geven in de gemeente.

6.4.2 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van de strategische visie

Vanuit de analyse van de milieueffecten van de strategische visie worden volgende aanbevelingen en aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de beleidskaders geformuleerd:

- Rekening houden met aanwezigheid infitratiegebied, overstromingsgebied bij keuze voor de locaties voor zowel bijkomende verharding als ontharding. Aandachtszones zijn hierbij de Vliet- en Molenbeekvallei, omgeving Poortersbossen, Ruisbroek, Breendonk.
- Vergroening maximaal inzetten i.f.v. hittestress, verhoging biodiversiteit (b.v. door ecologische verbindingen te creëren). O.a. ter hoogte van de kernen van Puurs en Sint-Amands is er nood aan bijkomend groen t.b.v. opvangen hittestress.
- Ontsnippering landbouwgebied afwegen t.o.v. noodzaak herlocalisatie bestaande functies, prioritair inzetten op verwijderen niet gebruikte infrastructuur i.f.v. quick wins.
- vermijden van intensivering van het landbouwgebied door in te zetten op multifunctionaliteit, aandacht voor win-wins (b.v. inzetten van KLE's om uitspoeling nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen tegen te gaan, m.n. in de vallei van de Molenbeek en de Vliet).
- Doordachte koppeling van traag netwerk met groenblauw netwerk en landbouwfunctie, zowel wat betreft locatie als inrichting (b.v. routes langs hoeves, verharde versus onverharde paden, …).
- Opvangen bijkomende woningnood op locaties die multimodaal bereikbaar zijn teneinde bijkomende automobiliteit te beperken. Hierbij zullen de toekomstige Hoppinpunten van de stations Puurs en Ruisbroek-Sauvegarde, Landkaai en station Sint-Amands, alsook de sneltramlijn Willebroek-Brussel met halte aan Breendonk een rol spelen.
- Aandacht voor hinderaspecten gerelateerd aan mobiliteit t.h.v. wegen die ingezet worden voor doorgaand autoverkeer en vrachtverkeer. B.v. ter hoogte van de N149 te Ruisbroek, N183 te Puurs, N159 te Liezele en N259 te Wolf is nu reeds de impact van verkeer op luchtkwaliteit en geluid zichtbaar.
- Vermijden van bijkomende druk op open ruimte en verstedelijkingsdruk door verhogen ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen. Maximaal inzetten op collectiviteit en waar mogelijk bepaalde bedrijfsfuncties (b.v. kantoren) koppelen aan de woonomgeving.
- Aandacht voor hinderaspecten t.g.v. bijkomende industrie en daaraan gerelateerde verkeersgeneratie. Inzetten op multimodale ontsluiting bedrijventerreinen.

7 Milieueffectbeoordeling beleidskaders

7.1 Afbakening studiebereik (Scoping)

Preselectie

In deze sectie worden de thema's van het mondiale donutmodel herschaald naar het schaalniveau van de gemeente Puurs-Sint-Amands. Op basis van de milieu-gerelateerde karakteristieken van de gemeente, zoals beschreven in Hoofdstuk 4 en samengevat in de knelpunten en kansen kan al een eerste selectie van de relevante thema's van het donutmodel voor het milieueffectenonderzoek worden gemaakt. Naargelang de uitkomsten van de effectbeoordeling van de strategische visie werd deze selectie nog verfijnd om zeker alle aandachtspunten voor het milieu in beeld te brengen bij het inschatten van de milieueffecten van het beleidskader.

Wat betreft de thema's van het **ecologische plafond** komen vanuit hoofdstuk 4 vooral (toekomstige) knelpunten naar voor inzake droogtegevoeligheid en de bijhorende toename in zoetwatergebruik, waterkwaliteit en stikstofconcentraties en als laatste landconversie. Al deze aspecten zetten eveneens de lokale biodiversiteit onder druk. Ook draagt de gemeente bij aan de klimaatverandering door de uitstoot van CO2 en andere broeikasgassen. De voornaamste sectoren in de gemeente zijn hierbij de particulier en commercieel vervoer en de industrie. Gezien de verzuring van de oceanen teweeg wordt gebracht door dezelfde verhoogde CO2 concentratie wordt dit thema niet afzonderlijk behandeld op het gemeentelijke niveau. Er zijn op de schaal van de gemeente geen knelpunten inzake de aantasting van de ozonlaag. Dit thema wordt dus ook niet verder onderzocht. De luchtkwaliteit in de gemeente is over het algemeen goed, er zijn duidelijk lokaal normoverschrijdingen ter hoogte van weginfrastructuur. Wat betreft chemische vervuiling zijn voornamelijk de aanwezige bedrijventerreinen relevant. In functie van het behouden en eventueel verbeteren van de luchtkwaliteit en potentiële verontreiniging worden ook deze thema's meegenomen.

Voor het **sociaal fundament** worden in functie van de plan-MER enkel de ruimtelijke thema's met gevolgen voor de fysieke leefomgeving in beschouwing genomen voor de scoping. Aspecten zoals inkomen, politieke inspraak en onderwijs worden dus sowieso al niet meegenomen. Thema's zoals voedselvoorziening, gezondheid, water en sanitaire voorzieningen, energie, huisvesting en netwerken eventueel wel. Vanuit de beschrijving van de referentiesituatie blijkt dat er zich met name inzake kwetsbaarheid voor hittestress, luchtkwaliteit en geluidsoverlast (gezondheid), wateroverlast in de bebouwde omgeving (huisvesting), droogte (watervoorziening) en autoafhankelijkheid (netwerken) op schaal van de gemeente (toekomstige) knelpunten bevinden. Uit de effectenbeoordeling van de strategische visie kwamen immers bijkomende aandachtpunten inzake overstromingsgevoeligheid en droogte (huisvesting en watervoorziening), de nood aan verkoelend en waterbufferend groen (gezondheid en huisvesting), alsook de aanwezigheid en toename van autodruk (netwerken) naar voren.

Selectie

De mogelijke milieueffecten van de beleidskaders worden in functie van de scoping op hoofdlijnen geconceptualiseerd. Op basis hiervan kan de hierboven gemaakte preselectie van thema's verder worden vernauwd.

Het **beleidskader verdichting** omvat aspecten m.b.t. wonen en bedrijvigheid. Dit beleid wordt verondersteld via vier mogelijke manieren milieueffecten te genereren.

1) Rechtstreekse ruimte inname door woningen, bedrijven en ondersteunende infrastructuren (incl. de effecten van verhardingen)

2) Het metabolisme van de bewoners en bedrijven: input van energie, water en voedsel wordt omgezet in afval(water) en emissies met gevolgen voor het waterverbruik, het klimaat en de lucht- en waterkwaliteit in een bepaald gebied.

3) Via de verplaatsingen gerelateerd aan wonen en werken (woon-werk, transport van goederen en woon-recreatie) en de emissies die hiermee gepaard gaan.

4) De leefomgeving inplanten in risicozones met gevolgen voor wooncomfort en gezondheid.

Het **beleidskader open ruimte** bevat aspecten m.b.t. groenblauwe netwerken, landbouw, landschap en biodiversiteit. Mogelijke effecten die hierdoor gegenereerd worden zijn:

1) Ruimte-inname: weliswaar het eerder beperken van bebouwde/verharde ruimte ten voordele van zachte bestemmingen

2) Groenblauwe netwerken: impact op biodiversiteit (verbinding) en landschap

3) Impact van en op het productiesysteem landbouw (emissies, versnippering/ontsnippering landbouwgronden)

Het **beleidskader mobiliteit** omvat aspecten m.b.t. de verdere uitbouw van het fietsroutenetwerk, wegencategorisering en aanduiding van lokale Hoppinpunten. Effecten die hiermee gepaard gaan, zijn:

1) impact op lokale verkeersstromen t.g.v. uitbouw van trage netwerken en wegencategorisering

2) impact herinrichting of aanleg weginfrastructuur t.g.v. uitbouw trage netwerken, inrichting Hoppinpunten, wegencategorisering

Onderstaande tabellen geven weer welke thema's uit het donutmodel door de beleidskaders beïnvloed zouden kunnen worden en dus relevant zijn om mee te nemen in de milieueffectenbeoordeling. De impact van verplaatsingen op de stikstof en fosfor verzadiging en daaraan gerelateerd verlies van biodiversiteit zit al mee in het thema luchtvervuiling vervat en wordt dus niet apart onderzocht.

Tabel 7-1: Thema's donutmodel van toepassing voor de beleidskaders (Ecologisch plafond)

		Ecologisch plafond					
		Klimaat verandering	Stikstof en fosfor verzadiging	Zoetwater onttrekking	Landconversie	Verlies biodiversiteit	Lucht vervuiling
Beleidskader Verdichting	Ruimte inname				x	x	
	Metabolisme	x	x	x			x
	Verplaatsingen	x	(x)			(x)	x
	Leefomgeving						
Beleidskader Open Ruimte	Ruimte inname			x	x	x	
	Groenblauwe netwerken	x				x	
	Landbouw	x	x	x		x	x
Beleidskader Mobiliteit	Lokale verkeersstromen	x	(x)			(x)	x
	Weg-infrastructuur				x	x	

Tabel 7-2: Thema's donutmodel van toepassing op de beleidskaders (Sociaal fundament)

		Sociaal fundament			
		Gezondheid	Huisvesting	Watervoorziening	Netwerken
Aspecten verdichtings-beleid	Ruimte inname			x	
	Metabolisme				
	Verplaatsingen				x
	Leefomgeving	x	x		
Aspecten open ruimte beleid	Ruimte inname	x		x	
	Groenblauwe netwerken	x		x	
	Landbouw			x	
Aspecten mobiliteits-beleid	Lokale verkeersstromen	x			x
	Weg-infrastructuur				x

7.2 Uitwerking beoordelingskader

De methodologie is aangepast aan twee types van beleidskeuzes, die geïdentificeerd werden in de beleidskaders: principes en strategieën voor ruimtelijke ontwikkeling en gebiedsgerichte acties. De beoordelingswijze van de elementen van de beleidskaders zal variëren naar gelang het type van beleidskeuze.

Voor de beoordeling van de **ruimtelijke principes** wordt de mogelijke invloed van de ruimtelijke principes op de geselecteerde indicatoren van het systeem ingeschat. Deze analyse bouwt verder op de kenmerken van de huidige staat van het systeem en de dynamieken die zijn ontwikkeling verklaren, zoals beschreven in Hoofdstuk 5 en gaat na hoe de toepassing van de ruimtelijke principes deze ontwikkelingen en specifiek die van de indicatoren zou kunnen beïnvloeden. Op basis van deze inschatting kan worden beoordeeld of de indicator ten gevolge van de beleidskeuze in de richting van de streefwaarde van het ecologisch plafond evolueert (of boven de drempelwaarde van het sociaal fundament uitstijgt) of dat er aanpassingen nodig zijn aan de elementen van het beleidskader om toch (sterker) richting deze streefwaarde (of boven de drempelwaarde) te evolueren. Welke aanpassingen mogelijk zijn om dit effect te verbeteren wordt eveneens gesuggereerd. Na de effectbeoordeling per ruimtelijk principe wordt ook per indicator het cumulatieve effect van alle inwerkende ruimtelijke principes samen ingeschat en beoordeeld welk effect dit heeft op het behalen van de streefwaarde (of overschrijden van de drempelwaarde).

Tabel 7-3: Schematische voorstelling van de werkwijze beoordeling ruimtelijke principes van de beleidskaders

		Indicatoren		
		CO_2-emissies	Toename ruimtebeslag	…
Ruimtelijke principes	Principe 1	+	-	
	Principe 2	+/-	0	
	…			
	Cumulatief	+/-	-	

Tabel 7-4: Verduidelijking van beoordelingskader voor de beleidskaders

Globaal effect	Symbool	Verduidelijking
Positief effect op het milieu	+	Ruimtelijk principe draagt sterk bij tot het behalen van de ecologische streefwaarde of overschrijden van de sociale drempelwaarde
Positief/negatief effect op het milieu naargelang de randvoorwaarden	+/-	Ruimtelijk principe draagt enigszins bij tot het behalen van de ecologische streefwaarde of overschrijden van de sociale drempelwaarde, maar de bijdrage zou nog sterker kunnen zijn mits randvoorwaarden
Negatief effect op het milieu	-	Ruimtelijk principe bemoeilijkt het behalen van de ecologische streefwaarde of overschrijden van de sociale drempelwaarde
Geen effect op het milieu	0	Ruimtelijk principe heeft geen invloed op de ontwikkeling van de indicator

Tabel 7-5: Indicatoren en streefwaarden voor beoordeling ruimtelijke principes beleidskaders

Thema	Indicator	Streefwaarde/ drempelwaarde	Bron Streefwaarde/ drempelwaarde
Thema's ecologisch plafond			
Klimaat verandering	Broeikasgasemissies (CO2-equivalenten)	Neutraal tegen 2050	Europese Green Deal
Landconversie	Toename ruimtebeslag	0 ha/jaar tegen 2040	Beleidsplan Ruimte Vlaanderen
Luchtvervuiling	Atmosferische concentratie fijn stof (PM2.5)	< 10 µg/m³	Advies WHO
Stikstof- en fosfor verzadiging	Nitraatconcentratie in oppervlaktewater	Verlaging	
	Nutriëntuitspoeling	Halveren tegen 2030	Europese Biodiversiteitsstrategie voor 2030
Zoetwater onttrekking	Netto waterverbruik = bruto waterverbruik - infiltratie	Daling	
Verlies biodiversiteit	Oppervlakte en aaneen-geslotenheid biologische waardevol gebied	Verhoging	
	% landbouwareaal met biodiversiteitsrijke landschapselementen	10% van landbouwareaal	Europese Biodiversiteitsstrategie voor 2030
Thema's sociaal fundament			
Watervoorziening	Bufferend vermogen	Verhoging	
Huisvesting	Adequate, veilige en betaalbare huisvesting voor iedereen	Verbetering	
Gezondheid	Gezondheidsbevorderende leefomgeving	Verbetering	
Netwerken	Verweving van functies en toegankelijkheid van voorzieningen en publieke ruimte	Verbetering	

De beoordeling van de **gebiedsgerichte acties** wordt gebaseerd op een cartografische analyse. Inzake verdichting wordt b.v. nagegaan of het betreffende gebied (bijvoorbeeld een woonuitbreidingsgebied) instaat voor de levering van ecosysteemdiensten, gelegen is een risicozone en welke knooppuntwaarde

en voorzieningsniveau het bezit. Op basis van de combinatie van deze criteria wordt beoordeeld of ruimtelijke ontwikkeling hier vanuit milieuoogpunt gewenst is of niet. Inzake open ruimte wordt nagegaan welke gebieden gekenmerkt worden door een huidig of toekomstig deficit in de levering van één of meerdere ecosysteemdiensten en waar een versterking van deze ecosystemen dus aangewezen zou zijn. Voor mobiliteit wordt gebruik gemaakt van de beschikbare kaarten m.b.t. luchtkwaliteit en geluidshinder gecombineerd met aanwezigheid van kwetsbare functies om na te gaan of verkeersstromen op de juiste wegen terechtkomen. Verder wordt gekeken naar de inpassing van de lokale netwerken in de bovenlokale (regionale) netwerken o.b.v. het mobiliteitsplan voor de vervoerregio Mechelen.

Tabel 7-6: Beoordelingscriteria voor cartografische analyse gebiedsgerichte acties beleidskaders

Thema	Beoordelingscriterium
Landconversie + biodiversiteit	Impact op ecosysteemdienstenvoorziening (Ecoplan-kaarten) Ontsnipperingspotenties obv 'samenhangende open ruimte kaart'
Gezondheid + luchtvervuiling + huisvesting	Ligging in risicozones (GES-kaarten + effecten klimaatverandering) Ligging t.h.v. gevoelige zones voor impact gelinkt aan verkeer (geluid, luchtverontreiniging)
Netwerken	Knooppuntwaarde en voorzieningsniveau Ligging binnen bovenlokale (trage) netwerken
Klimaat en watervoorziening	Onthardingskansenkaart (Geopunt) Ecoplankaart ratio actuele/potentiële koolstofopslag in de bodem Deficit seizoenale retentie nabij droogtegevoelige landbouwpercelen obv droogtegevoelige percelen klimaatportaal en Ecoplan kaart seizoenale retentie

7.3 Beoordeling potentiële milieueffecten van het beleidskader 'Verdichting'

7.3.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe

Onderstaande tabellen en bijhorende tekstuele uitleg geven een inschatting weer van de invloed van de individuele principes uit het beleidskader op de relevante thema's van het Donutmodel en de daarmee gerelateerde indicatoren. Daarbij wordt nagegaan of de invloed van de principes het systeem in de richting van de ecologische streefwaarden zal doen evolueren enerzijds (voor de thema's van het ecologisch plafond) of boven de sociale drempelwaarden anderzijds (voor de thema's van het sociaal fundament), of niet. Het betreft de ontwerptools die de toekomstperspectieven voor de verschillende woonmilieus beschrijven en als basis dienen voor de inrichting van ervan. De inhoud van de (bestaande) RUP's, masterplannen en inrichtingsplan op het grondgebied van Puurs-Sint-Amands worden niet beoordeeld als ruimtelijk principe, aangezien dit niet onder het voorgenomen plan valt van het plan MER van het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit.

7.3.1.1 *Ecologisch plafond*

Tabel 7-7: Beoordeling effecten ruimtelijke principes BK 'Verdichting' op ecologisch plafond

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met een zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitgeruste kern	Gelijkwaardige zijden van het station Puurs: verdichtingsopgave biedt opportuniteiten	+	-	-	+	+	0
	Levendige plinten: verdichting aan de groene dorpsassen combineren met functies op het gelijkvloers	+	-	-	+	+	0
	Hoppinpunt op de groene dorpsas: combimobiliteit wordt geïntegreerd in de belevingskern	(+)	0	0	(+)	(+)	0
	Herbestemming kerken combineren met herinrichting openbaar domein en realisatie van Hoppin-punt op maat van de kern	(+)	+/-	+/-	(+)	(+)	+/-
	Ruim openbaar domein verdraagt grotere volumes	(+)	+	0	(+)	(+)	0
	Groene stapstenen doorheen het bebouwd weefsel	(+)	(+)	+	0	+/-	(+)

Het **verdichten van de stationsomgeving** in Puurs zal voornamelijk vooruitgang boeken op vlak van de ruimtelijke doelstellingen volgens Transit Oriented Development. Deze houden in dat ontwikkeling van kernen voornamelijk gebeurt daar waar een hoge knooppuntwaarde is, zoals aan stations of goed ontsloten gebied door buslijnen. Dit spoort verplaatsingen aan met het openbaar vervoer en eventueel ook deelmobiliteiten indien voorzieningen aanwezig. Aangezien autoverplaatsingen minder essentieel zijn, zullen de emissies van broeikasgassen en polluenten zoals NO_2 verminderen en bijgevolg een positieve bijdrage leveren op vlak van de doelstellingen voor stikstof verzadiging[3] (lagere depositie vanuit de atmosfeer), luchtkwaliteit en klimaatverandering. De ruimtelijke concentratie maakt eveneens het aansluiten van woningen op het centrale rioleringsstelsel gemakkelijker, wat leidt tot een hogere rioleringsgraad in de gemeente en een stabilisatie van de stikstofvuilvracht vanuit de huishoudens. Verdichting gaat echter ook gepaard met een hogere verhardingsgraad indien dit niet puur bewerkstelligd wordt door het intensiveren van huidig ruimtebeslag (bijvoorbeeld door het in gebruik nemen van leegstaande gebouwen of met dezelfde oppervlakte meer doen door hoger te bouwen). Aangezien het slechts over de inname van kleine oppervlaktes zou gaan die reeds beïnvloed zijn door de mens, zal de contraproductiviteit op vlak van verlies van biodiversiteit slechts beperkt zijn. De verminderde infiltratie capaciteit door verharding zal echter wel een impact hebben op het grondwaterpeil, waardoor er een beperkte contraproductieve invloed op zoetwateronttrekking verwacht wordt.

Door het **combineren van verdichting voor wonen met andere functies** (zoals winkels of horeca) verhoogt de voorzieningenwaarde van het woongebied, waardoor meer verplaatsingen met de fiets of te voet kunnen gebeuren. Door het stimuleren van actieve verplaatsingen zal de uitstoot van gemotoriseerd verkeer dalen en bijgevolg een positieve bijdrage leveren op vlak van klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit. Aangezien de ontwerptool ook het verdichten inhoudt van de groene dorpsassen, zal dit ook deels gepaard gaan metverharding. Dit heeft wederom een negatieve impact op landconversie en de infiltratiecapaciteit van de bodem en bijgevolg op de zoetwateronttrekking door versnelde afvoer naar rivieren.

Het **integreren van combimobiliteit in de belevingskern door hoppinpunten**, verhoogt de aantrekkelijkheid van duurzamere transportmodi. Het faciliteert de combinatie van verschillende vervoersmodi (bijvoorbeeld van fiets naar bus), waardoor sommige verplaatsingen die anders met de auto gebeurden nu via het openbaar vervoer en/of actieve verplaatsingen gebeuren. Hierdoor levert de ontwerptool een beperkte positieve bijdrage inzake de planetaire grenzen van klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit. Op vlak van landconversie, zoetwateronttrekking en biodiversiteit heeft de ontwerptool geen invloed.

Het combineren van de **herbestemming van kerken met de herinrichting van het openbare domein en realisatie van Hoppin-punten** op maat van de kern omvat veel acties binnenin één ontwerptool. Indien de herbestemming ervoor zorgt dat er elders geen ruimtebeslag bijkomt ter vervulling van de betreffende functie, zal de ontwerptool een positieve bijdrage leveren inzake landconversie en zoetwateronttrekking. De herinrichting van het openbare domein zal echter ook een positieve bijdrage leveren aan landconversie en zoetwateronttrekking indien deze wordt ingericht volgens de principes van de klimaatrobuuste reflex genoemd in actie 16 van het beleidskader open ruimte. Door ontharding en beplanting verandert de landbedekking (niet per se het landgebruik, want het blijft nog steeds openbaar domein) en stijgt de

[3] Verminderde uitstoot door gemotoriseerd verkeer zal enkel invloed hebben op de stikstofverzadiging en niet de fosforverzadiging van de bodem of oppervlaktewater. Er wordt namelijk geen fosfor uitgestoten en deze bestaat tevens onder atmosferische druk enkel in vloeibare toestand.

infiltratiecapaciteit. Ook kunnen door de groene inrichting van het openbare domein stapstenen gemaakt worden voor soorten (zowel plant als dier) uit de omgeving. Dit kan natuurlijk pas effectief zijn indien gestreefd wordt naar het gebruik van lokale soorten die passen in het ecosysteem. Tot slot bieden de Hoppin-punten herkenbare plaatsen voor de overstap in een multimodaal netwerk. Zoals verklaard voor de ontwerptool hierboven zal zulk Hoppin-punt een beperkte bijdrage leveren op vlak van klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit.

Ruim openbaar domein verdraagt grote volumes houdt in dat een ruimere publieke ruimte, grotere gebouwenblokken kan verdragen zonder dat het er gecomprimeerd wordt op de levenskwaliteit. De hoogte van deze gebouwenblokken laat toe om op eenzelfde stuk grond meer te doen met de ruimte en zo het ruimtelijk rendement verhogen. Door deze ontwikkelingen in de uitgeruste kern uit te voeren, wordt de nood voor meer mensen beperkt om met de auto te verplaatsen. Ook biedt de grotere publieke ruimte plaats voor groenontwikkelingen zoals klimaatstraten, die de polluentenafvang kunnen verhogen en koolstof kunnen absorberen. Het principe is dus beperkt positief voor klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit.

Door het inplanten van **groene stapstenen doorheen het bebouwd weefsel** kan de aaneengeslotenheid van habitats en de infiltratiecapaciteit verhoogd worden in een overwegend verharde omgeving. De oppervlakte van deze stapstenen is beperkt, waardoor de positieve effecten inzake koolstofabsorptie (klimaatverandering), omzetting naar natuurlijk landgebruik en afvang van polluenten in de lucht eerder gering zijn, maar niet verwaarloosbaar. Op vlak van stikstof en fosfor verzadiging heeft deze ontwerptool geen impact.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met een zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de uitgeruste kern	'Tuindelen': collectieve tuinen bieden mogelijkheden tot klimaatrobuuste aanleg én tot ontmoeting	(+)	+	+	0	(+)	+
	Groene doorsteken in het (compacter) woonweefsel	(+)	+/-	(+)	0	(+)	(+)
	Verdichtingsmogelijkheden op individuele percelen onder voorwaarden mogelijk maken	0	-	-	0	+/-	0
	Verdichting en verkavelingen: haalbaarheidsoefening op bouwblok-niveau	0	-	-	0	+/-	0
	Klimaatstraten: landschap en water in het openbaar domein doortrekken	(+)	(+)	+	0	+	(+)
	Bouwen met de voorzijde naar het landschap	0	0	0	0	0	0
	Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen, zonder in te boeten aan kwaliteit	(+)	(+)	(+)	0	0	0
	Monofunctioneel woonweefsel diversifiëren met woonondersteunende functies op strategische locaties	+/-	0	0	+/-	+/-	0

Collectieve tuinen brengen een schaalvoordeel met zich mee waardoor ze sterk kunnen inspelen op een verhoogde infiltratiecapaciteit en ruimte voor water in het algemeen. Ook kan er natuurontwikkeling plaatsvinden dat nuttig is voor klimaatbestrijding door koolstofopslag en bijkomend een beperkte positieve invloed heeft op de afvang van polluenten. Voor een effectieve afvang van polluenten zijn hogere bomen nodig met een grote totale bladoppervlakte en ze zouden op een plaats moeten staan met veel winddoorstroming (wat niet altijd erg haalbaar is in gebieden afgesloten door bebouwing). Collectieve tuinen kunnen overnachtings- en voedingsplaatsen aanbieden voor diverse organismen. Zulke tuinen kunnen zo bestuiverpopulaties helpen in stand te houden en bijgevolg bijvoorbeeld solitaire bijen een kans geven t.o.v. de reguliere honingbij. Het heeft dus een positieve impact op biodiversiteitsbehoud. Doordat er in privé tuinen vaak verharding is en dit in collectieve tuinen tot een minimum terug gedrongen kan worden, heeft de ontwerptool een positieve impact op de doelstellingen inzake landconversie. Op vlak van stikstof en fosfor verzadiging heeft de ontwerptool geen invloed.

Het effect van de aanleg van **groene doorsteken in (compacter) woonweefsel** hangt zoals bij veel ontwerptools af van de mate waarin er een verschil optreedt met de huidige situatie. Indien er onthardingswinsten gemaakt kunnen worden, zal dit een positieve invloed hebben op landconversie en zoetwateronttrekking. Afhankelijk van de beplanting en plaats ervan zullen er meer of minder winsten geboekt kunnen worden ten voordele van klimaatmitigatie (sterke koolstofopslag nodig in ondergrondse/bovengrondse biomassa), luchtkwaliteit en biodiversiteit. Er is wederom geen effect op de stikstof en fosfor verzadiging van de omgeving.

Door **verdichtingsmogelijkheden op individuele percelen** mogelijk te maken is er kans op bijkomende verharding wat negatief is voor zowel landconversie als zoetwateronttrekking. Door een toename aan wooneenheden zal er een grotere stroom aan verplaatsingen zijn, wat meer uitstoot met zich mee kan brengen en bijgevolg negatief kan bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit. Indien de voorwaarden voor verdichting echter zijn om enkel op strategische plaatsen te verdichten met een goede bereikbaarheid met openbaar vervoer en via actieve verplaatsingen, dan zal de luchtkwaliteit slechts beperkt beïnvloed worden. Tegenover de kern zijn de verkavelingen bij de uitgeruste kern in se reeds minder centraal gelegen, wat de beoordeling van deze verdichting minder positief maakt. Deze ontwerptool zou slechts een geringe bijdrage leveren op vlak van klimaatverandering en stikstof verzadiging. Op vlak van biodiversiteit is er geen bijdrage aangezien het over slechts kleine oppervlaktes gaat, die veelal een lage biologische waarden hebben.

De **haalbaarheidsoefening op bouwblok-niveau** voor verdichting in verkavelingen betreft nog geen concrete voorstellen over verdichtingsmogelijkheden en de eventuele uitwerking ervan, waardoor een beoordeling op milieueffecten moeilijk is. De redenering omtrent luchtkwaliteit (en klimaatverandering en stikstof verzadiging) van de verdichtingsmogelijkheden op individuele percelen kan hier gevolgd worden. Op vlak van biodiversiteit zou hier een sterker negatief effect zijn (maar nog steeds gering) aangezien deze verdichting mogelijks over grotere oppervlaktes gaat. Zo zal er indien er verdicht zou worden ook een negatieve impact zijn op de doelstellingen omtrent landconversie en zoetwateronttrekking.

Door de aanleg van **klimaatstraten** waarbij het landschap en water doorgetrokken wordt in het openbaar domein, wordt er matige voortgang gemaakt betreffende de planetaire grenzen van klimaatverandering, landconversie, zoetwateronttrekking, luchtkwaliteit en biodiversiteit. De gevolgde redenering is gelijkaardig aan die gevolgd voor de eerste en tweede ontwerptool van deze sectie. De winsten die geboekt kunnen worden inzake landconversie zijn echter kleiner dan voor de collectieve tuinen, aangezien de meeste straten slechts gedeeltelijk onthard kunnen worden. Inspelen op het zuiveren van de lucht kan echter hoger zijn

door de eventuele aanwezigheid van straatcanyons met sterke tocht, die polluent afvang door vegetatie verhogen.

Bouwen met de voorzijde naar het landschap gericht heeft geen effect op de elementen van het ecologisch plafond. Het betreft namelijk voornamelijk de perceptie van de bewoners van hun woonomgeving.

Door **compacter te wonen** worden de trends in het ruimtebeslag tegengegaan en zal er minder bijkomende verharding moeten plaatsvinden voor hetzelfde aantal wooneenheden. Op de huidige situatie zal er echter bijkomende landconversie zijn (doordat het over bijkomende wooneenheden gaat), met een verhoogde zoetwateronttrekking, maar toekomstgericht heeft het een positief effect op de status quo. Doordat dit beleid een kleinere impact heeft op de open ruimte en er meer plaats is voor vegetatie, zal er ook een gering positief effect zijn op klimaatverandering (meer koolstofopslag dan in huidig toekomstscenario) en biodiversiteit. De broeikasgasemissies door energieverbruik zullen ook lager zijn indien deze ontwerptool geïmplementeerd wordt, dan wanneer er niet compacter gebouwd wordt. Dit zorgt voor een bijkomende positieve impact op de klimaatverandering.

Diversifiëren van monofunctioneel woonweefsel met woonondersteunende functies op strategische locaties zou verplaatsingen met de auto kunnen vermijden. Dit zou voornamelijk het geval zijn indien de woonondersteunende functies complementair zijn aan het huidige aanbod en verdere verplaatsingen bijgevolg vermeden kunnen worden. Er zal dus een positieve bijdrage op vlak van klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtvervuiling indien aan deze voorwaarde voldaan wordt.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de landelijke kern	Hoppinpunt op de groene dorpsas: combimobiliteit wordt geïntegreerd in de belevingskern	(+)	0	0	(+)	(+)	0
	Experimenteren met kernversterkende functies in (voormalig) religieus erfgoed	0	+/-	+/-	0	0	0
	Kleinschalige meergezinswoningen met levendige plinten in onmiddellijke nabijheid van Hoppin-punt	(+)	+/-	+/-	(+)	(+)	0
	Ruimte voor water koppelen aan trage doorsteken doorheen de dorpskern	0	(+)	+	0	0	+/-
	Compacte woonvormen vragen collectieve, ruimtebesparende parkeeroplossingen	0	(+)	(+)	0	0	0
	Vrijwaren van zichten en ruimte door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen	+/-	(+)	(+)	0	0	0
	Totaal-opgave voor onregelmatige perceelstructuur: compact bouwen in de dorpskern	(+)	(+)	(+)	0	0	0
	Bouwvrije strook voor percelen die aansluiten op een zachte bestemming	0	0	0	0	0	(+)

Het **integreren van combimobiliteit in de belevingskern door Hoppin-punten** wordt ook in de landelijke kern voorgesteld als kansrijke ontwerptool. Aangezien autoverplaatsingen vanuit de landelijke kern waarschijnlijker zijn dan vanuit de uitgeruste kern door het grotere gebrek aan voorzieningen zal de ontwerptool op deze locatie mogelijks meer impact hebben op het milieu. Daarnaast is het echter wel zo dat deze Hoppinpunten waarschijnlijk door een kleiner aantal mensen gebruikt zal worden. De maatregel zal bijgevolg wederom een beperkte positieve invloed hebben op klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit door een vermoedelijke lichte afname van autoverplaatsingen.

Door te **experimenteren met kernversterkende functies in (voormalig) religieus erfgoed** kunnen functies verweven worden in dezelfde ruimte en langtijdige leegstand van gebouwen voorkomen worden. Dit maakt mogelijk om meer te doen met dezelfde ruimte, wat een positieve bijdrage levert aan de doelstellingen op vlak van landconversie en zoetwateronttrekking indien hierdoor voorkomen wordt dat er geen andere onaangesneden ruimte wordt omgezet. Voor de andere ecologische thema's wordt er geen bijdrage geleverd.

Kleinschalige meergezinswoningen met levendige plinten (bv. handelfuncties op onderste verdieping) **in onmiddellijke nabijheid van Hoppin-punt.** Deze ontwerptool bevat veel verschillende aspecten; ten eerste zullen er (nieuwe) meergezinswoningen gebouwd worden. Het is onduidelijk of het gaat over het omvormen van huidige eengezinswoningen naar meergezinswoningen, of dat het gaat over de inname van open ruimte. In het laatste geval zal er een negatief effect zijn op de indicatoren voor landconversie en zoetwateronttrekking. In het eerste geval zullen er slechts kleinere ruimte innames gebeuren (door bijvoorbeeld het voorzien van bijkomende parking voor personenwagens) en is de kans kleiner dat er elders, op minder strategische plaatsen, bijkomende open ruimte aangesneden moet worden om te voldoen aan de woonbehoeftes. Doordat de meergezinswoningen in de onmiddellijke nabijheid van Hoppin-punten zouden liggen, zullen de bijkomende autoverplaatsingen beperkt blijven. Ook doordat er een multifunctioneel aanbod gepland is, zal de voorzieningenwaarde stijgen in de landelijke kern en minder autoverplaatsingen nodig zijn. Netto zal er tegenover de huidige situatie weinig verbetering komen inzake klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit. Vergeleken met een toekomstscenario zonder beleidsplan ruimte en mobiliteit, zal er echter enigszins wel een positieve bijdrage geleverd worden voor deze thema's. Op vlak van biodiversiteit zal er weinig tot geen impact zijn, doordat de open ruimte die aangesneden zou worden waarschijnlijk weinig tot geen biologisch waardevolle elementen bezit.

Ruimte voor water zal steeds een positief effect hebben op de zoetwateronttrekking. Belangrijk hierbij is dat de focus ligt op infiltratie van water en een verhoogde seizoenale of permanente retentie. Het kan niet de bedoeling zijn dat er een versnelde natuurlijke drainage van oppervlaktewater naar rivieren i.p.v. de grondwatertafel optreedt. Door deze ruimte voor water te combineren met trage doorstreken doorheen de dorpskern worden actieve verplaatsingen gestimuleerd. Het effect op klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit hierdoor zal echter zeer beperkt zijn. Er kan echter wel een positieve invloed zijn op de biodiversiteit, en dan vooral diegene gelinkt aan water. Door slimme vegetatiekeuzes en variatie in het landschap kan de hoogste vooruitgang geboekt worden. **Trage wegen die de dorpskern en het omliggende landschap verbinden** hebben op ruimtelijk vlak slechts een zeer beperkte invloed en zullen bijgevolg geen merkbare impact hebben op landconversie en zoetwateronttrekking. Verkenning van de landelijke omgeving via actieve verplaatsingen zal aangespoord worden, maar dit zou niet ter vervanging zijn van verplaatsingen met een personenwagen en eerder bijkomende bewegingen betekenen. De ontwerptool zal dus geen merkbare impact hebben op klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtvervuiling. Een geringe impact die de maatregel zou kunnen hebben op biodiversiteit is het bevorderen van dispersie van planten die groeien langs deze

paden door de adhesie van zaden of stuifmeel aan kleding of de vacht van voorbijgangers en eventuele huisdieren. Er is echter ook een mogelijk negatief effect dat gelinkt is aan de invloed van de gebruikers op de biodiversiteit langs de weg. Afval en ontlasting van honden en paarden zorgt respectievelijk voor vervuiling en overbemesting van de bodem. Dit is negatief is voor traag groeiende planten en positief voor generalisten zoals brandnetels en paardenbloemen.

De erkenning dat **compacte woonvormen collectieve en ruimtebesparende parkeeroplossingen vragen** is positief in de zin dat in dit toekomstscenario landconversie beperkt wordt en er meer ruimte zal zijn voor waterinfiltratie en dus positief is voor de netto zoetwateronttrekking. De positieve impact op deze twee thema's is in vergelijking met toekomstperspectieven die geen rekening houden met deze ruimtebesparende voorschriften en dus meer ruimte zouden inpalmen. Tegenover de huidige situatie zal er desondanks waarschijnlijk bijkomende verharding plaatsvinden, al is dit bijna onvermijdelijk bij stijgende woonbehoeftes. Ontwerptools als deze zijn dus belangrijk om de impact van stijgende woonbehoeftes op het milieu te milderen.

Zoals in de ontwerptool reeds wordt vermeld zal **compact en haaks bouwen** zorgen voor enerzijds het **vrijwaren van zichten op het achterland en anderzijds het vrijwaren van ruimte**. Met haaks bouwen wordt bedoeld dat een woning dat anders eerder breed dan diep is, wat kenmerkend is voor landelijke woningen, niet parallel maar loodrecht tegenover de weg geplaatst wordt. De ingenomen ruimte blijft hetzelfde, maar doordat de woning zogezegd getransponeerd is, zal er meer ruimte zijn voor vergezichten langs de weg. Aangezien er ook compact gebouwd zal worden, kan ervan uit gegaan worden dat de woningen dichter op elkaar gaan staan, wat leidt tot een efficiënter ruimtegebruik. Bij voorkeur is deze bebouwing slechts gedeeltelijk open, zodat de zichten nog bewaard worden, maar ook energetisch voordeel gehaald kan worden. De maatregel zou in vergelijking met een toekomstperspectief zonder beleidsplan ruimte voortgang boeken omtrent landconversie en zoetwateronttrekking door het uitsparen van ruimte. Ook op vlak van klimaatverandering kan het positief bijdragen, moesten er anders minder energiezuinige woningen (bijvoorbeeld open bebouwing) geplaatst worden. Op de andere thema's zal er geen significant effect plaatsvinden.

De exacte inhoud van de **totaal-opgave voor onregelmatige perceelsstructuur** is niet volledig duidelijk, maar houdt sowieso in dat er zal ingezet worden op meer **compact te bouwen** in de landelijke dorpskern. Dit is net als de ontwerptool hierboven, volgens dezelfde principes, positief voor landconversie en zoetwateronttrekking doordat er meer wordt gedaan met dezelfde ruimte. Door te focussen op compacte bouwvormen kan men ook vooruitgang boeken op vlak van energieverbruik en dus lagere broeikasgasemissies voortbrengen. Op vlak van de andere thema's zal er wederom geen significante bijdrage geleverd worden.

Door de achterste **strook van percelen die grenzen aan zachte bestemmingen bouwvrij** te laten, zullen er geen extra barrières voor fauna en flora bijkomen en idealiter zouden er bestaande verdwijnen. Dit faciliteert niet enkel de uitwisseling van biodiversiteit tussen de tuinen en de open ruimte, maar ook tussen de tuinen onderling aangezien ze geen (of een natuurlijke) achtergrens hebben. Hierbij is van belang dat soorten die van nature niet voorkomen in de streek, maar eventueel wel in tuinen, zich niet invasief gaan gedragen in de omringende open ruimte. Volgens dit beleid wordt de bouw van tuinhuizen die achteraan met de randen van het perceel grenzen worden verboden (net als een omheining), maar deze zullen vervolgens ergens anders in de tuin geplaatst worden waardoor dit geen verschil maakt op vlak van landconversie en zoetwateronttrekking. Op de andere thema's heeft de maatregel ook geen effect.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de landelijke kern	'Tuindelen': collectieve tuinen bieden mogelijkheden tot klimaatrobuuste aanleg én tot ontmoeting	(+)	+	+	0	(+)	+
	Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen, zonder in te boeten aan kwaliteit door hogere graad aan collectiviteit	0	(+)	(+)	0	0	0
	Alternatief autovrij netwerk aan trage doorsteken	0	0	0	0	0	0
	Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein en 'restruimtes'	(+)	0	+	0	(+)	(+)
	Compacte woonvormen vragen collectieve, ruimtebesparende parkeeroplossingen	0	(+)	(+)	0	0	0
	Open ruimte in woongebied vrijwaren middels het compacter realiseren van potentieel programma op naastliggende percelen	0	+	+	0	0	(+)
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen	+/-	(+)	(+)	0	0	0

Het **concept van tuindelen** is reeds besproken onder de ontwerptools voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de uitgeruste kern. Er wordt verwezen naar voorgaande bespreking voor de beoordeling hiervan. Deze ontwerptool is namelijk niet afhankelijk van de locatie van de uitwerking ervan.

Compact wonen is ook reeds besproken als ruimtelijk principe zijnde positief voor landconversie, zoetwateronttrekking en klimaatverandering vergeleken met toekomstscenario's waar hier geen rekening mee gehouden wordt. Een hogere graad van collectiviteit kan inspelen op het voorzien van collectieve faciliteiten zoals waterputten, wadi's, parkeermogelijkheden, … Via de eerste twee voorbeelden heeft het principe een positieve impact op de zoetwateronttrekking. Deze voorzieningen (en dan vooral wadi's), zijn namelijk niet altijd evident om individueel te installeren.

Een **alternatief autovrij netwerk aan trage doorsteken** verhoogt de walkability van de gemeente, maar heeft in se geen wezenlijke effecten op het ecologisch plafond van geen van de zes thema's. Het zou slechts een heel beperkt aantal tot geen verplaatsingen vervangen die normaliter met de auto zouden gebeuren omdat het over zulke kleine schaal gaat.

Een **klimaatbestendige inrichting van het openbaar domein** houdt voornamelijk in dat de ruimte voldoende afkoeling kan bieden, nodig ter compensatie van het stedelijk hitte-eilandeffect, en dat er voldoende plaats is voor water om zowel wateroverlast als droogte te verdragen. Aanplanting van bomen is dus cruciaal, net als de aanleg van wadi's. Een klimaatbestendige inrichting zal dus in elk geval voordelig zijn voor de aanvulling van zoetwater in de bodem, klimaatverandering (door captatie van koolstof), luchtkwaliteit (afname van polluenten door bladeren) en biodiversiteit (extra stapstenen).

De effectenbespreking voor **compacte woonvormen met collectieve ruimtebesparende parkeeroplossingen** is te vinden bij de ontwerptools voor de landelijke kern. Deze ontwerptool is niet afhankelijk van de locatie van de uitwerking ervan.

Open ruimte wordt vrijwaard door het compacter realiseren van potentieel programma op naastliggende percelen. Dit ruimtelijk principe werd reeds verondersteld in de beoordeling van enkele ontwerptools en heeft een positieve invloed op landconversie en zoetwateronttrekking doordat een groter deel van de open ruimte gevrijwaard wordt dan wanneer er geen ruimtelijk beleidsplan opgesteld zou worden. Aangezien dit beleid zich ter hoogte van de verkavelingen en uitbreidingen van de landelijke kern bevindt, is de kans groot dat hier biologisch waardevolle elementen bewaard zullen blijven. Ook zou het gaan om een samenhangend geheel, wat optimaal is voor de onderlinge uitwisseling van soorten en er zo minder randeffecten zijn op de biodiversiteit. Dit speelt enkel natuurlijk als het bettreffende gebied niet onder intensief landbouwgebruik is.

De effecten van de laatste ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen'** op de thema's van het ecologisch plafond zijn reeds besproken voor de landelijke kern. Bijkomend is hier de realisatie van trage doorsteken, dat geen wezenlijk effect heeft op de zes thema's.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor linten en gehuchten	Perceelsgrenzen in levend groen aansluitend op een zachte bestemming	0	0	0	0	0	+
	Realisatie van productieve landschapskamers: regeneratieve landbouw op geïsoleerde, weinig strategische landbouwgronden nabij woonweefsel	(+)	(+)	0	+	0	(+)
	(Gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten	0	(+)	+	0	0	0
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	(+)	0	+
	Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein gecombineerd met ontharding en vergroening van voortuinzones	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)
	Robuuste groenblauwe structuren: ruimte voor water en biodiversiteit waar de mens te gast is	+	(+)	+	+/-	(+)	+
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden	+/-	(+)	(+)	0	0	0

Groene perceelsgrenzen (bv. hagen en houtkanten) **die aansluiten op een zachte bestemming** kunnen beschouwd worden als kleine landschapselementen en zijn waardevol voor vele dieren; zowel als schutplaats, broedplaats of als voedplaats. Het maakte de afscheiding tussen het bebouwde weefsel en open ruimte kleiner, en maakt de stap kleiner voor bijvoorbeeld insecten om gebruik te maken van voedingsbronnen in tuinen. Deze ontwerptool heeft dus hoofdzakelijk een positief effect op biodiversiteit.

Indien de **realisatie van regeneratieve landbouw in deze landschapskamers** ter vervanging is van regulier beheerde landbouwgronden die kunstmest gebruiken, kunnen er grote stappen gezet worden richting een lagere stikstof en fosfor concentratie in het oppervlaktewater. Deze soort landbouw zorgt voor een verbetering van de bodemkwaliteit, wat de uitspoeling van nutriënten en het water waarin ze zijn opgelost beperkt en bijgevolg ook een lagere input nodig heeft van voedingsstoffen. Deze nutriënteninput is natuurlijk en afkomstig van compost en bodembedekkers die stikstof kunnen capteren zoals klaver of andere vlinderbloemige planten. Doordat de bodemkwaliteit beter bewaakt wordt, zal de landbouwgrond minder snel uitgeput geraken en zal er zo vermeden worden dat er nieuwe onverstoorde grond aangesneden moet worden ten voordele van gewasproductie. Deze soort landbouw is ook voordelig voor de biodiversiteit, aangezien er vaker aan gewasrotatie wordt gedaan en er gebruik wordt gemaakt van bodembedekkers. Deze grotere diversiteit van planten, lokt een breder spectrum aan insecten, wat op zijn beurt dan weer voordelig is voor de bestuiving van de gewassen. De productieve landschapskamers bieden ook de mogelijkheid om in te zetten op een laagdrempelige korte keten-consumptie, waarmee CO_2-uitstoot beperkt kan worden.

(Gedeeltelijke) ontharding van wegenis met een beperkt aantal adrespunten zal voornamelijk inspelen op een verhoogde infiltratie en dus positief zijn voor het thema zoetwateronttrekking. In se blijft de weg nog steeds ruimtebeslag, dus zal er theoretisch niets veranderen aan de doelstellingen voor landconversie. Aangezien veel ontwerptools slechts op kleine schaal opereren, worden de ruimtelijke principes op vlak van landconversie ook beoordeeld op de invulling van het ruimtebeslag en niet enkel of het ruimtebeslag is of niet. Door ontharding zal de bodemkwaliteit stijgen, met onder andere positieve gevolgen voor koolstofopslag en ondergrondse biodiversiteit. Deze effecten zullen echter gering zijn op deze schaal.

Kleine landschapselementen in het open landbouwlandschap en aan private perceelsgrenzen verhogen de veerbaarheid en kwaliteit van het landschap op diverse manieren. Met betrekking tot het ecologische plafond, zijn ze voordelig voor zowel de stikstof en fosfor verzadiging als biodiversiteit. Bloemrijke bermen kunnen de biodiversiteit sterk verhogen, niet enkel op vlak van de kruidachtigen zelf, maar ook de insecten/vogels/kleine zoogdieren die ervan profiteren. Een belangrijke opmerking hierbij is wel dat de aanwezigheid van bijenkasten in de nabije omgeving het positieve effect op wilde bestuivers sterk kan verminderen door concurrentie om voedingsstoffen. In het landbouwlandschap kunnen de fysische kenmerken alsook de nood aan voedingstoffen van de KLE's zelf de afvoer van nutriënten verminderen naar de waterlopen, wat zorgt voor een lagere stikstof en fosfor druk in onze oppervlaktewaters. Ook zorgen de wortels van vegetatie voor een verhoogde infiltratiecapaciteit van de bodem, wat zorgt voor een daling van de netto zoetwateronttrekking. Op vlak van klimaatverandering en luchtkwaliteit kunnen er kleine vooruitgangen geboekt worden door een verhoogde koolstofcaptatie door de groei van planten, maar deze zal miniem zijn. Een bomenlaan in een drukke straat zal bijvoorbeeld meer impact hebben op vlak van afname van polluenten, dan een tussen de velden.

De **aanleg van openbaar domein op een** klimaatbestendige manier is reeds besproken bij de ontwerptools voor uitbreidingen en verkavelingen bij de landelijke kern en positief beoordeeld voor klimaatverandering, zoetwateronttrekking, luchtkwaliteit en biodiversiteit. De ontharding en vergroening van voortuinen zal ervoor zorgen dat het bestaande ruimtebeslag een lagere invloed heeft op de natuurlijke bodemwerking, waardoor het dus een positieve invloed heeft op landconversie. Hierdoor worden de positieve feedbacks op zoetwateronttrekking en biodiversiteit ook versterkt. Aangezien de vergroening van voortuinen voornamelijk kruidachtige gewassen en struiken betreft en slechts in beperkte mate de aanplanting van bomen, zal het bijkomende effect op luchtkwaliteit beperkt

blijven. Door vegetatie aan te planten met een grote ondergrondse biomassa, kan er bijkomend aan klimaatmitigatie gedaan worden.

Robuuste groenblauwe structuren met ruimte voor water en biodiversiteit waar de mens te gast is, is positief op elk vlak van het ecologisch plafond, volgens eerder besproken mechanismen van koolstofcaptatie, infiltratie, polluentafname etc. De hoedanigheid ervan is echter afhankelijk van hoezeer deze ontwerptool ervoor zorgt dat de groenblauwe structuren robuuster worden gemaakt en hiervoor extra ruimte wordt vrijgemaakt. Grote aaneengeslotenheid en variatie in habitats zijn pluspunten voor het behouden of realiseren van stabiele biodiverse gemeenschappen. De verzadiging van stikstof en fosfor kan gemilderd worden indien deze structuren aanpalend zijn aan landbouwgrond en zo de nutriëntenspoeling doen afnamen. In de praktijk belemmeren de aanwezigheid van grachten vaak dat dit voorkomen kan worden (KLE's kunnen hier wel die functie uitoefenen).

De effecten van de laatste ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen'** op de thema's van het ecologisch plafond zijn hiervoor reeds besproken voor de landelijke kern.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor niet-kerngebonden verkavelingen	Klimaatrobuuste aanleg van achtertuinzones: ruimte voor water en biodiversiteit	0	0	+	0	0	+
	Trage wegennetwerk als verbindend element tussen verschillende landschapsbeelden	0	0	0	0	0	+/-
	Zorgwonen en intergenerationeel samenwonen voorzien van kader	0	0	0	0	0	0
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	(+)	0	+
	Versterken van de bosstructuur: biodiversiteit en ruimte voor water	(+)	(+)	+	+/-	(+)	(+)
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden	+/-	(+)	(+)	0	0	0
	Productieve open ruimte waarderen: afsprakenkalender tussen landbouwers en omwonenden	0	0	0	0	0	0

De aanleg van klimaatrobuuste achtertuinzones met ruimte voor water en biodiversiteit verschillen met tuindelen omwille van het feit dat in deze ontwerptool het enkel de omvorming betreft van de zone tussen achterzijde van twee aanpalende tuinen. Het betreft dus slechts geringe ontharding, en heeft hierdoor dus geen merkbaar effect op landconversie. Ook het positieve effect op klimaatverandering, door bijkomende koolstofopslag, en op luchtkwaliteit, door bijkomende afvang van polluenten, zal beperkt blijven door de kleine schaal. Op biodiversiteit en zoetwateronttrekking kan de impacttool echter wel een sterk positief effect hebben. Fauna en flora gelinkt aan water krijgt hier ruimte en wordt beschermd van verstoring afkomstig van wegverkeer en -infrastructuur.

Trage wegen hebben op ruimtelijk vlak een geringe impact en dragen dus niet bij aan de doelstellingen voor landconversie en zoetwateronttrekking. Ook aan de inrichting van de ruimte zal weinig veranderen, waardoor er geen bijkomende afname van polluenten of koolstofopslag zal zijn. Enkel op vlak van biodiversiteit is er een tweeluik van positieve en negatieve effecten (dispersie vs vervuiling en bemesting) zoals hiervoor reeds aangehaald bij ontwerptools voor de landelijke kern.

Het voorzien van zorgwonen en intergenerationeel samenwonen van een kader heeft geen wezenlijke effecten op de thema's van het ecologisch plafond.

De impact **van KLE's in het landbouwlandschap en aan private perceelsgrenzen** is reeds besproken voor de thema's van het ecologisch plafond bij de ontwerptools voor linten en gehuchten. De effecten van deze tool zijn niet afhankelijk van de locatie van de uitwerking ervan.

Het **versterken van de bosstructuur door te focussen op biodiversiteit en ruimte voor water** zal bij een goede uitvoering logischerwijs positief inspelen op de indicatoren van zoetwateronttrekking en biodiversiteit. Wat betreft landconversie kan de maatregel een positieve invloed hebben als er bijvoorbeeld (braakliggende) bouw- of landbouwgrond wordt omgezet naar natuur. Ook al is landbouwgrond geen ruimtebeslag en is ruimtebeslag de gangbare indicator voor landconversie, is de natuurlijke status van grondbedekking de meest wenselijke wat betreft bodemeigenschappen en klimaatmitigatie. Betreffende de stikstof en fosfor verzadiging zal de ontwerptool een positief effect hebben indien er bemeste landbouwgrond omgezet wordt naar bos. Deze voorwaarden zijn enger dan voor landconversie, daarom dat er beoordeeld wordt dat het enkel positief is bij bepaalde randvoorwaarden.

De effecten van de ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen'** op de thema's van het ecologisch plafond zijn reeds besproken voor de landelijke kern.

Het **opstellen van een afsprakenkader tussen landbouwers en omwonenden** zal geen wezenlijk effect hebben op de thema's van het ecologisch plafond.

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor het buitengebied	Diversiteit in het landschap als dusdanig waarderen	0	0	0	0	0	+
	Klimaatrobuuste aanleg van achtertuinzones: ruimte voor water en biodiversiteit	0	0	+	0	0	+
	(Gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten	0	(+)	+	0	0	0
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	(+)	0	+
	Halt aan residentialisering van het buitengebied	(+)	+	+	(+)	(+)	+
	Landbouw als ruimtegebruiker waarderen: afsprakenkader	0	0	0	0	0	0
	Ruimte voor water: halt aan overwelvingen en inbuizingen van grachten in het buitengebied en hermeandering van zachte oevers	0	0	+	0	0	+

De ontwerptool '**Diversiteit in het landschap als dusdanig waarderen'** lijkt te duiden op het voorkomen van achteruitgang van de huidige toestand van de diversiteit van en in het landschap. Het is echter onduidelijk of er ook gestreefd zal worden naar bijkomende diversiteit. Ondanks deze onzekerheid kan de ontwerptool positief beoordeeld worden op vlak van biodiversiteit aangezien behoud van diversiteit een breuk is met de huidige ruimtelijke trends. Zoals aangehaald in de knelpunten, verdwijnen er ook in Puurs-Sint-Amands KLE's, die zorgen voor variatie in het landschap, door het toedoen van schaalvergroting van de landbouw. Deze ontwerptool is geschikt om zulke achteruitgang tegen te gaan en diverse habitats te (blijven) voorzien voor fauna en meer ruimte voor diverse flora.

De **aanleg van klimaatrobuuste achtertuinzones** is reeds besproken als ontwerptool voor niet-kerngebonden verkavelingen. De capaciteit in het buitengebied om **ruimte voor water en biodiversiteit** aan te bieden is groter omdat er simpelweg meer ruimte voor is. Of er voor deze ontwikkelingen effectief meer ruimte gebruikt zal worden dan bij de niet-kerngebonden verkavelingen is echter niet de voorspellen.

De effecten op de thema's van het ecologisch plafond volgend uit de ontwerptool "**(gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten**" is reeds besproken voor linten en gehuchten. De effecten van deze tool zijn niet afhankelijk van de locatie van de uitwerking ervan.

De impact **van KLE's in het landbouwlandschap en aan private perceelsgrenzen** is reeds besproken voor de thema's van het ecologisch plafond bij de ontwerptools voor linten en gehuchten. De effecten van deze tool zijn niet afhankelijk van de locatie van de uitwerking ervan.

De **halt aan residentialisering van het buitengebied** is een krachtig instrument om de bouw van woningen met een lage knooppuntwaarde te vermijden en zo toekomstige broeikasgas- en polluentenuitstoot door bijkomende autoverplaatsingen te verminderen. Ook zal dit verharding en inname van de open ruimte vermijden, wat positief is voor zowel landconversie, zoetwateronttrekking en biodiversiteit. De zoetwaterhuishouding zal deels verbeteren door de verhoogde infiltratie als gevolg van ontharding, al zal de grond hoogstwaarschijnlijk gedraineerd blijven worden om een optimale gewasproductie te verkrijgen. Peilgestuurde drainage kan echter een oplossing bieden aan overtollige bewatering van percelen, dat bovendien zorgt voor een verminderde nutriëntenspoeling (lagere stikstof en fosfor verzadiging). Het positieve effect op biodiversiteit zal beperkt blijven als de landbouwgrond gebruikt wordt voor de uitbreiding van monocultuur en er weinig tot geen KLE's zijn langs het perceel. Biodiversiteit in de bodem zal er in ieder geval goed aan doen.

Een **afsprakenkader opstellen om zo de landbouw als ruimtegebruiker meer te waarderen** kan bevorderlijk zijn voor een optimalisatie van het zien van de landbouwer als landschapsbeheerder. Dit zou kunnen aanzetten tot een toename in KLE's. Het instrument op zich veroorzaakt echter geen directe effecten op de thema's van het ecologisch plafond.

Een **halt aan overwelvingen en inbuizingen van grachten** zorgt voor een verhoogde infiltratiecapaciteit, vertraagde afvoer van water, en vergroot de retentiecapaciteit van de gracht. Het heeft dus een positief effect op de waterhuishouding en dus ook de zoetwateronttrekking. Ook staat deze maatregel overstromingen toe die de alluviale vlakte kunnen voorzien van nieuwe nutriënten en zo natuurlijk verhoogde oeverwanden te vormen bij het terugtrekken van het water vermengd met sediment. Het **hermeanderen van grachten en rivieren** werkt via diverse mechanismen mee aan zowel een kleinere netto zoetwateronttrekking als verhoogde biodiversiteit. De meanders zorgen namelijk voor een lagere stroomsnelheid en hogere retentiecapaciteit, wat ook voordelig is bij sterke wateroverlast. Door een verhoogde hydromorfologische kwaliteit herbergt de waterloop een hoger aantal verschillende habitats, wat leidt tot een verhoogde biodiversiteit van macroinvertebraten en vissen die elks andere habitatvereisten hebben. Om dit werkelijk te realiseren is er ook een goede fysisch-chemische kwaliteit nodig, wat vaak zeer moeilijk te behalen is in grachten door de hoge nutriëntenlading vnl. afkomstig van omliggende landbouwpercelen.

7.3.1.2 *Sociaal fundament*

Tabel 7-8: Beoordeling effecten ruimtelijke principes BK 'Verdichting' op sociaal fundament

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met een zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitgeruste kern	Gelijkwaardige zijden van het station Puurs: verdichtingsopgave biedt opportuniteiten	+/-	(+)	0	0
	Levendige plinten: verdichting aan de groene dorpsassen combineren met functies op het gelijkvloers	0	0	+	+
	Hoppinpunt op de groene dorpsas: combimobiliteit wordt geïntegreerd in de belevingskern	0	0	+	(+)
	Herbestemming kerken combineren met herinrichting openbaar domein en realisatie van Hoppin-punt op maat van de kern	0	0	+	+
	Ruim openbaar domein verdraagt grotere volumes	0	0	+/-	+
	Groene stapstenen doorheen het bebouwd weefsel	(+)	0	+	(+)

Verdichtingsopgaven zorgen voor een verlaagd energieverbruik door een kleiner aantal buitenmuren waarlangs warmte kan ontsnappen. Door een lagere energiekost, zal er ook meer betaalbare huisvesting aangeboden kunnen worden. Verdichting kan lokaal leiden tot bijkomende verharding en dus verminderde infiltratie en aanvulling van de grondwatervoorraden, wat nadelig kan zijn voor watervoorziening. De ruimtelijke concentratie maakt eveneens het aansluiten van woningen op het centrale rioleringsstelsel gemakkelijker, wat positief is voor de sanitaire voorzieningen. Doordat de verdichting op een centrale locatie plaatsvindt met een zeer hoge voorzieningsgraad, worden actieve verplaatsingen gefaciliteerd, wat goed is voor de gezondheid van de

nieuwe bewoners. Het aandeel aan autoverplaatsingen zullen lager zijn dan wanneer er op meer afgelegen plaatsen nieuwe wooneenheden werden aangeboden, wat leidt tot een verbeterde luchtkwaliteit. Tegenover de huidige situatie in het gebied zou er echter geen verbetering plaatsvinden.

De **levendige plinten in verdichtingszones in groene dorpsassen** zorgen voor de nabijheid van functies waardoor het aandeel actieve verplaatsingen verhoogt. Het faciliteert met andere woorden een actieve levensstijl wat bevorderlijk is voor de gezondheid. Via de verbetering van de luchtkwaliteit door het verminderen van autoverplaatsingen draagt de nabijheid van functies ook indirect bij tot een gezondere leefomgeving. De nabijheid tot andere inwoners en functies vergemakkelijkt eveneens de toegang tot sociale netwerken.

Het integreren van **combimobiliteit in de belevingskern door Hoppin-punten** zorgt voor een lagere autoafhankelijkheid door het faciliteren van het gebruik en overstap naar duurzame transportmodi. Dit heeft positieve effecten op de gezondheid door het verbeteren van de luchtkwaliteit en door het stimuleren van actieve verplaatsingen die aansluiten op het openbaar vervoer. Op vlak van netwerken zou dit ook een beperkt positief effect kunnen hebben doordat je minder geïsoleerd bent van de samenleving als je je begeeft op het openbare domein (i.p.v. alleen in je auto).

Het **herbestemmen van kerken** brengt opportuniteiten met zich mee die meer mensen (en intergenerationeel) met elkaar kunnen verbinden dan de huidige invulling toestaat. Zo kunnen de sociale netwerken binnen de gemeenschap versterkt worden. Het **herinrichten van het openbare domein** met een klimaatrobuuste reflex in dachten draagt bij aan een betere waterinfiltratie, wat een positief effect heeft op de watervoorziening. Het binnenbrengen van groene structuren zorgen voor een verbetering van de luchtkwaliteit door de afname van polluenten. Daarnaast zorgt bijkomend groen voor een aangename beleving van de publieke ruimte, wat zachte verplaatsingen erdoorheen stimuleert. Deze factoren zorgen elks voor een verbeterde fysieke of mentale gezondheid (bv. stressvermindering). Een kwaliteitsvolle publieke ruimte fungeert daarnaast ook als ontmoetingsplaats, wat bevorderlijk is voor het versterken van sociale netwerken. De Hoppin-punten zorgen bijkomend voor een stimulans van actieve verplaatsingen die vervolgens aansluiten op verplaatsingen met het openbaar vervoer of een deelmobiliteit. Dit zorgt bijkomend voor een onrechtstreekse verbetering van de gezondheid door de verminderde afhankelijkheid van de personenwagen.

Een openbaar domein dat veel volumes verdraagt spoort aan tot sociale interactie en biedt ruimte voor collectieve initiatieven zoals marktjes of buurtfeesten. Dit verhoogt de toegankelijkheid van sociale netwerken en geeft zo de bevolking ruimte om deze te creëren. Een ruimere publieke ruimte, kan grotere gebouwenblokken verdragen zonder dat het er gecomprimeerd wordt op de levenskwaliteit. Op deze manier worden brede straat canyons gecreëerd waardoor luchtvervuiling door uitlaat van auto's minder makkelijk blijft hangen. Het vermindert dus lokaal de luchtvervuiling wat positief is voor de gezondheid. Een hogere hoogte van gebouwen houdt echter ook deze luchtvervuiling tegen, net als dat het het stedelijk-hitte-eiland verhoogt. Het cumulatief effect zal echter afhankelijk zijn van de windsnelheid, die zowel afkoelend werkt als dat het de luchtvervuiling wegvoert.

Groene stapstenen doorheen het bebouwd weefsel behoren idealiter tot een doelstelling binnen het herinrichten van het openbare domein. Het draagt bij tot de leefbaarheid van de dorpskernen en maakt het aangenamer om in te vertoeven. Zo worden actieve verplaatsingen gestimuleerd wat voornamelijk leidt tot het verbeteren van de fysieke en mentale gezondheid van de bewoners door de beweging in een groenere omgeving. In mindere mate zullen deze verplaatsingen autoverplaatsingen vervangen en zo de luchtkwaliteit doen verbeteren. Deze groene stapstenen zullen voor een gedeeltelijke ontharding zorgen, wat de grondwatertafel helpt aan te vullen ten voordele van adequate watervoorziening.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met een zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de uitgeruste kern	'Tuindelen': collectieve tuinen bieden mogelijkheden tot klimaatrobuuste aanleg én tot ontmoeting	+	(+)	+	+
	Groene doorsteken in het (compacter) woonweefsel	(+)	0	+	(+)
	Verdichtingsmogelijkheden op individuele percelen onder voorwaarden mogelijk maken	+/-	(+)	0	0
	Verdichting en verkavelingen: haalbaarheidsoefening op bouwblok-niveau	+/-	(+)	0	0
	Klimaatstraten: landschap en water in het openbaar domein doortrekken	+	0	+	(+)
	Bouwen met de voorzijde naar het landschap	0	0	(+)	0
	Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen, zonder in te boeten aan kwaliteit	+	+	0	0
	Monofunctioneel woonweefsel diversifiëren met woonondersteunende functies op strategische locaties	0	0	+	0

Zoals reeds aangeduid in de ontwerptool zorgen **collectieve tuinen** voor ontmoeting van de omwonenden. Deze ontmoeting kan zeer organisch ontstaan en vergt minder externe drijfkrachten dan deze in het openbaar domein. Het delen van een gemeenschappelijke tuin kan de kost van huisvesting naar beneden brengen door het verdwijnen van de nood aan een grote privétuin. Ook bewerkstelligt het de facilitatie van het delen van kosten voor gereedschap om zulke privétuinen mee te onderhouden. Het zou door de sterkere sociale cohesie andere deelvormen zoals fiets- of autodelen vergemakkelijken, waar bijkomend financieel voordeel uit gehaald kan worden. De verhoogde infiltratiecapaciteit van een

klimaatrobuuste deeltuin zorgt voor een grotere waterberging in de bodem wat voordelig is voor watervoorziening. De gezondheid wordt eveneens positief beïnvloed door de directe nabijheid van groen dat enerzijds goed is voor de mentale gezondheid, maar ook een oase aan verkoeling kan bieden om te ontsnappen aan hitte en dient als natuurlijk luchtzuiveringsinstrument.

Groene doorsteken in het al dan niet compacter woonweefsel zorgt voor een meer aantrekkelijk openbaar domein waar men sneller de keuze maakt om hierin te vertoeven en zo meer kansen creëert tot ontmoeting en versterking van de sociale netwerken. Aangezien dit een erg lokale maatregel is, zal het weinig impact hebben op autoverplaatsingen die vervangen worden door actieve verplaatsingen. Doordat het echter wel aanspoort om meer naar buiten te komen en de vegetatie een luchtzuiverende capaciteit heeft, zal de ontwerptool een positieve impact hebben op gezondheid (fysiek en mentaal). Daarnaast brengen groene ontwikkelingen een verhoogde infiltratiecapaciteit met zich mee wat helpt bij het verzekeren van watervoorziening in drogere periodes. Ook zal ontharding en de aanplanting van schaduwrijke bomen zorgen voor een mildering van het stedelijk hitte-eilandeffect.

Het verdichten van individuele percelen brengt verharding met zich mee wat een negatieve impact kan hebben voor watervoorziening. Daar tegenover staat de facilitatie van de aansluiting op sanitaire voorzieningen. Verdichting brengt daarnaast kansen mee voor energiezuiniger wonen door het verminderen van het aantal buitenmuren waarlangs warmte kan ontsnappen en de verhoogde potenties voor warmtenetten. Doordat de energiekost lager zal zijn, is de maatregel ook voordelig voor het aanbieden van meer betaalbare huisvesting.

Zoals reeds vermeld bij de bespreking van de effecten op het ecologisch plafond is een effectenbeoordeling op de ontwerptool '**haalbaarheidsoefening op bouwblok-niveau voor verdichting in verkavelingen'** moeilijk door het ontbreken van concrete voorstellen. Er kan echter wel gesteld worden dat dezelfde algemene principes als bij de ontwerptool 'verdichten van individuele percelen' gelden indien er verdichting zou plaatsvinden.

Door **landschap en water door te trekken in het openbaar domein ter creatie van zogenoemde klimaatstraten** komt er ruimte vrij voor infiltratie van water, wat voordelig is voor de algemene watervoorziening. Groene landschapselementen verhogen de aantrekkelijkheid om in de straten te vertoeven, zowel door de visuele kenmerken ervan als de koelte die het brengt op warme dagen. Hierdoor zal de straat meer zachte verplaatsingen uitlokken en eventuele ontmoetingen die het sociale netwerk versterken. Daarnaast zorgt ook luchtzuivering van boomaanplanting langs de straatkant voor een betere gezondheid.

Bouwen met de voorzijde naar het landschap heeft voornamelijk betrekking op de perceptie van de bewoners op hun woonomgeving en voorkomt een gevoel van ingeslotenheid. Het kan voordelen hebben op de gemoedstoestand en stress verminderen en zo de algemene gezondheid verbeteren.

Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen zonder in te boeten aan kwaliteit heeft voordelen op vlak van energievoorziening door energieverlies langs buitengevels of daken te verminderen. (Kleinere) woningen met een lager energieverbruik zullen opties bieden voor betaalbare huisvesting. Doordat er minder ruimte ingenomen wordt door compacte woningen, zal in de toekomst de watervoorziening hier baat bij hebben, in vergelijking met de invulling van de woonbehoeftes zonder compact te bouwen.

Diversifiëren van monofunctioneel woonweefsel met woonondersteunende functies verhoogd de voorzieningenwaarde, wat verplaatsingen met de auto minder essentieel maken door de opvang van

functies in de directe omgeving. De luchtkwaliteit zal hierdoor verbeteren en actieve verplaatsingen zullen interessanter worden. Beiden zijn voordelig voor de algemene gezondheid.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de landelijke kern	Hoppinpunt op de groene dorpsas: combimobiliteit wordt geïntegreerd in de belevingskern	0	0	+	(+)
	Experimenteren met kernversterkende functies in (voormalig) religieus erfgoed	0	0	0	+
	Kleinschalige meergezinswoningen met levendige plinten in onmiddellijke nabijheid van Hoppin-punt	0	(+)	+	+
	Ruimte voor water koppelen aan trage doorsteken doorheen de dorpskern	+	0	+	0
	Compacte woonvormen vragen collectieve, ruimtebesparende parkeeroplossingen	(+)	0	0	0
	Vrijwaren van zichten en ruimte door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen	+	0	(+)	0
	Totaal-opgave voor onregelmatige perceelstructuur: compact bouwen in de dorpskern	(+)	0	0	0
	Bouwvrije strook voor percelen die aansluiten op een zachte bestemming	0	0	0	0

Het **integreren van combimobiliteit in de landelijke belevingskern door het installeren van Hoppin-punten** kan een grotere impact hebben op gezondheid en sociale netwerken dan in de uitgeruste kern. Dit kan doordat autoverplaatsingen vanuit de landelijke belevingskern waarschijnlijker zijn, door het minder aantal lokale voorzieningen en algemene slechtere bereikbaarheid via openbaar vervoer. Het versterken van mogelijkheden voor combimobiliteit kunnen de luchtkwaliteit verbeteren door minder autoverplaatsingen en de sociale netwerken lichtjes versterken doordat mensen zich meer in het openbaar domein zullen bevinden.

Het **experimenteren met kernversterkende functies in (voormalig) religieus erfgoed**, is als ontwerptool sterk overlappend met het herbestemmen van kerken in de uitgeruste kern. Naargelang de invulling van het religieus erfgoed, biedt het kansen tot (intergenerationele) ontmoeting en versterken van de sociale cohesie en netwerken, en verhoogt het het voorzieningenniveau van de landelijke kern. Door deze kernversterking zullen actieve verplaatsingen gestimuleerd worden en enkele autoverplaatsingen richting voorzieningen buiten de dorpskern worden overbodig. Dit is voordelig op vlak van gezondheid door de toename aan lichaamsbeweging via actieve verplaatsingen en een verbetering van de luchtkwaliteit door minder autoverplaatsingen.

Verhogen van het aanbod van **kleinschalige meergezinswoningen**, die inherent energiezuiniger zijn dan alleenstaande woningen, verhogen het aanbod aan betaalbare woningen in de gemeente. De levendige plinten die ruimte bieden aan kernversterkende functies, zoals verscheidene handelszaken, zorgen zoals in de bovenstaande ontwerptool voor een lagere autoafhankelijkheid en meer actieve verplaatsingen. Deze ontwerptool heeft bijgevolg ook positieve effecten op gezondheid. De nabijheid van andere inwoners en functies faciliteert eveneens de toegang tot sociale netwerken.

Ruimte voor water gekoppeld aan trage doorsteken zorgt enerzijds voor een hogere infiltratie, wat voordelig is voor de voorziening van water door verhoogde infiltratie. Ook zal de extra ruimte beschikbaar voor water helpen bij het bufferen van piekdebieten, waardoor wateroverlast gemilderd wordt met positieve effecten voor de kwaliteit van de huisvesting. Ontharding en de aanwezigheid van wateroppervlakten werken verkoelend door de mogelijkheid van evaporatie vanaf de bodem en het wateroppervlak dat de luchttemperatuur doet dalen. De combinatie met **trage doorsteken die de dorpskern en het omliggende landschap verbinden** stimuleren het verkennen van de omgeving op een actieve manier, wat bevorderlijk is voor de gezondheid van de geest en het lichaam. Zoals reeds vermeld bij de beoordeling van de ontwerptool op vlak van ecologisch plafond, zullen de trage wegen weinig impact hebben op het aantal circulerende auto's en dus geen bijkomende invloed op vlak van luchtkwaliteit.

Collectieve, ruimtebesparende parkeeroplossingen bij compacte woonvormen zullen op vlak van het sociaal fundament enkel significante effecten veroorzaken op vlak van watervoorziening. Door de uitsparing van ruimte zal de infiltratiecapaciteit van de bodem groter zijn en zo het potentieel aan waterbergend vermogen meer benaderen.

Zoals in de ontwerptool reeds wordt vermeld zal **compact en haaks bouwen** zorgen voor enerzijds het **vrijwaren van zichten op het achterland en anderzijds het vrijwaren van ruimte.** De gevrijwaarde ruimte zal, in tegenstelling tot toekomstscenario's zonder ruimtelijk beleidsplan, kunnen dienen voor waterinfiltratie en zo de watervoorziening in drogere periodes mee helpen ondersteunen. Doordat er compact gebouwd zal worden, daalt het energieverbruik per woning en zullen er dus minder broeikasgassen uitgestoten moeten worden. Daarnaast zal de perceptie van de woonomgeving door de bewoners verruimen doordat er vergezichten zijn naar de achterliggende open ruimte. Dit vermindert het mogelijke beklemmende gevoel in dichtbebouwde straten en verkleint het hitte-eilandeffect door verhoogde winddoorstroming in de straatcanyons. Deze gevolgen zijn respectievelijk voordelig voor de mentale en fysieke gezondheid.

Zoals vermeld in de beoordeling van het ecologisch plafond is de exacte inhoud van de ontwerptool '**totaal-opgave voor onregelmatige perceelsstructuur**' niet volledig duidelijk, maar het houdt alleszins in dat er compacter gebouwd zal worden in de landelijke dorpskern. Zoals eerder al vermeld heeft compact bouwen voordelen voor de energiezuinigheid en watervoorziening.

Een **bouwvrije strook in achtertuinen** zal weinig tot geen impact hebben op het sociaal fundament in de gemeente en van de bewoners. Er kan gezegd worden dat een minder afgesloten tuin (weliswaar enkel niet aan de achterzijde) kan zorgen voor betere buurrelaties en zo de netwerken versterkt. Dit effect zal echter zeer gering zijn.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de landelijke kern	'Tuindelen': collectieve tuinen bieden mogelijkheden tot klimaatrobuuste aanleg én tot ontmoeting	+	(+)	+	+
	Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen, zonder in te boeten aan kwaliteit door hogere graad aan collectiviteit	+	+	0	+
	Alternatief autovrij netwerk aan trage doorsteken	0	0	+	0
	Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein en 'restruimtes'	+	+	+	0
	Compacte woonvormen vragen collectieve, ruimtebesparende parkeeroplossingen	+	0	0	0
	Open ruimte in woongebied vrijwaren middels het compacter realiseren van potentieel programma op naastliggende percelen	+	(+)	0	0
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen	+	0	+	0

.

De effecten op het sociaal fundament voor **tuindelen** zijn reeds besproken voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de uitgeruste kern. De ontwerptool zal geen andere uitwerking hebben op de sociale thema's, naargelang eerder gelegen bij de uitgeruste kern of bij de landelijke kern.

De ontwerptool '**Compact wonen bij nieuwe ontwikkelingen, zonder in te boeten aan kwaliteit door een hogere graad aan collectiviteit**' is reeds besproken voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de uitgeruste kern. Het bijkomende element is dat hier vermeld is dat de kwaliteit van wonen behouden zal worden door een hogere graad aan collectiviteit. Voorzieningen zoals wadi's en regenwaterputten hebben een positieve invloed op de watervoorziening. Enerzijds indirect door de infiltratie van water via de wadi en direct via het gebruik van regenwater voor sanitaire voorzieningen of het bewateren van planten. De eventuele aanwezigheid van gedeelde ruimtes en materiaal, verhoogt ook de verbondenheid van de inwoners, wat het sociaal netwerk versterkt en de inwoners veerkrachtiger maakt.

Een hogere graad van collectiviteit kan inspelen op het voorzien van collectieve faciliteiten zoals waterputten, wadi's, parkeermogelijkheden, … Via de eerste twee voorbeelden heeft het principe een positieve impact op de zoetwateronttrekking. Deze voorzieningen (en dan vooral wadi's), zijn namelijk niet altijd evident om individueel te installeren.

Een **alternatief autovrij netwerk aan trage doorsteken** verhoogt de walkability van de gemeente, en biedt veilige routes voor actieve verplaatsingen. De verhoogde veiligheid heeft rechtstreeks een positief effect op de gezondheid en stimuleert ook meer actieve verplaatsingen, waardoor men over het algemeen meer aan lichaamsbeweging doet.

Het **aanleggen van een klimaatbestendig en openbaar domein en restruimtes** betekent meer ruimte infiltratie van water, wat zowel voordelig is voor de algemene waterhuishouding en watervoorziening in droge periodes, als voor huisvesting in natte omstandigheden. Door klimaatbestendige maatregelen zullen huizen en instellingen minder gevoelig zijn voor wateroverlast en bijgevolg minder schade oplopen. Klimaatbestendig betekend ook dat de ruimte meer hitte kan verdragen, waar ontharding en de aanplanting van bomen bij kan helpen. De bewoners zullen hierdoor minder hittestress ondervinden, wat bevorderlijk is voor de gezondheid.

Collectieve, ruimtebesparende parkingoplossingen bij compacte woonvormen zorgen voornamelijk voor het vermijden van bijkomend ruimtebeslag, wat een hogere infiltratiecapaciteit van de bodem met zich meebrengt. De ontwerptool heeft dus een positief effect op de watervoorziening.

Door het **vrijwaren van open ruimte in het open ruimte gebied door compacter te bouwen** blijft er meer ruimte over voor waterinfiltratie. Er zal dus een grotere infiltratiecapaciteit zijn dan wanneer deze ruimte bebouwd werd. Doordat er compacter gebouwd zal worden, zullen de woningen energie-efficiënter zijn en de kost van wonen zal zo ook dalen.

De ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te bouwen**' is reeds besproken voor de landelijke kern. Bijkomend bij deze ontwerptool is de **realisatie van trage doorsteken**, die een bijkomend positief effect hebben op gezondheid door enerzijds verhogen van verkeersveilige alternatieve routes en door het stimuleren van zachte verplaatsingen.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor linten en gehuchten	Perceelsgrenzen in levend groen aansluitend op een zachte bestemming	0	0	(+)	0
	Realisatie van productieve landschapskamers: regeneratieve landbouw op geïsoleerde, weinig strategische landbouwgronden nabij woonweefsel	0	0	0	+
	(Gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten	+	(+)	0	0
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	0
	Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein gecombineerd met ontharding en vergroening van voortuinzones	+	+	+	0
	Robuuste groenblauwe structuren: ruimte voor water en biodiversiteit waar de mens te gast is	+	(+)	+	(+)
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden	+	0	+	0

Groene perceelsgrenzen die aansluiten op een zachte bestemming zullen op vlak de sociale fundamenten weinig tot geen bijdrage leveren. Op gezondheid kan de ontwerptool echter een matige bijdrage leveren door een verbetering van het uitzicht, wat stressverlichtend kan werken.

Weinig strategische landbouwgronden nabij het woonweefstel omvormen tot productieve landschapskamers met regeneratieve landbouw heeft voordelen voor de lokale netwerken. Het uitgangspunt hiervan is dat er gewassen geteeld wordt dat rechtstreeks consumeerbaar is (dus geen veevoer), en zo optimaal bruikbaar in de korte-ketenconsumptie. Community supported agriculture (CSA) of gemeenschapslandbouw is gemakkelijk inpasbaar op zulke locaties en hebben steeds oog voor milieu (bv. regeneratieve landbouw) en mens. De betrokken personen ontwikkelen onderling een band en helpen de boer aan een degelijk inkomen.

De **gedeeltelijke of volledige ontharding van de wegenis met beperkt aantal adrespunten** zal wat betreft de thema's van het sociaal fundament een effect hebben op de watervoorzieningen door een verhoogde infiltratiecapaciteit van de bodem. Doordat het wegdek (deels) onthard wordt, is wateroverlast bij overstromingen minder waarschijnlijk. Bij heel hevige onweersbuien zal dit bufferend effect echter minder zijn door de snelle saturatie van de bodem. Het ontharden van wegenis kan de hittestress inperken door verdamping van bodemvocht. Aangezien het echter wegen betreft met een beperkt aantal adrespunten, en de ontwerptool woonlinten en gehuchten betreft, zal deze impact echter gering zijn.

Het aanleggen en behouden van **KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen** heeft een beperkt effect op gezondheid. Namelijk stimuleren de groene elementen, en dan voornamelijk die aan de private perceelsgrenzen, de mentale gezondheid door stressvermindering door zicht op groen met bijhorende fauna.

De ontwerptool '**Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein gecombineerd met ontharding en vergroening van voortuinzones**' werd reeds deels besproken voor de uitbreidingen en verkavelingen bij de landelijke kern ('Klimaatbestendige aanleg van openbaar domein en restruimtes'). De voordelen op vlak van waterhuishouding, overstromingsregulatie en hittestress bestrijding zijn hier ook van toepassing. Deze positieve effecten worden versterkt door de ontharding en vergroening van voortuinzones. Dit betekent meer ruimte voor waterinfiltratie en retentie, een extra buffer voor de huizen tegen wateroverlast en bijkomende afkoelende vegetatie.

Robuuste groenblauwe structuren met ruimte voor water en biodiversiteit bewerkstelligen een hogere infiltratie en retentiecapaciteit van de bodem, wat bijdraagt aan duurzame watervoorziening. Doordat er meer ruimte geboden zal worden aan water, hebben deze gebieden een overstromingsregulerende functie, wat de schade van wateroverlast aan huizen kan beperken. Het feit dat deze ruimte beschikbaar is om in te vertoeven is bevorderend voor de fysieke en mentale gezondheid. Op vlak van de fysieke gezondheid is het voordelig doordat het aanzet om te bewegen (in een omgeving met een relatief goede luchtkwaliteit) en omdat het plaatsen van afkoeling kan bieden tijdens hittegolfdagen. Mentaal gezien kan het verblijven en bewegen in groene omgevingen stress verlichten. Ook kunnen zulke robuuste groenblauwe structuren een educatieve functie bieden en aanzetten tot sociaal contact.

De ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden**' is reeds besproken voor (de uitbreidingen en verkavelingen bij) de landelijke kern. De effecten van de ontwerptool zullen echter een grotere impact hebben op de perceptie van de leefomgeving indien dit concept aan beide zijden van de lintbebouwing wordt toegepast. Zo worden langs beide kanten van de bebouwing zichten naar het achterland gecreëerd, wat in de landelijke kern en uitbreidingen ervan, vaak slechts langs aan één kant kan plaatsvinden.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor de niet-kerngebonden verkavelingen	Klimaatrobuuste aanleg van achtertuinzones: ruimte voor water en biodiversiteit	(+)	+	(+)	0
	Trage wegennetwerk als verbindend element tussen verschillende landschapsbeelden	0	0	+	0
	Zorgwonen en intergenerationeel samenwonen voorzien van kader	0	+	+	(+)
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	0
	Versterken van de bosstructuur: biodiversiteit en ruimte voor water	(+)	(+)	+	(+)
	Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden	+	0	+	0
	Productieve open ruimte waarderen: afsprakenkalender tussen landbouwers en omwonenden	0	0	0	(+)

Een **klimaatrobuuste aanleg van achtertuinzones met ruimte voor water en biodiversiteit** biedt een sterkere buffering van water, wat schade aan huizen door wateroverlast verminderd. Indien er ingezet wordt op waterlichamen die voorzien in bijkomende infiltratiemogelijkheden, en dus het water niet te snel afvoeren naar het regenwatersysteem, is dit voordelig voor de watervoorziening. De integriteit van de huisvesting haalt hier ook zijn voordeel uit door de buffering van overstromingen. Op vlak van gezondheid zal dit voornamelijk positief zijn op mentaal vlak door de kijk op groen achteraan in de tuin.

Een **trage wegennetwerk dat de verschillende landschapsbeelden met elkaar verbindt** is uitnodigend voor de omwonenden om te recreëren in het openruimtegebied van de gemeente. Bewegen in een groene omgeving is zowel positief op vlak van fysieke als mentale gezondheid.

Een kader voorzien voor zorgwonen en intergenerationeel wonen zal geen direct effect hebben op het sociaal fundament, maar kan wel een goede fundering zijn voor de uitbouw of omvorming van meer woningen die hiervoor geschikt zijn. Om deze reden wordt de ontwerptool beoordeeld op vlak van de effectieve gevolgen dat zulk kader kan hebben. Het aanbieden van zorgwonen kan de kost van huisvesting (invloed op sociale voordelen en uitkeringen) en thuisverpleging of andere hulpverlening verlagen voor hulpbehoevende personen. Voor ouders van jonge kinderen kan intergenerationeel wonen voordelen hebben door een lagere kost voor kinderopvang en omgekeerd kunnen ouderen voordeel halen uit een lagere behoefte aan thuishulp. Door ouderen en andere hulpbehoevenden niet af te zonderen van de rest van de samenleving, kunnen ze een breder sociaal netwerk onderhouden tussen generaties door. Dit biedt ook mogelijkheden voor individuen die momenteel begeleid zelfstandig wonen voor een meer constantere monitoring, terwijl ze nog steeds privacy te hebben. De ontwerptool biedt voordelen op vlak van gezondheid doordat o.a. noodgevallen (bijvoorbeeld ouderen die vallen) sneller opgemerkt kunnen worden, tegenover wanneer de hulpbehoevenden alleen zouden wonen. Anders meer afgezonderde mensen, zullen daarnaast mentaal meer geprikkeld worden in deze woonvormen.

De ontwerptool '**KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen**' is reeds besproken voor linten en gehuchten. De locatie van de uitwerking van deze ontwerptool zal geen wezenlijk effect hebben op de thema's van het sociaal fundament.

Het **versterken van de bosstructuur met een focus op biodiversiteit en ruimte voor water** werkt via meerdere mechanismen positief in op het sociaal fundament. Ten eerste zal de ruimte voor water positief inspelen op de waterhuishouding en bijgevolg op de watervoorziening. Op lokaal vlak ontnemen bomen echter veel water uit de bodem voor hun groei, maar zorgen de wortels voor een snellere infiltratie van water in de bodem. De versterkte bosstructuur zal door de betere infiltratie van water zorgen voor een extra buffering bij overstromingen en zo de bebouwing gedeeltelijk beschermen tegen wateroverlast. Een versterkte bosstructuur speelt op verscheidene manieren in op de gezondheid en dit voornamelijk wanneer deze toegankelijk is voor zachte recreatie. Het zet aan tot bewegen in een groene omgeving, kan mensen van verschillende generaties samenbrengen en kan een educatieve functie vervullen. Ook heeft een bos een luchtzuiverende functie en kan lokaal zorgen voor een verhoogde luchtkwaliteit.

De ontwerptool '**Vrijwaren van zichten en ruimte, en het realiseren van trage doorsteken, door het potentieel programma van meerdere aaneengesloten percelen haaks en compact te houden**' is reeds besproken voor (de uitbreidingen en verkavelingen bij) de landelijke kern. Door de gelijkende aard van de bebouwing in de verkavelingen, zal het effect zeer gelijkend zijn met de voorgenoemde. Enkel in het geval van de verkaveling aan de Eigenaarsstraat zullen vergezichten langs weerszijden van de straat gecreëerd kunnen worden, net als bij de lintbebouwing.

Het **opstellen van een afsprakenkader tussen landbouwers en omwonenden om de productieve open ruimte meer te waarderen** zorgt voor een betere instandhouding van de relatie tussen de landbouwers en buurtbewoners en kan voor beide partijen voordelig zijn. De exacte inhoud van het kader zijn echter nog niet gekend, dus een gerichtere beoordeling is momenteel niet mogelijk.

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Woonmilieus met zekere verdichtingsopgave: kansrijke ontwerptools voor het buitengebied	Diversiteit in het landschap als dusdanig waarderen	0	0	0	0
	Klimaatrobuuste aanleg van achtertuinzones: ruimte voor water en biodiversiteit	(+)	(+)	(+)	0
	(Gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten	+/-	(+)	0	0
	KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen	0	0	(+)	0
	Halt aan residentialisering van het buitengebied	+	0	0	0
	Landbouw als ruimtegebruiker waarderen: afsprakenkader	0	0	0	(+)
	Ruimte voor water: halt aan overwelvingen en inbuizingen van grachten in het buitengebied en hermeandering van zachte oevers	+	+	0	0

Het **waarderen van de diversiteit in het landschap** kan ervoor zorgen dat meer KLE's behouden blijven en er meer diverse habitats beschikbaar zijn voor fauna en meer ruimte voor flora. Dit kan een positief effect hebben op de productiviteit van het landbouwlandschap door de aanwezigheid van meer bestuivers. Zoals eerder vermeld bij de ontwerptool 'KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen', zal dit effect gering zijn indien de landbouwpraktijk reeds gebruik maakt van honingbijkolonies. Indien dit niet het geval is, kan de versterkte aanwezigheid van wilde bestuivers (zoals bijen, hommels en vliegen) de productieopbrengst verhogen.

Het **aanleggen van klimaatrobuuste achtertuinzones** is reeds besproken voor 'niet-kerngebonden verkavelingen'. Het effect dat de ontwerptool heeft op wateroverlastbestrijding zal echter kleiner zijn door het kleinere aantal potentieel bedreigde gebouwen in het buitengebied.

De effecten op het sociaal plafond van de ontwerptool '**(gedeeltelijke) ontharding van wegenis met beperkt aantal adrespunten'** is reeds voor linten en gehuchten besproken. Het positieve effect op huisvesting zal echter beperkter zijn aangezien er gemiddeld minder adrespunten zullen zijn in het buitengebied. Het effect op watervoorziening zal ook beperkter zijn, doordat de doorlaatbaarheid van de bodem sterkt beïnvloed kan worden door zware landbouwmachines. De grond wordt hierdoor (permanent) gecompacteerd, wat onder andere negatieve gevolgen heeft voor de infiltratiecapaciteit van de bodem. De infiltratiecapaciteit is echter groter dan wanneer de wegenis verhard zou zijn.

De effecten op het sociaal fundament van de ontwerptool '**KLE's als lijn- of puntvormige biotopen in het open landbouwlandschap én aan private perceelsgrenzen**' is reeds besproken voor linten en gehuchten. De locatie van de uitwerking van de ontwerptool zal geen wezenlijk effect hebben op de thema's van het sociaal fundament.

Een **halt aan residentialisering van het buitengebied** zorgt ervoor dat er geen bijkomende landbouwgrond verloren gaat aan de zonevreemde functie van wonen. Het voorkomt bijkomende verharding en laat meer ruimte vrij voor waterinfiltratie, waardoor watervoorziening in droge perioden gefaciliteerd wordt. Zoals reeds vermeld bij de effecten op het ecologisch plafond, zullen er ook autoverplaatsingen in het buitengebied voorkomen worden, door de excentrische ligging van woningen te vermijden. De luchtkwaliteit zal bijgevolg niet verslechteren, al zal het gevolg op de gezondheid eerder laag zijn. Enerzijds door het lage aantal autoverplaatsingen dat vermeden wordt, als de weinige personen die eraan blootgesteld worden.

Wanneer de **landbouwer meer gewaardeerd worden als ruimtegebruiker** en dit verankerd wordt in een afsprakenkader, kan dit onderling tussen de boeren en met de gemeente de sociale cohesie versterken en zo bevorderlijk zijn voor de netwerken. De inhoud van dit afsprakenkader is echter nog niet bekend, wat een verdere beoordeling op sociaal vlak moeilijk maakt.

Zoals reeds verklaard bij de bespreking van het ecologisch plafond zorgt de ontwerptool '**Ruimte voor water: halt aan overwelvingen en inbuizingen van grachten in het buitengebied en hermeandering van zachte oevers**' voor een verbeterde waterhuishouding. Dit heeft zowel voordelen op vlak van watervoorziening als op vlak van bescherming tegen wateroverlastschade aan woningen. Dit niet enkel in de directe omgeving maar ook in het afstroomgebied van de rivieren, daar het water een lager debiet zal hebben; de stroomsnelheid is lager door de meanders, waardoor er ook meer ruimte is voor een groter volume water binnen de bedding.

7.3.2 Gebiedsgerichte beoordeling van het selectieve ruimtelijk beleid voor woonuitbreidingsgebieden

De gemeente Puurs-Sint-Amands heeft zich voorgenomen om als doelstelling in kader van het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit het risico op bijkomend ruimtebeslag binnen woonuitbreidingsgebieden te beperken, dit in overeenstemming met de principes van het BRV. Hierbij dient verduidelijkt te worden dat het geenszins een plandoelstelling is om 'slecht gelegen' bestaande bebouwing te gaan verwijderen. Het beleidsplan doet enkel uitspraken over onbebouwde woonuitbreidingsgebieden. Het merendeel van de woonbehoeften zal opgevangen worden op het reeds bestaande ruimtebeslag in de groeikernen van Puurs en Kalfort. Deze onbebouwde percelen in woongebieden zullen niet beoordeeld worden, aangezien er geen wijziging ten opzichte van het huidige

beleid plaatsvindt en ze worden aanzien als niet redelijke alternatieven om te herbestemmen naar open ruimte.

In het beleidsplan worden slechts drie woonuitbreidingsgebieden aangeduid die voldoende draagkrachtig te zijn voor een zeer beperkte aansnijding, dit zijn:

- WUG 1 Heiken-Papaert (zuidelijke zijde behouden)
- WUG 2 Liezele Dorp (zuidwestelijke zijde)
- WUG 7 Lelielaan Breendonk (zuidelijke zijde behouden)

De aansnijding van deze woonuitbreidingsgebieden betreft enkel de zone die overeenkomt met de woonmilieus waar enige verdichting mogelijk is (zie §3.3.1). Het deel dat hier niet mee samenvalt zal behouden blijven als open ruimte. De woonuitbreidingsgebieden worden respectievelijk aangesneden om aan de bijkomende woonbehoeftes te voldoen in Sint-Amands, Liezele en Breendonk. Ook restpercelen van woonuitbreidingsgebieden opgenomen in de afbakening van de woonmilieus waar enige verdichting mogelijk is kunnen eventueel nog ingevuld worden. Deze gebieden worden echter niet meegenomen in de beoordeling door de zeer kleine schaal ervan.

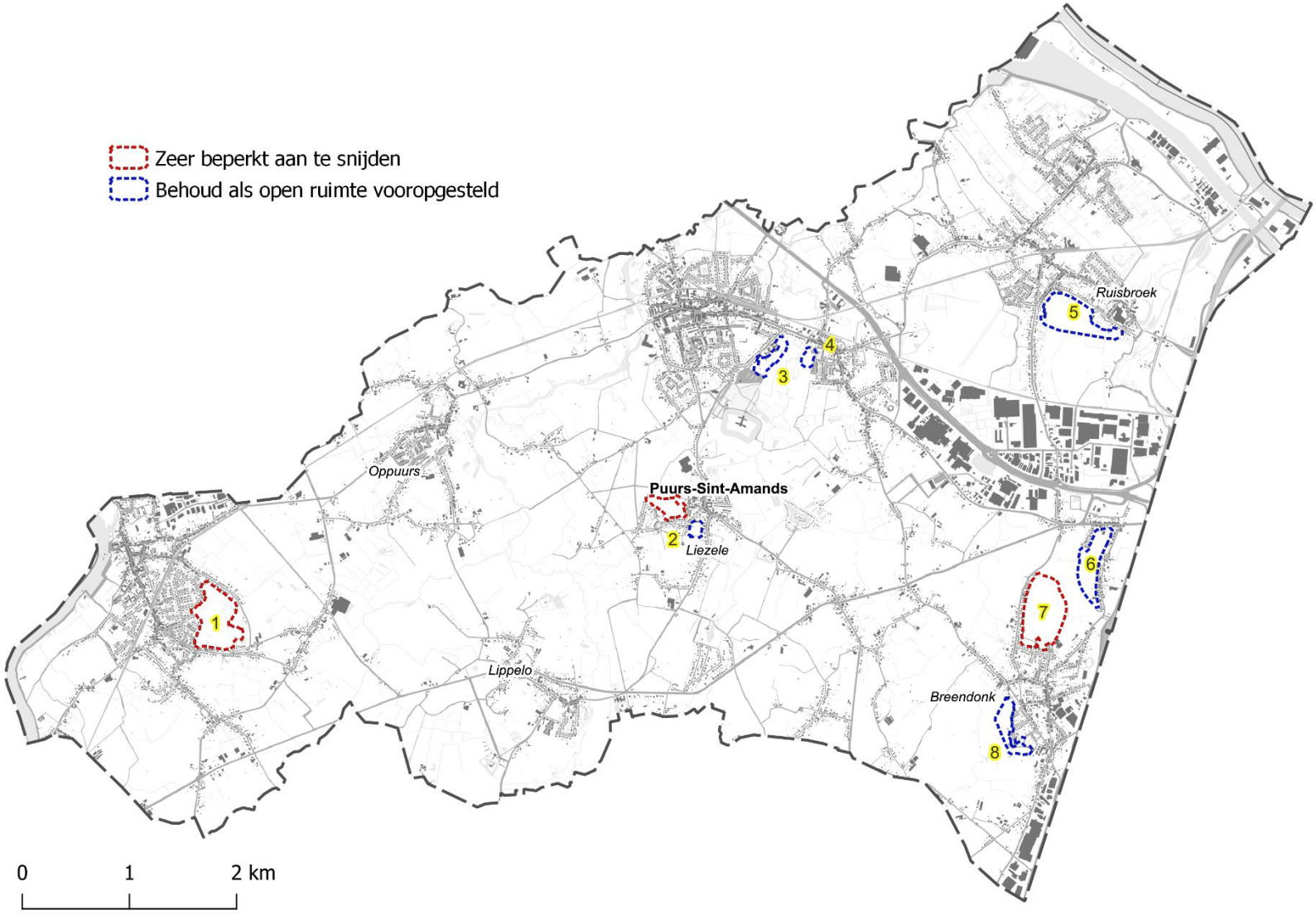
In totaal zijn in Puurs-Sint-Amands nog acht woonuitbreidingsgebieden, die veelal gedeeltelijk zijn aangesneden maar nog niet ontwikkelde gebieden bezitten die te groot zijn om als restperceel te beschouwen, en waar nog geen beslist beleid rond is opgemaakt of uitgevoerd. WUG 3 – 6 en 8 worden niet vooropgesteld voor aansnijding. Bijgevolg wordt het behoud van open ruimte hier onderzocht. Een overzicht van deze WUG's op het grondgebied van Puurs-Sint-Amands wordt getoond op Figuur 7-1Figuur 7-1

1. Heiken Papaert
2. Liezele Dorp
3. Molenstraat
4. Fabiolapark
5. Eikerlandstraat
6. Eigenaarsstraat
7. Lelielaan Breendonk
8. Veurt-Steenbossen

Het woonuitbreidingsgebied Eigenaarsstraat werd in de herziening van het GRS in 2012 reeds deels benoemd als gedeeltelijk te herbestemmen naar open ruimte (maar er werd nog geen RUP opgesteld). WUG Lelielaan Breendonk (in het GRS Vredelaan-Lelielaan genoemd) en WUG Eikerlandstraat werden aangeduid als niet op korte termijn te ontwikkelen gezien ze verder van de kern gelegen zijn. Het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit heeft ambitieuzere visies voor verdichting en oogt op het herbestemmen van het merendeel van de beschikbare oppervlakte in woonuitbreidingsgebieden.

In het MER dienen de effecten van het beleidsplan onderzocht te worden **t.o.v. de referentiesituatie**. Afhankelijk van de categorie van het gebied (gebaseerd op basis van de ruimtelijke ligging en de schaal) of de visie op het toekomstig ruimtelijk beleid voor de woonuitbreidingsgebieden is de plandoelstelling ofwel het 'in reserve houden van een gebied voor woonontwikkeling op langere termijn' (in casu

behoud ‘woonuitbreidingsgebied’) of ‘het behoud van de huidige (open ruimte) functies in het gebied’. Hoewel de ‘inhoud van het plan’ ofwel ‘het in reserve houden van een gebied voor woonontwikkeling op lange termijn’ of ‘het behoud van de huidige functies van een gebied’ is, wordt gekozen voor een ‘worst case scenario’ en dus een beoordeling te doen van de **volledige woonontwikkeling van elk gebied**. Weliswaar dient dit enkel te gebeuren voor de **redelijke alternatieven**. Een afweging van **verdere invulling van de onbebouwde percelen binnen de kerngebonden woongebieden versus het niet verder ontwikkelen ervan**, wordt beschouwd als **een onredelijk alternatief**. Dit aangezien voor deze categorie geen nieuwe ruimtelijke beleidsopties in het beleidsplan geformuleerd worden. Vanuit deze optiek maakt deze categorie bijgevolg ook geen deel uit van de plandoelstelling. Immers voor deze percelen verandert het beleidsplan niets aan de huidige ontwikkelingsmogelijkheden, dewelke trouwens tevens in overeenstemming zijn met de principes van kernversterking, inbreiding en verdichting vanuit het BRV.



Figuur 7-1: Overzichtsfiguur woonuitbreidingsgebieden Puurs-Sint-Amands

7.3.2.1 *Beoordeling beleidskeuzes woonuitbreidingsgebieden*

De beoordeling van het selectieve ruimtelijk beleid met betrekking tot de woonuitbreidingsgebieden is gebaseerd op een cartografische analyse volgens de criteria uitgewerkt in §7.2. Bij deze beoordeling is al rekening gehouden met de voorgestelde inrichting van de woonuitbreidingsgebieden (zoals beschreven §7.3.2). De ligging van de woonuitbreidingsgebieden en hun desbetreffende nummers is weergegeven op Figuur 7-1.

7.3.2.1.1 Open ruimte en biologisch waardevol gebied

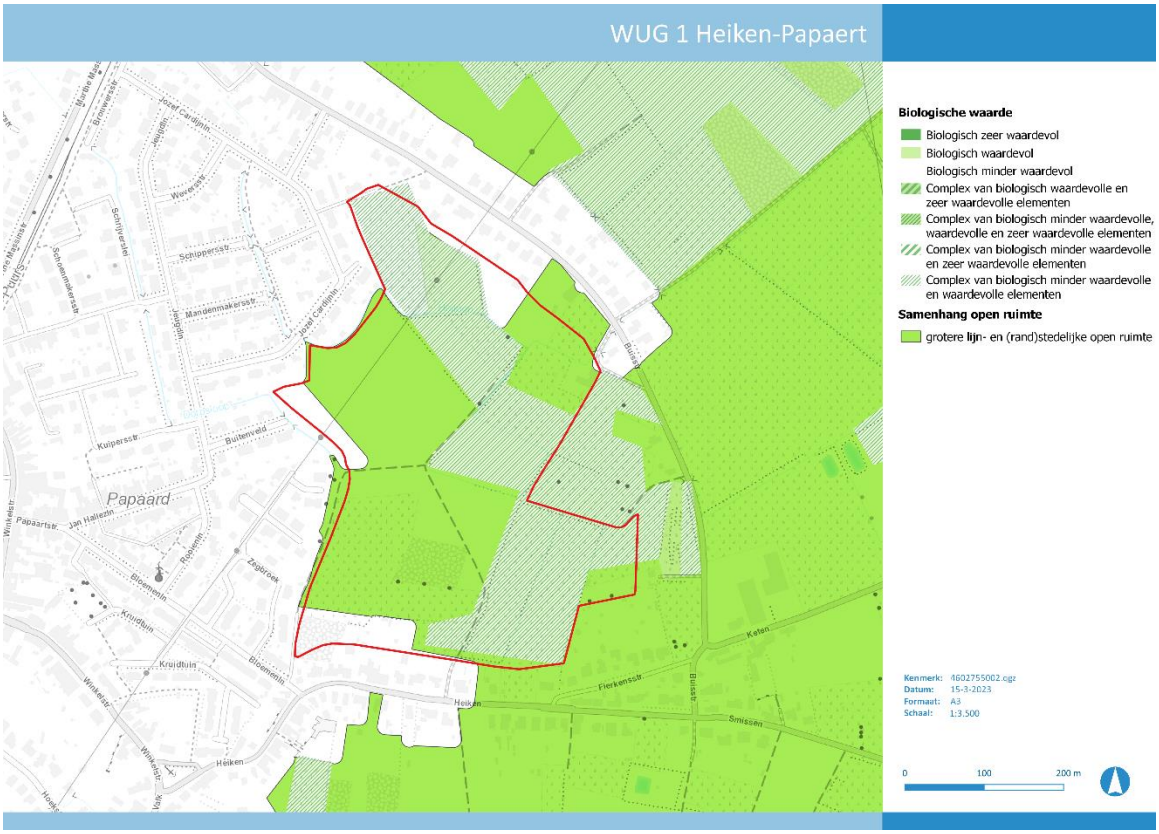
Het (gedeeltelijk) herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden (WUG) leidt tot het intact houden van kleinere landelijke **open ruimte**, kleinere en grote lijn- en (rand)stedelijke open ruimte. Vooral het behoud van de huidige toestand in WUG 5 zorgt door zijn grootte en ligging in het landschap voor het tegengaan van de versnippering van de open ruimte-eenheden door het intact laten van open ruimte corridors en stapstenen. De zone die aangeduid is als eventueel te ontwikkelen is aansluitend tegen het bestaande ruimtebeslag van de kern van Breendonk en de aansnijding ervan zal dus weinig effect hebben op de versnippering van de open ruimte. Het gedeeltelijk aansnijden van WUG 1 zal ook weinig effect hebben hierop, doordat het al grotendeels is ingesloten is door lintbebouwing. Dit neemt niet weg dat verdere invulling van dit openruimtegebied geen negatieve effecten heeft door het verlies van stapstenen in de reeds versnipperde open ruimte. WUG's 6 en 8 grenzen net als WUG 5 en 7 slechts beperkt aan reeds ingevuld ruimtebeslag. In het geval van WUG 6 bestaat het aanpalend woongebied uit lintbebouwing met een achterliggende openruimtekamer. Het behoud van de huidige toestand in dit gebied draagt bij aan het behoud van de beperkte barrières tussen het achterliggende openruimtegebied.

Dankzij het (gedeeltelijk) herbestemmen en behouden van de bestaande toestand worden **biologische waardevolle elementen** en complexen van biologisch waardevolle en minder waardevolle elementen gevrijwaard. Dit is het geval wij WUG's 1, 5, 6 en 8. Het gaat hierbij voornamelijk om complexen van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen, die zich vertalen naar soortenarm permanent cultuurgrasland met bomenrijen. In de WUG's 5, 6 en 8 worden alle biologisch waardevolle elementen behouden doordat het behoud van het huidig landgebruik (veelal akkerland en grasland) hier de doelstelling is. Het biologisch waardevol dat twee kleine percelen beslaat in WUG 5 betreft een populierenaanplant op een vochtige bodem met een rurale ondergroei. In WUG 6 betreft het een complex van soortenarm cultuurgrasland en akkers op lemige bodem (beiden minder waardevol) met bomenrijen met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg of populier. Een kleiner complex in het zuiden van het WUG is een samenstelling van soortenarm permanent cultuurgrasland en een hoogstamboomgaard. Samen vertegenwoordigen ze ongeveer 50% van de totale oppervlakte van het WUG. Het noordelijke deel van WUG 8 bestaat voor 70% uit een complex van soortenarm permanent cultuurgrasland en bomenrijen met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg.

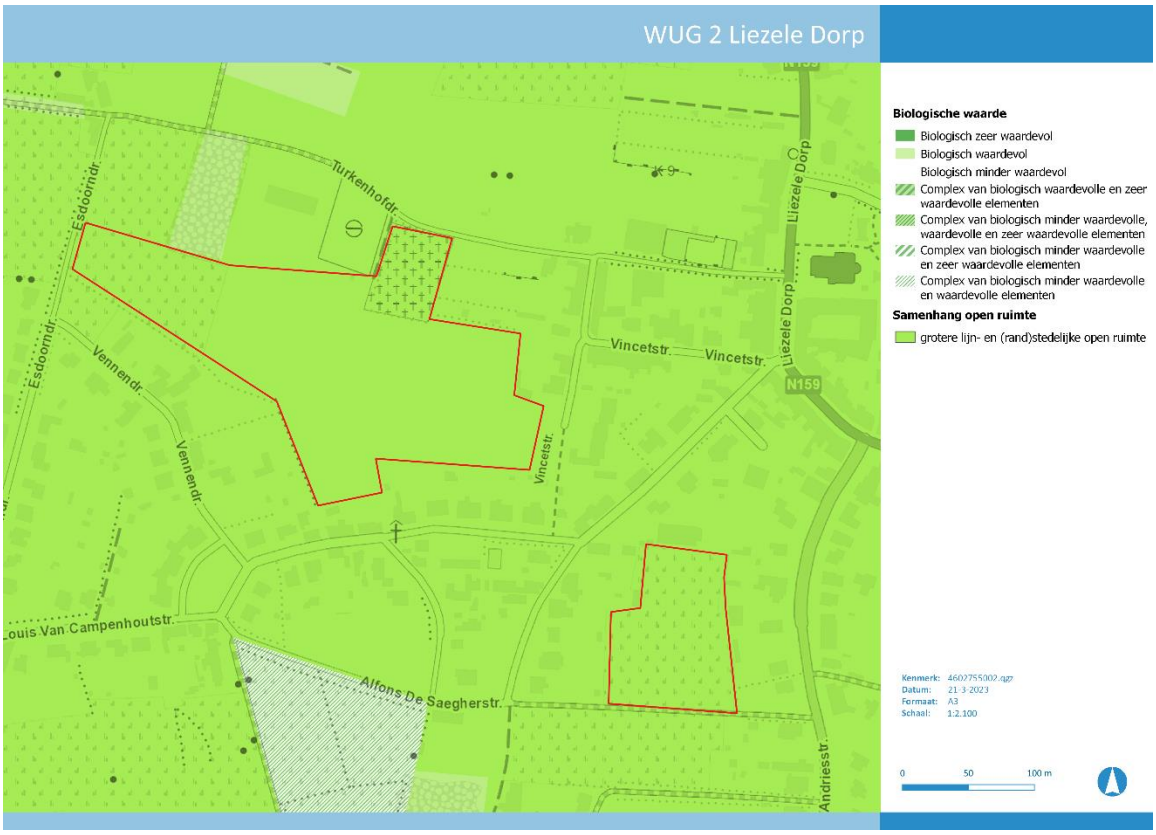
Het vooropgestelde behoud van de bestaande toestand in het grootste deel van de WUG's in Puurs-Sint-Amands heeft ook een positieve invloed op het toekomstig landbouwgebruik. Dit vrijwaart het merendeel van de nog beschikbare open ruimte in woonuitbreidingsgebied voor de effectieve invulling van de woonfunctie. Zo wordt de huidige landbouwinvulling gegarandeerd en wordt het areaal beschikbaar voor voedselproductie slechts beperkt ingeperkt.

De aanwezige biologische elementen aanwezig in WUG 1 bestaan net als bij WUG 8 uit bomenrijen met een dominantie van (al dan niet geknotte) wilg in combinatie met soortenarm permanent cultuurgrasland. Dit complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen komt ook voor in het oosten van het zuidelijke deel van het WUG, dat benoemd is als aansnijdingszone voor wonen. Aangezien de Biologische Waarderingskaart (BWK) een vereenvoudiging is van de realiteit en niet elk jaar wordt vernieuwd, kunnen er onnauwkeurigheden ontstaan. Zo is er het zuidelijke deel van WUG 1 een perceel van 0,6 hectare met een sparrenaanplant, wat volgens de karteringseenheden als waardevol beschouwd wordt. De ecologische functies ervan zouden verloren gaan bij het invullen van het perceel met ruimte voor wonen.

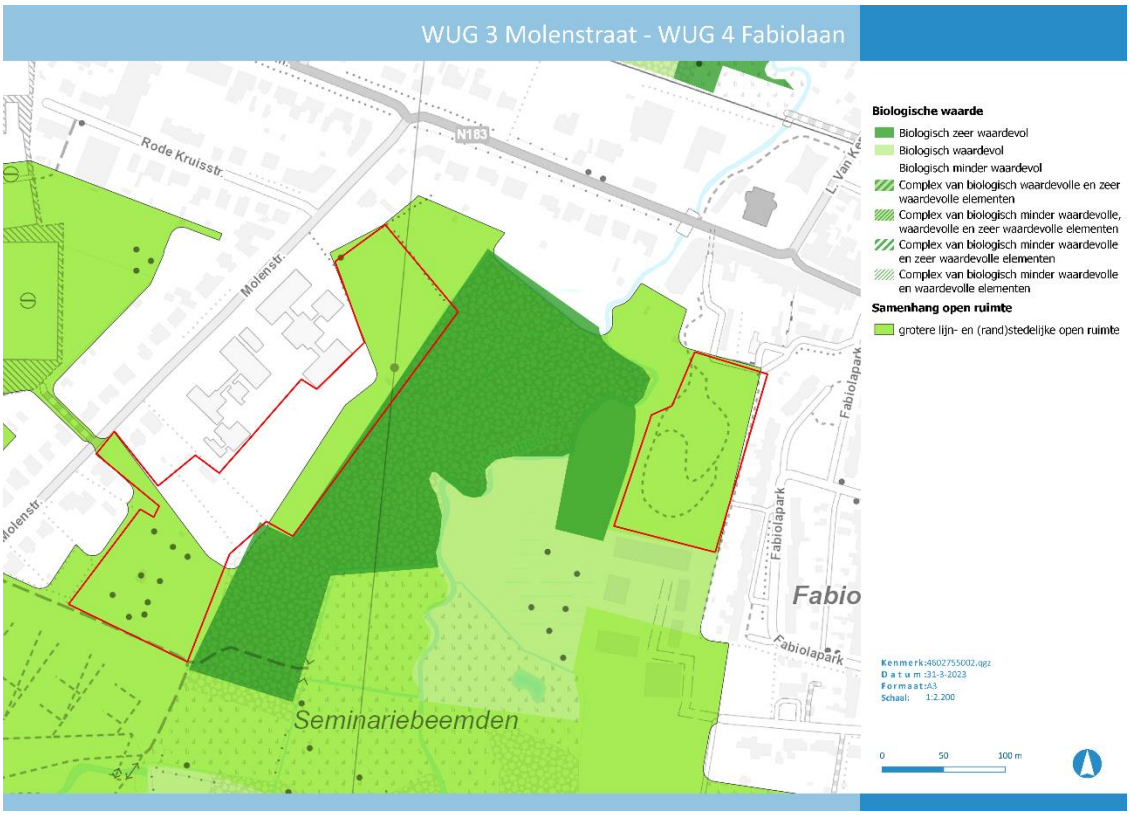
Het slechts gedeeltelijk herbestemmen van WUG Heiken-Papaert (zuidelijk deel) geeft bijgevolg aanleiding tot een toename van de barrièrewerking van het breder wordende stedelijk lint en woonkern van Sint-Amands, verlies aan habitat en kleine landschapselementen. Ook open zichtrelaties vanuit de tuinen langs Heiken en Zegbroek worden hierbij verstoord. Indien de volledige zuidelijke helft aangesneden wordt dat binnen de visie voor uitbreidingen van woonmilieus valt, gaat er ongeveer 3 ha verloren aan open ruimte met minstens waardevolle elementen. De andere WUG's waar een beperkte aansnijding kan plaatsvinden bevatten in de te aan te snijden delen geen biologisch waardevolle elementen die aangeduid zijn op de BWK. In WUG 7 zijn er echter dichte, dubbele bomenrijen die verloren kunnen gaan bij omvorming naar bouwgrond. Deze bestaan uit een mix van verschillende bomensoorten, waaronder wilg en kastanje en esdoorn.



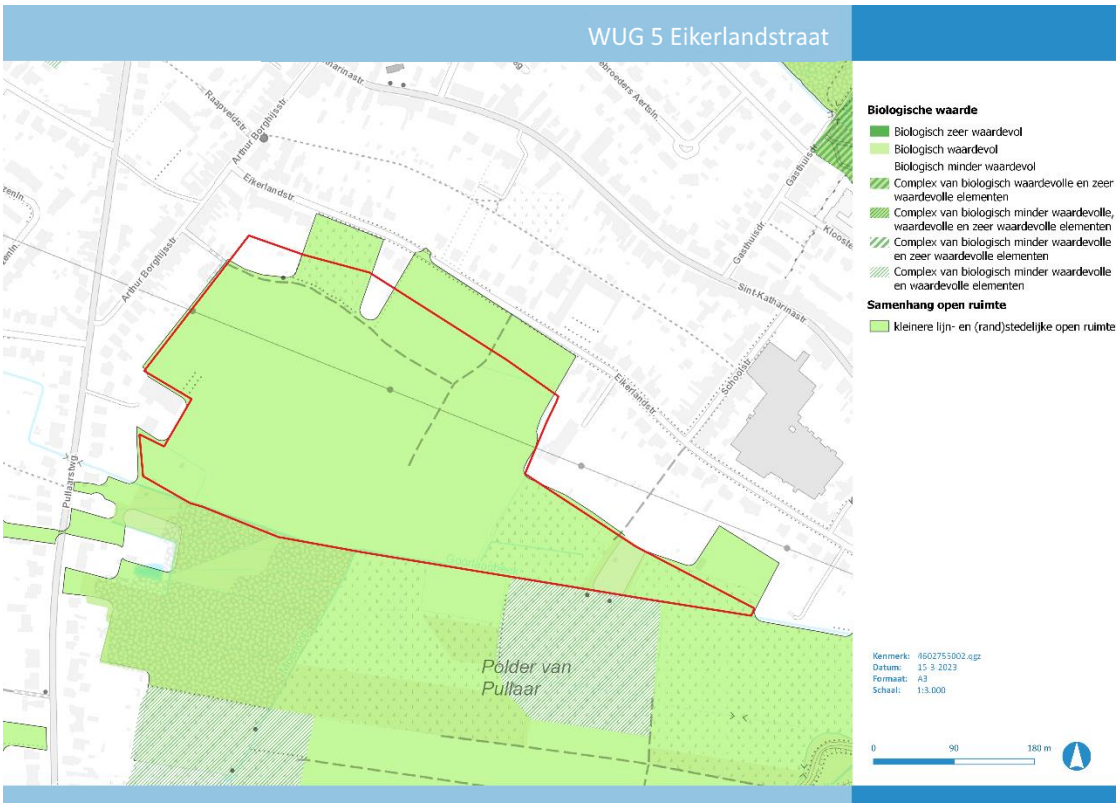
Figuur 7-2: WUG 1: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



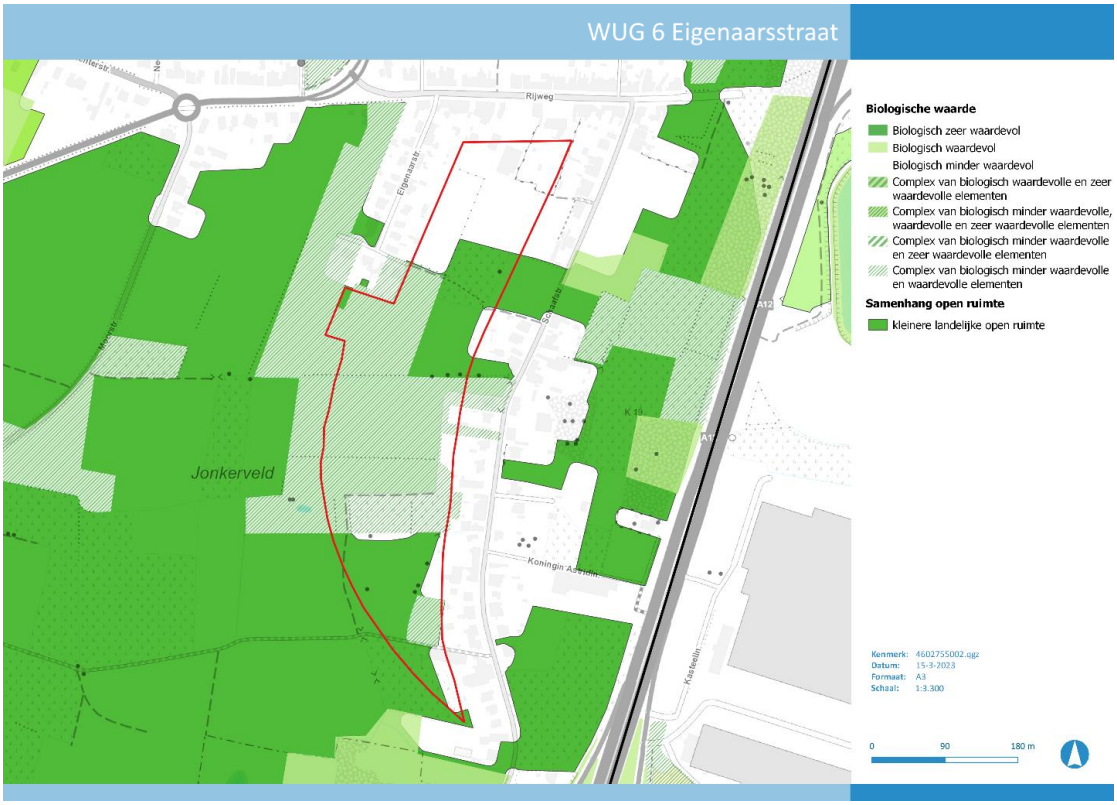
Figuur 7-3: WUG 2: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



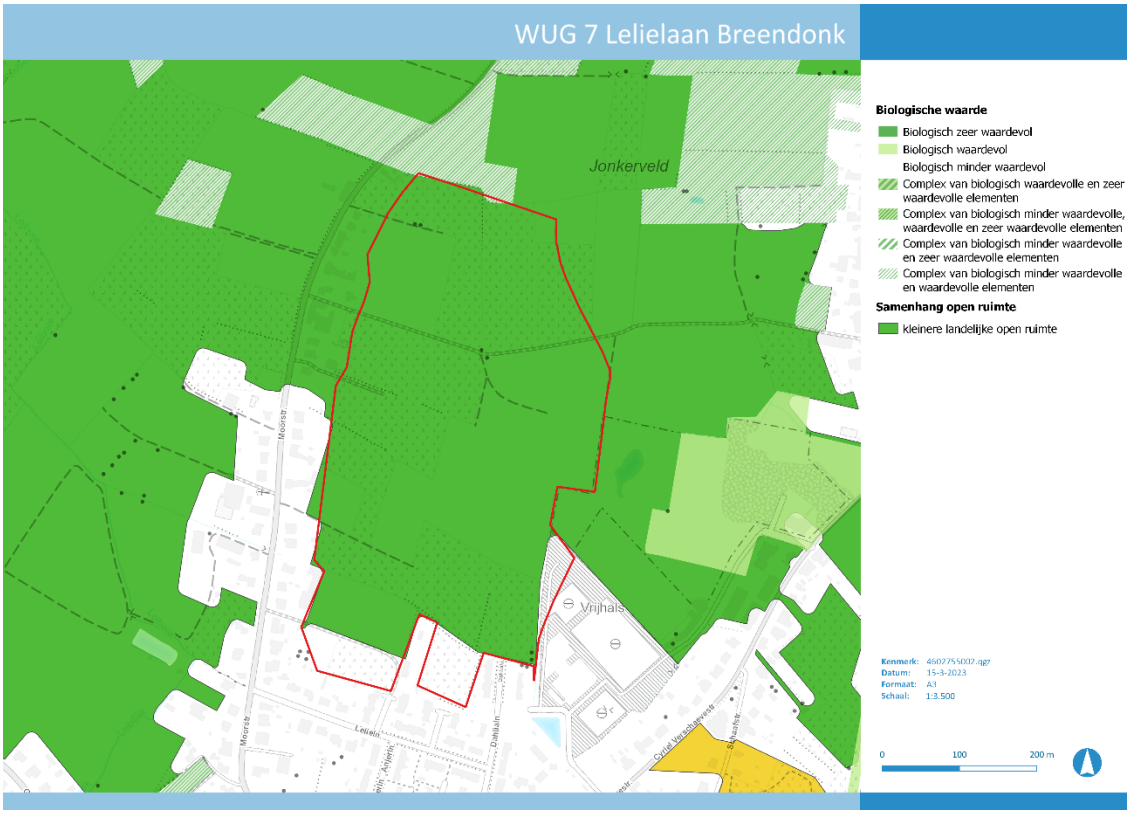
Figuur 7-4: WUG 3-4: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



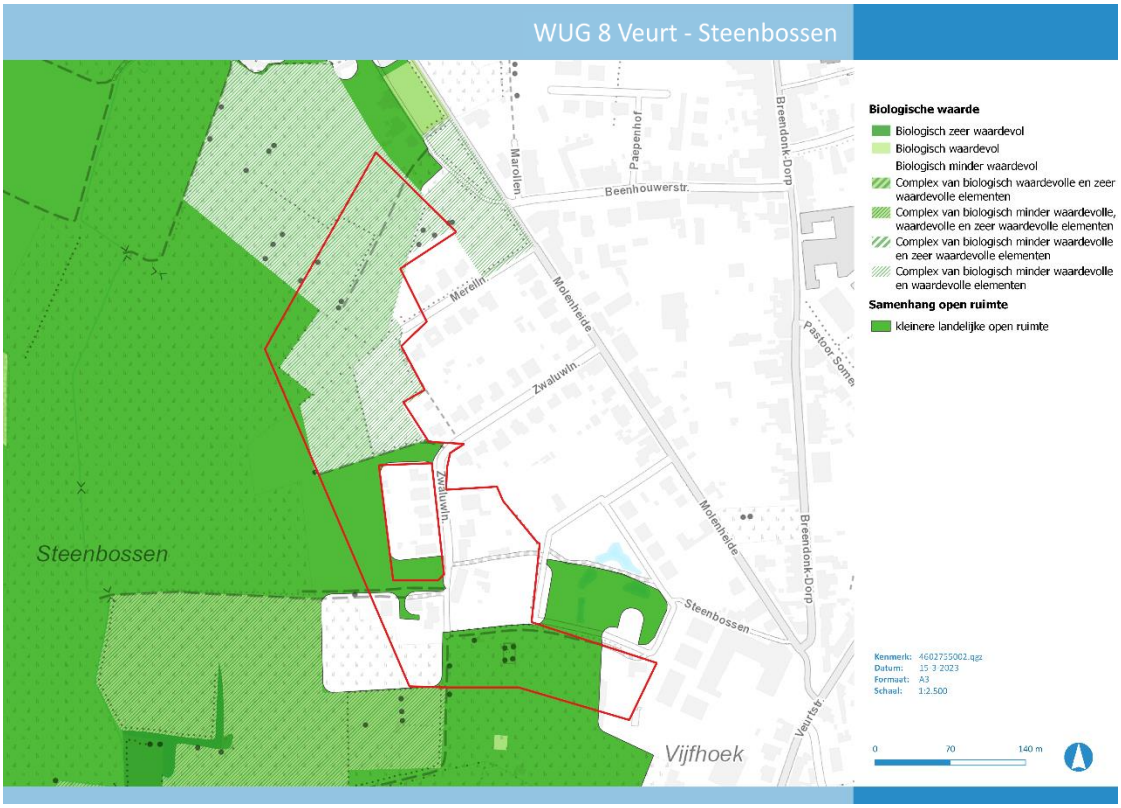
Figuur 7-5: WUG 5: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



Figuur 7-6: WUG 6: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



Figuur 7-7: WUG 7: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)



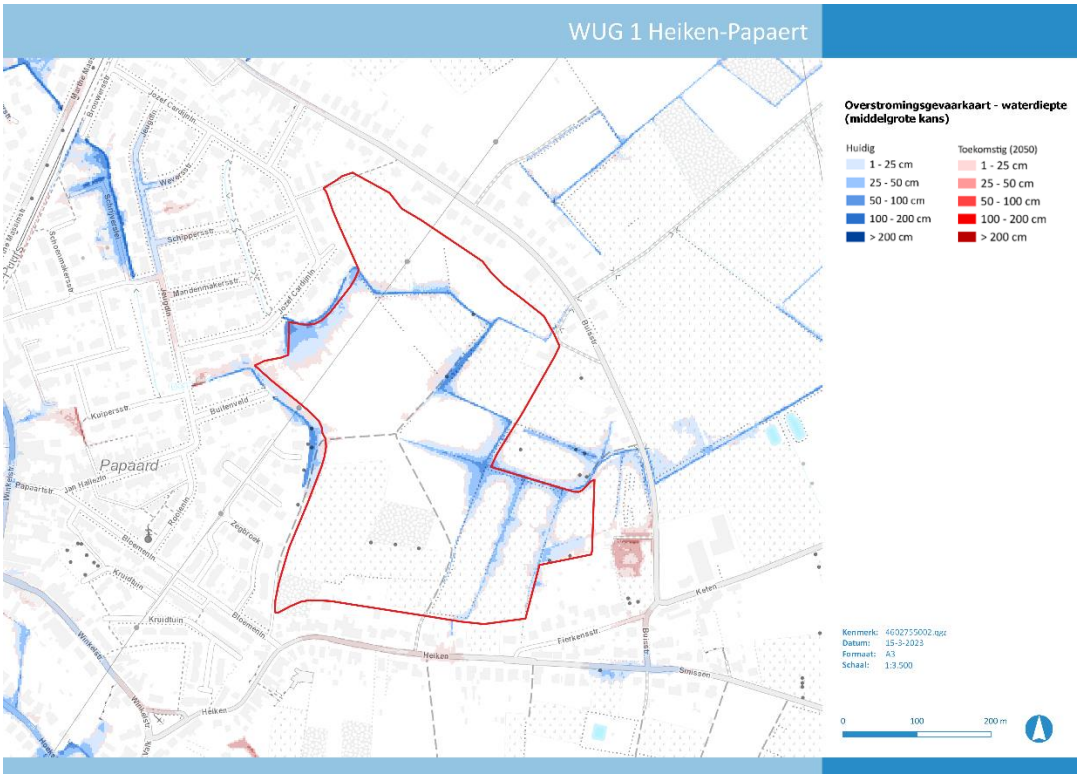
Figuur 7-8: WUG 8: Samenhang open ruimte en biologische waardering (Geopunt, 2019; BWK, 2020)

7.3.2.1.2 Risicozones

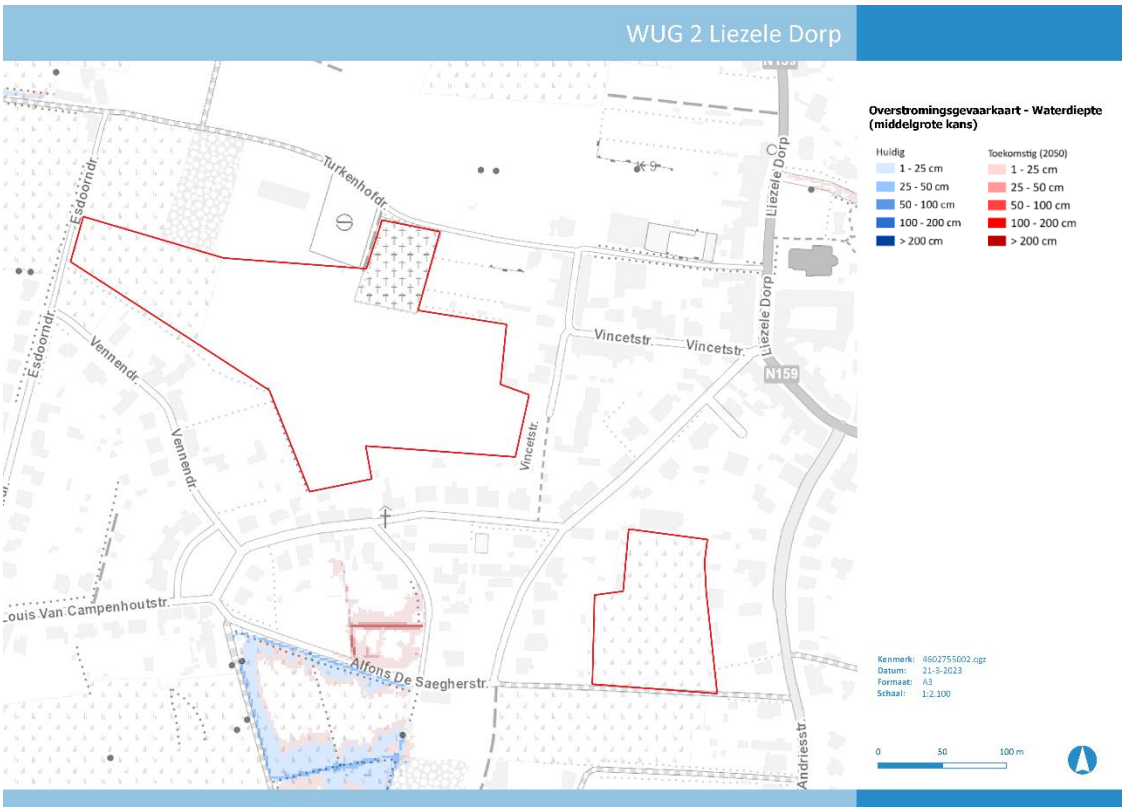
Het (gedeeltelijk) herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden zorgt voor het vermijden van bijkomende risicozones voor (toekomstige) **wateroverlast**. Van alle woonuitbreidingsgebieden is WUG 2 de enige zonder enige risico op wateroverlast. De WUG's hebben voornamelijk kans op pluviale overstromingen, met uitzondering van het zuidelijke deel van WUG 5 gelegen langs de Goorlaagbeek. WUG 3 en 4 zijn gelegen in het overstromingsgebied van de Kleine Molenbeek, waardoor de waterdieptes hoog kunnen oplopen. WUG 4 is reeds volledig overstroombaar gebied en WUG 3 voor de helft (met uitbreidingen naar 2050 toe). Er zijn voorlopig nog geen projecties voor het gebied gevoelig voor overstromingen vanuit de Goorlaagbeek; een beperkte uitbreiding van het overstroombaargebied in WUG 5 tegen 2050 is hierdoor niet onwaarschijnlijk. Voor de valleien van de Kleine en Grote Molenbeek-Vliet en de belangrijkste zijrivieren ervan zijn deze projecties wel reeds berekend.

Lagergelegen gebieden in de WUG's, bijvoorbeeld de ruimte langs grachten tussen landbouwpercelen, zijn vaak gevoelig voor pluviale overstromingen. Naast gevoeligheid voor fluviale overstromingen, zijn er in WUG 5 zowel in het noorden als zuiden gebieden met pluviale overstromingskans. Ook in WUG 1 (perceelsgrachten), 6 (t.h.v. zijlopen van Schalkeloop) en 7 (t.h.v. zijloop Leibeek en Moerbeek) zijn er verspreid over het grondgebied meerdere gebieden overstromingsgevoelig. Het noordelijkste deel van WUG 8 heeft ook kans op wateroverlast door pluviale overstromingen. Het behouden van de woonfunctie in het zuiden van WUG 1 en het uiterste zuiden van WUG 7, kan zo leiden tot toekomstige wateroverlast in de nog te ontwikkelen nieuwe verkavelingen. In het geval van WUG 1 zou dit namelijk

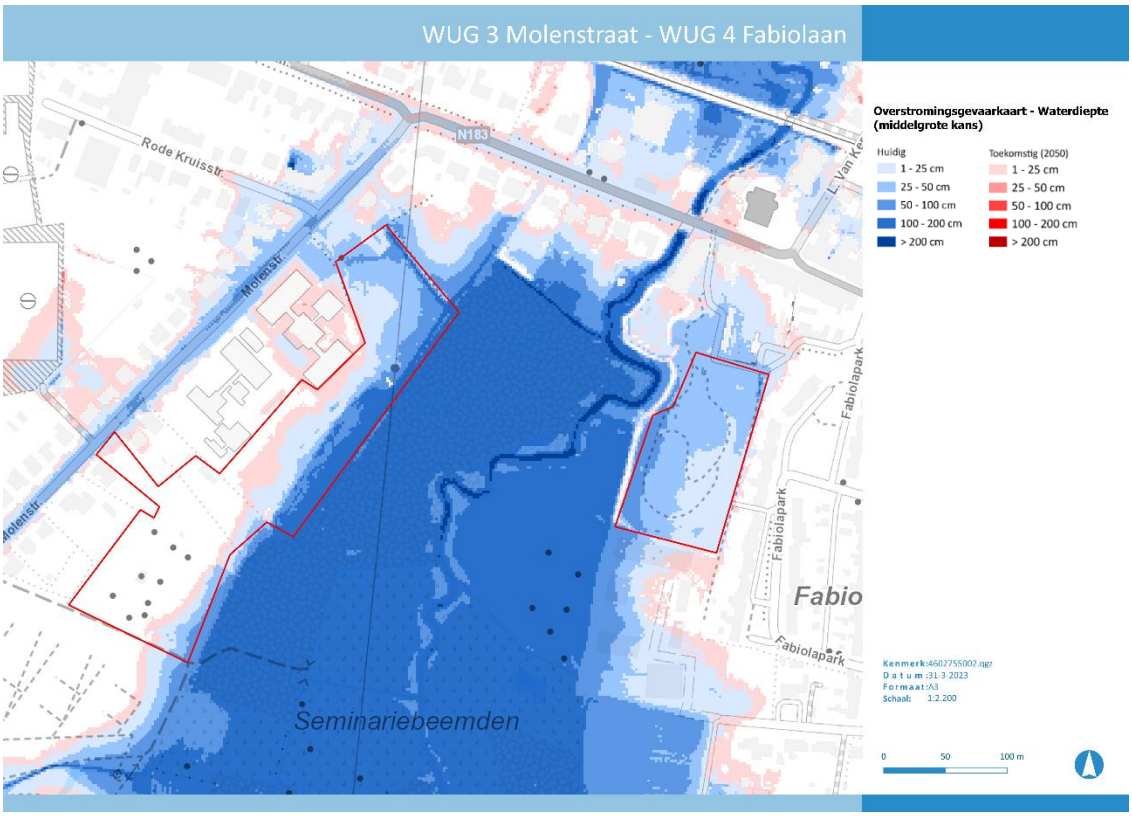
problematisch kunnen zijn in het oostelijke deel van de aansnijdingszone. Doordat het grootste deel van de WUG's wordt behouden binnen openruimtegebied wordt echter het bufferend vermogen van het gebied behouden en komt het omliggende bebouwde weefsel niet onder bijkomende druk te liggen door overstromingen. Dit geldt bijvoorbeeld voor WUG 3 en 4.



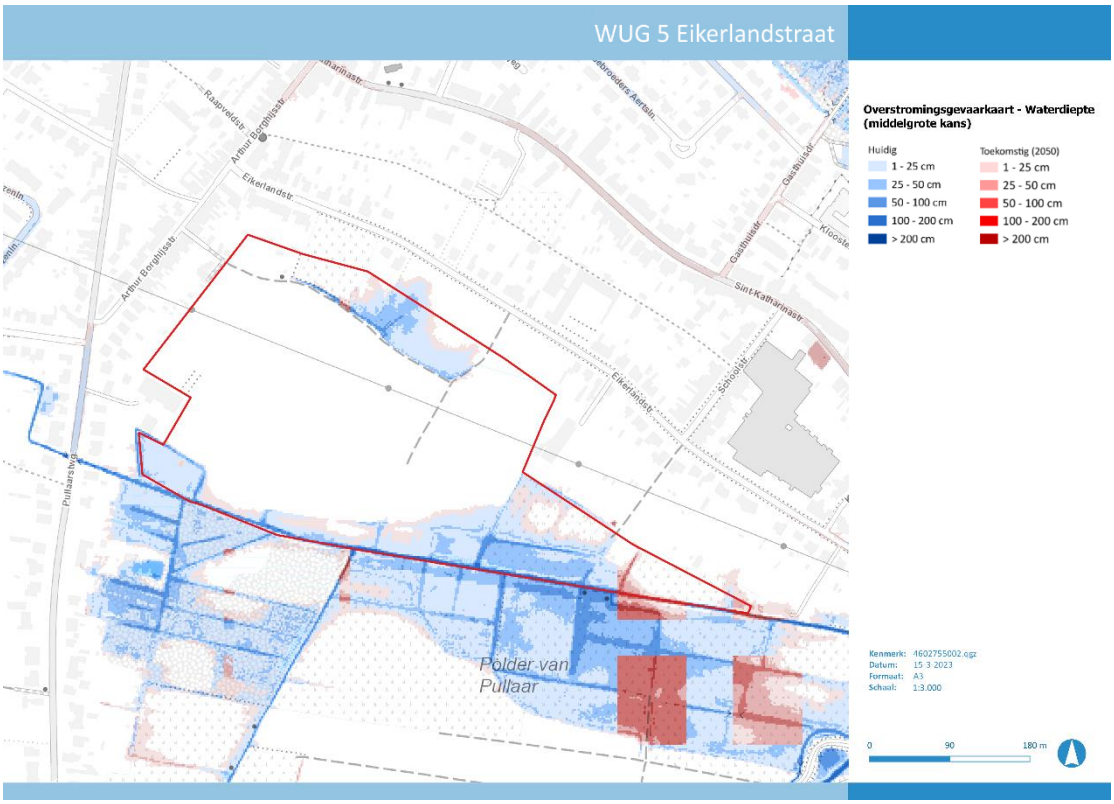
Figuur 7-9: WUG 1: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



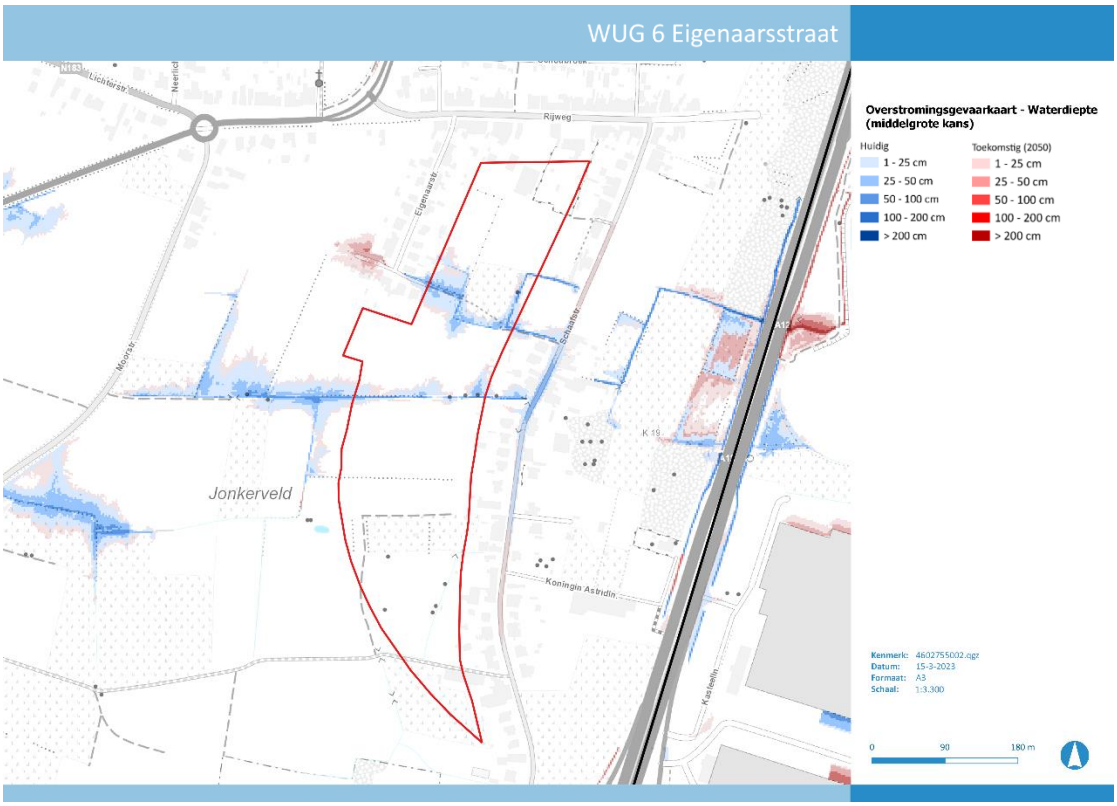
Figuur 7-10: WUG 2: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



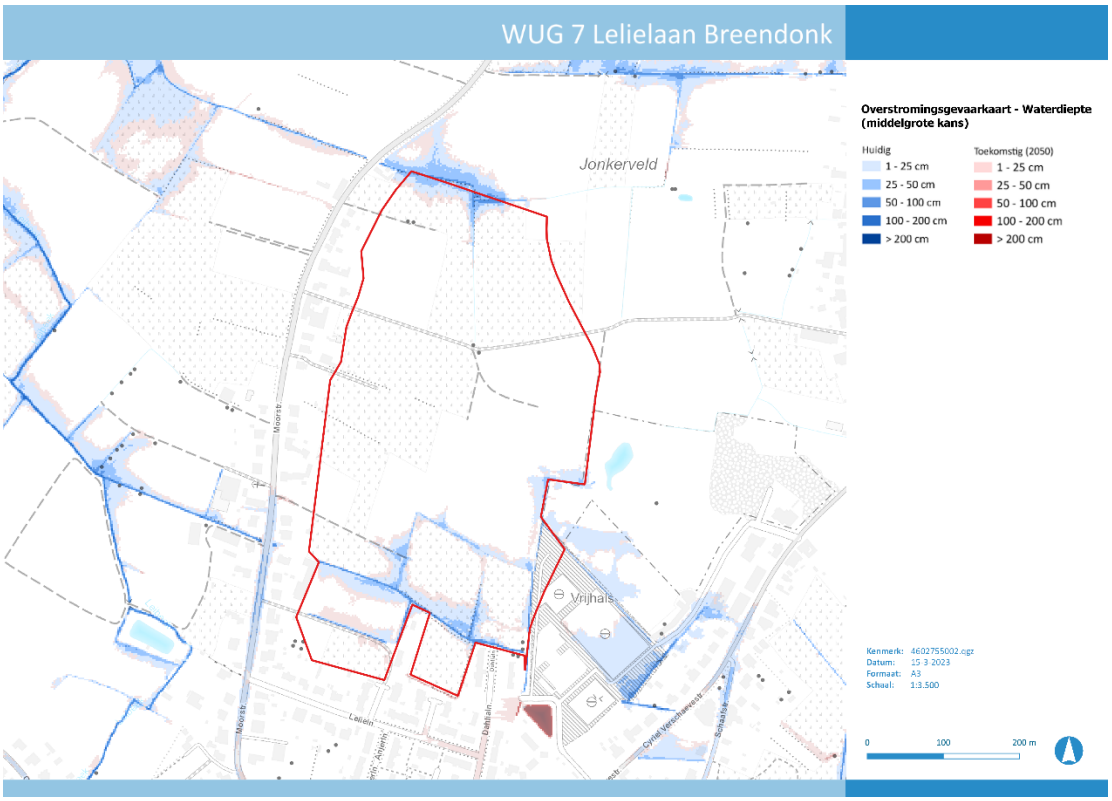
Figuur 7-11: WUG 3-4: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



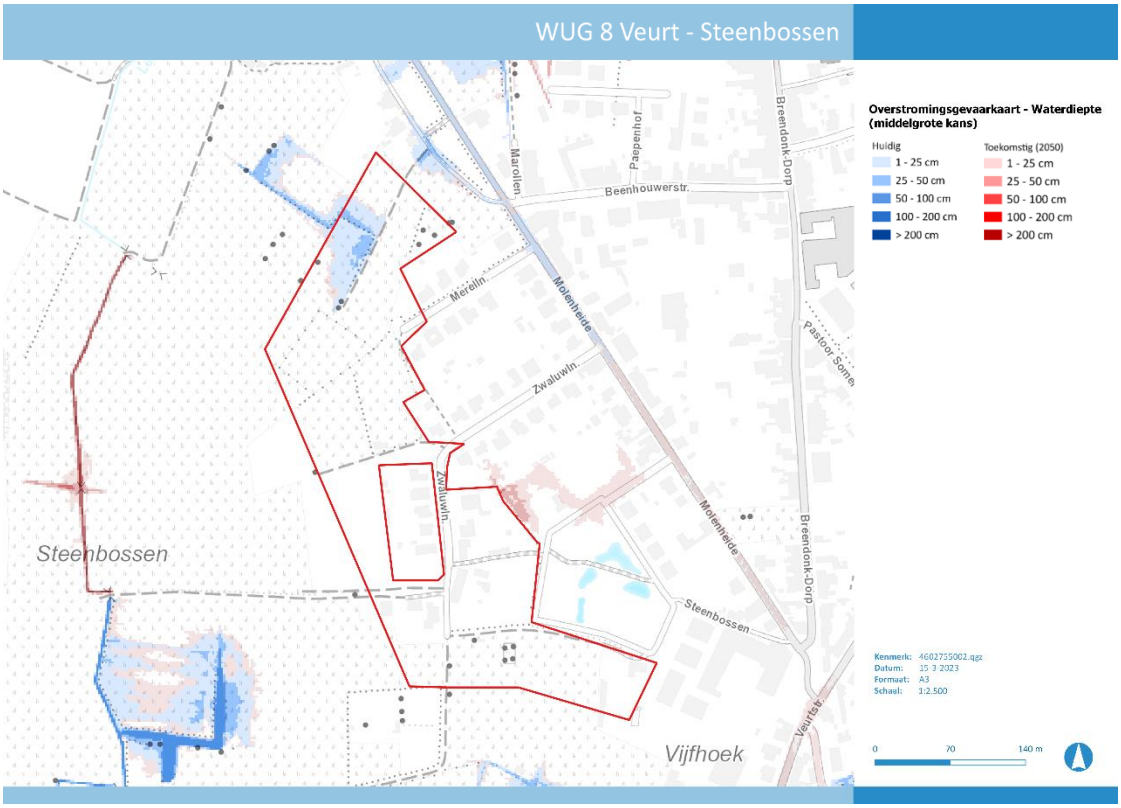
Figuur 7-12: WUG 5: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



Figuur 7-13: WUG 6: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



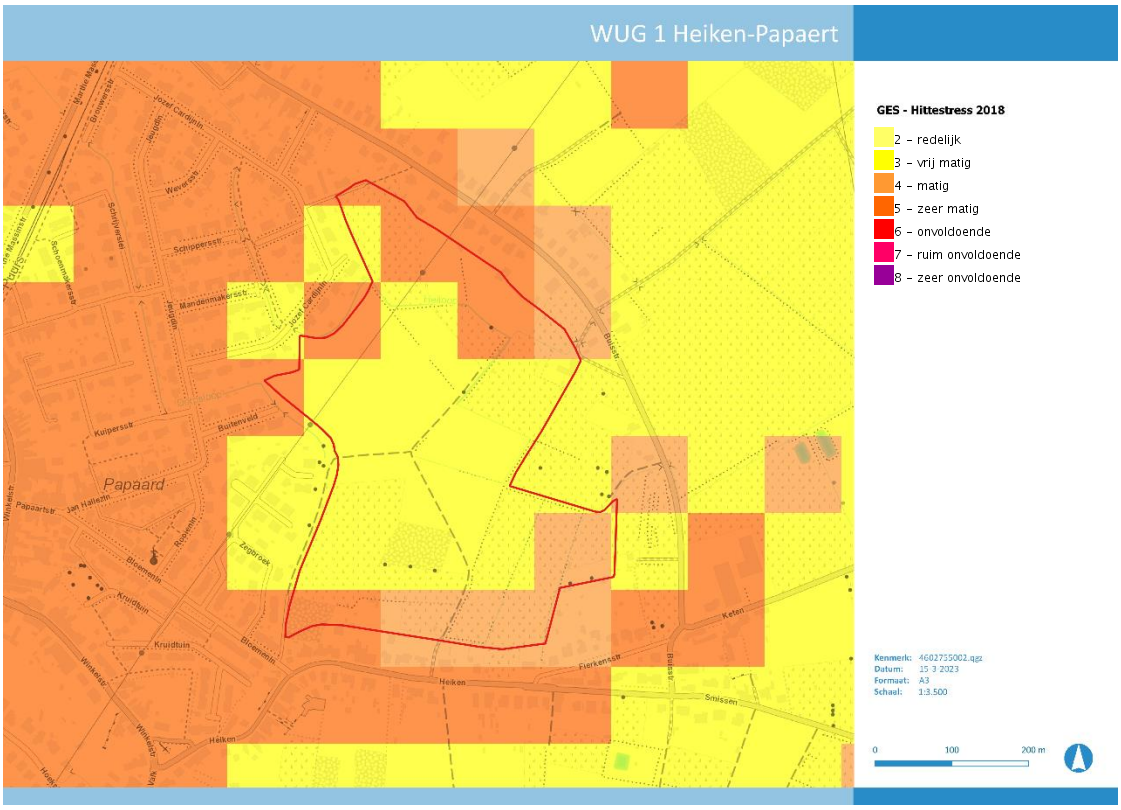
Figuur 7-14: WUG 7: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)



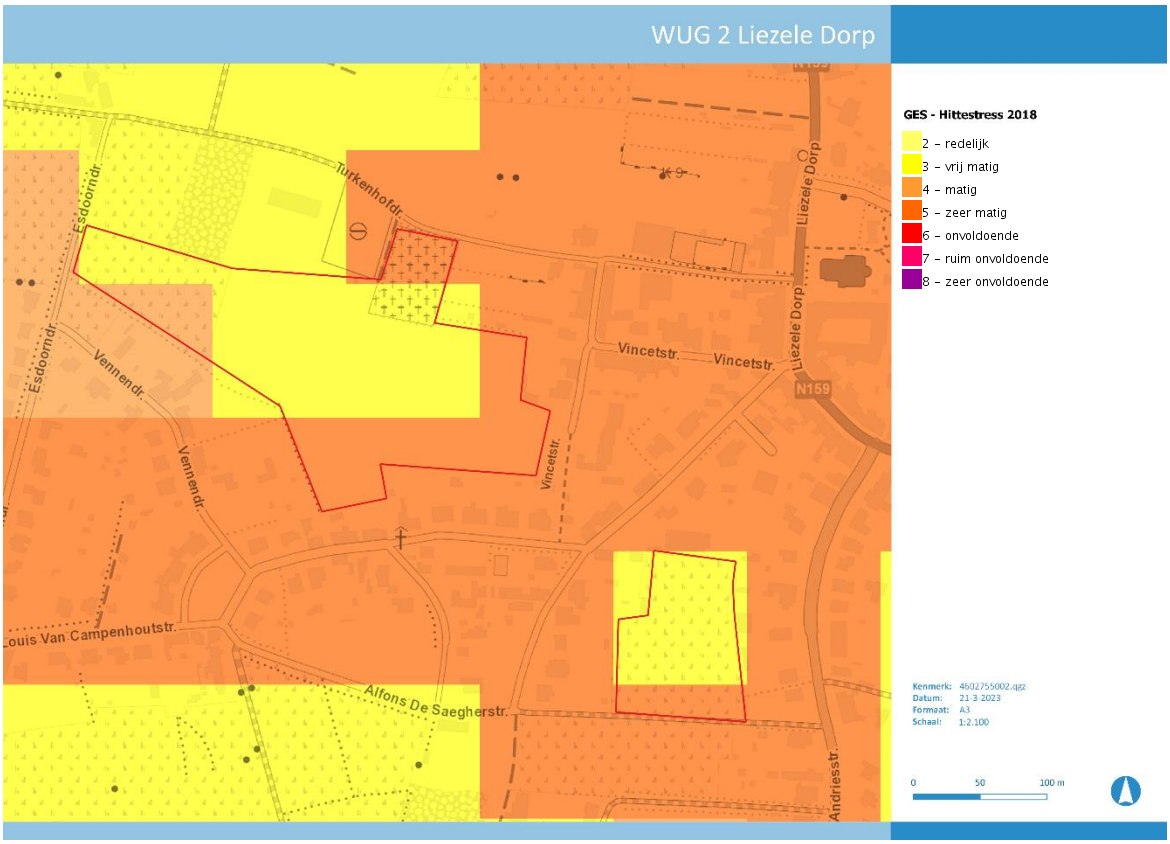
Figuur 7-15: WUG 8: waterdiepte van pluviale en fluviale overstromingen met middelgrote kans voor het huidig en toekomstig klimaat (Waterinfo.be)

Inzake **hittestress** bevinden de woonuitbreidingsgebieden zich grotendeels in zones waar de hittestress als vrij matig tot matig wordt omschreven door de GES hittestresskaart. WUG's 1, 5 en 7 hebben door hun grotere omvang mindere mate van hittestress in hun huidige open ruimte functie. Langsheen de randen van deze woonuitbreidingsgebieden is er echter al een verhoogde hittestress door de aanpalende bebouwing. Zo is er in het noorden van WUG 5 een zone die reeds als onvoldoende bestempeld wordt volgens de gezondheidsscore. Het bebouwen en verharden van deze woonuitbreidingsgebieden zou het reeds aanwezige hitte-eilandeffect daar extra versterken. WUG 5 wordt echter behouden als open ruimte, maar de zuidelijke zijde van WUG 1 en WUG 7 (heel beperkt) kan nog ontwikkeld worden, wat ook een invloed heeft op het hitte-eilandeffect gevoeld in de omliggende buurten, aangezien het verkoelende effect van de open ruimte verloren gaat.

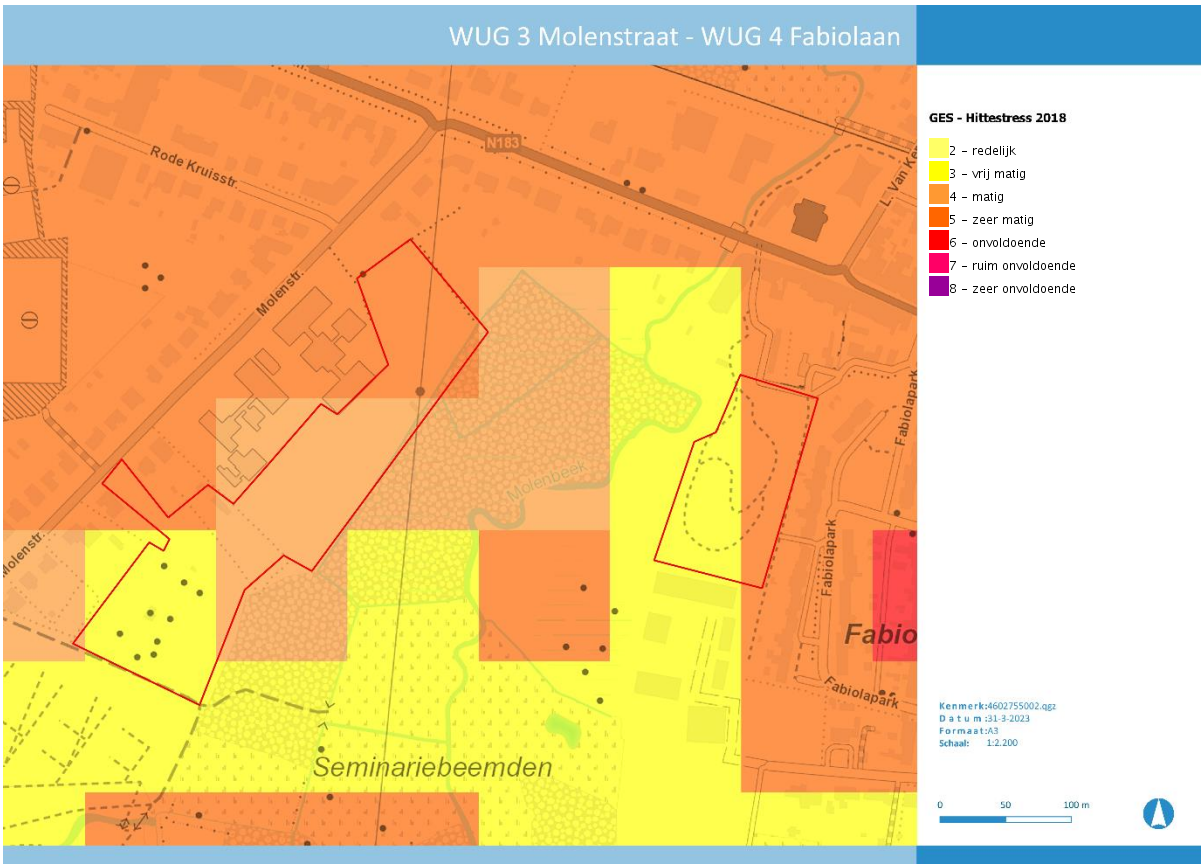
WUG's 2, 6 en 8 zijn reeds onderhevig aan zeer matige hittestress voor het grootste deel van hun oppervlakte. De hittestress in WUG 3 en 4 is lichtelijk minder, maar hier wordt ook matige tot zeer matige hittestressbestendigheid vastgesteld. In WUG 5 zijn er al zones met een onvoldoende score. Voor WUG 2 kan bij verdere ontwikkeling het hitte-eiland effect nog extra versterkt worden door bebouwing en verharding. Indien WUG 5 niet herbestemd zou worden naar open ruimte, dan zou de kern Ruisbroek – Sauvegarde en nog hogere hittestress ondervonden worden dan nu al het geval is. Net als bij de ontwikkeling van de andere WUG's zou het gebied zijn afkoelende functie verliezen en bijdragen aan bijkomende opwarming van het woonweefsel. Hieruit blijkt dat compact bouwen een van de belangrijkste ruimtelijke richtlijnen is om hittestress niet te versterken en niet uit te breiden terwijl er toch voldoen kan worden aan een stijgende woonvraag.



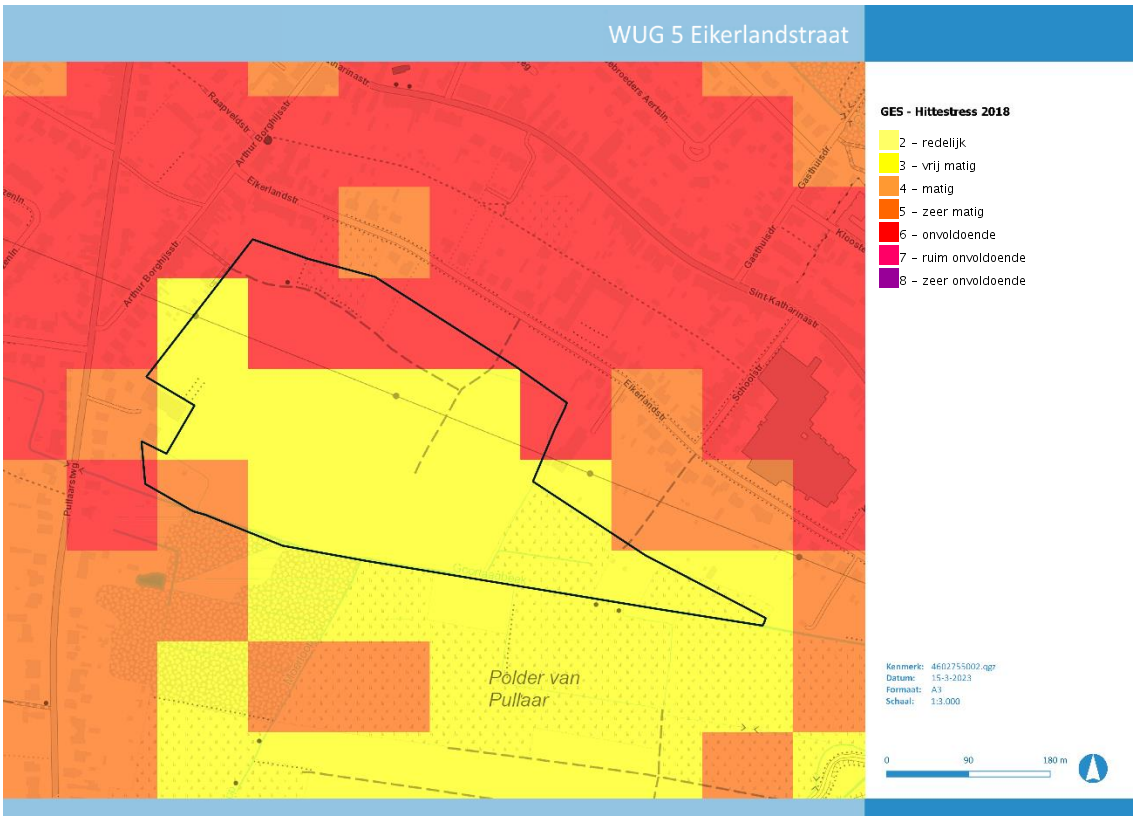
Figuur 7-16: WUG 1: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



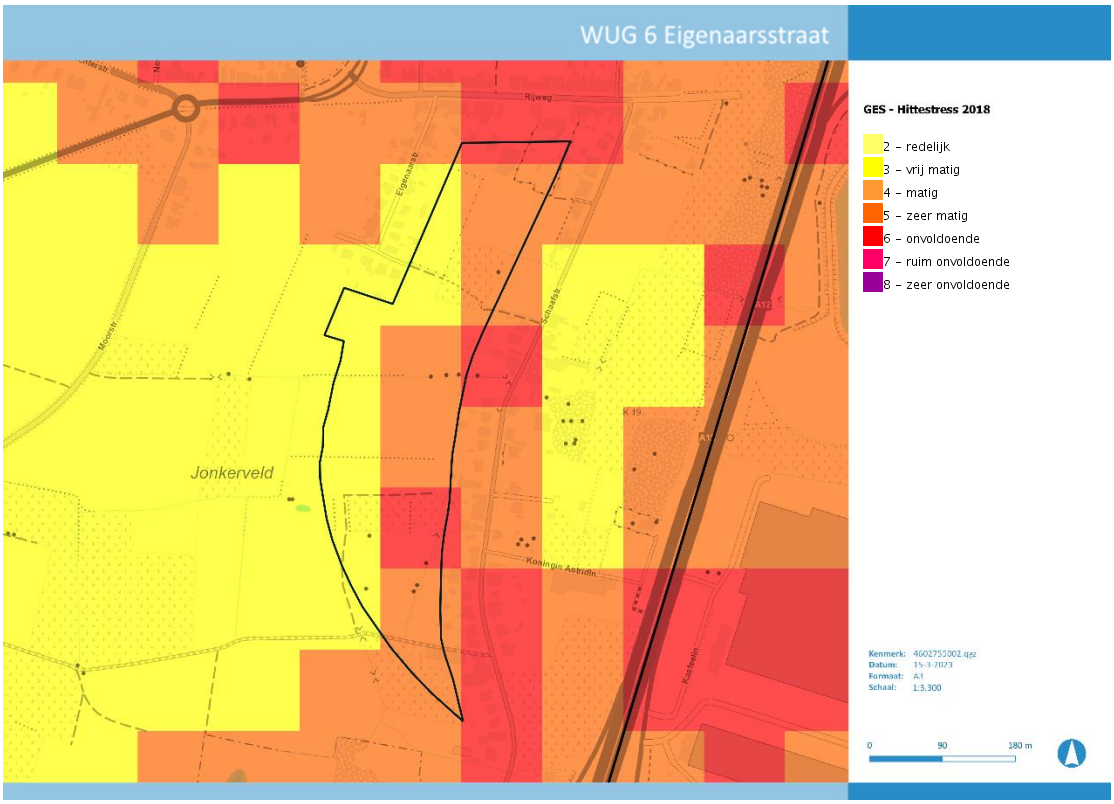
Figuur 7-17: WUG 2: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



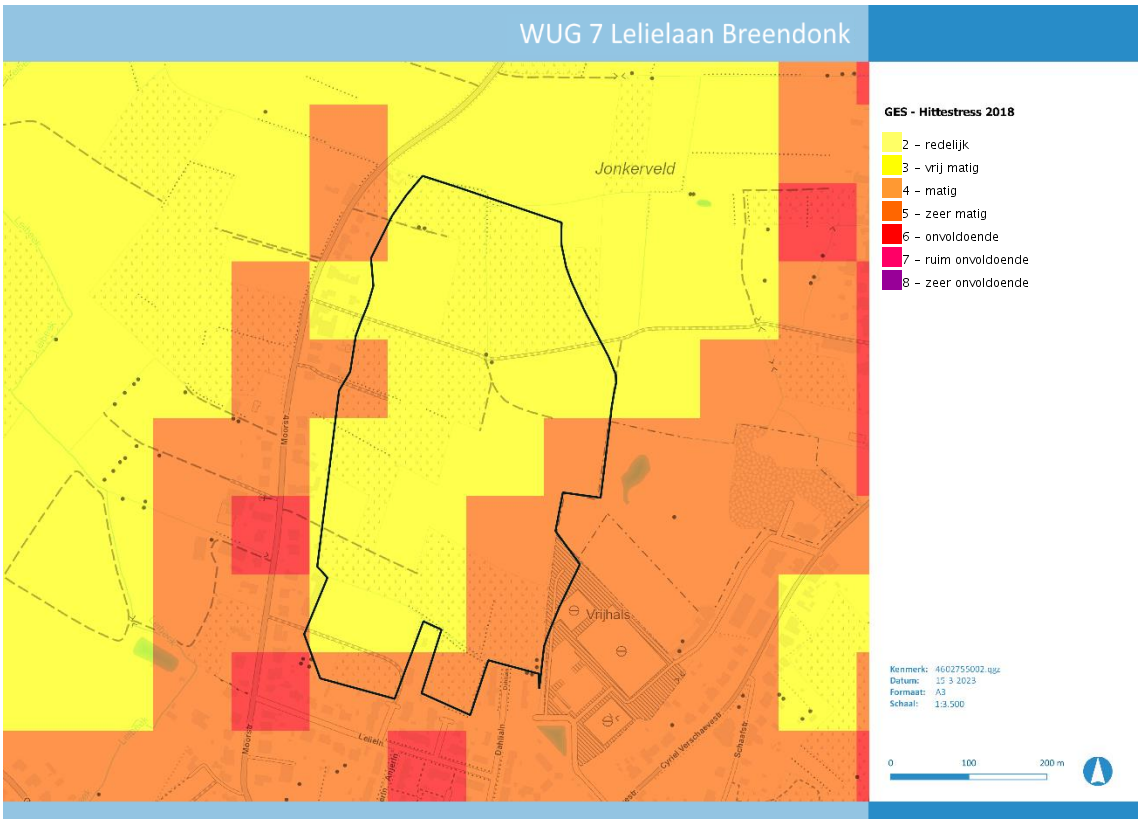
Figuur 7-18: WUG 3-4: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



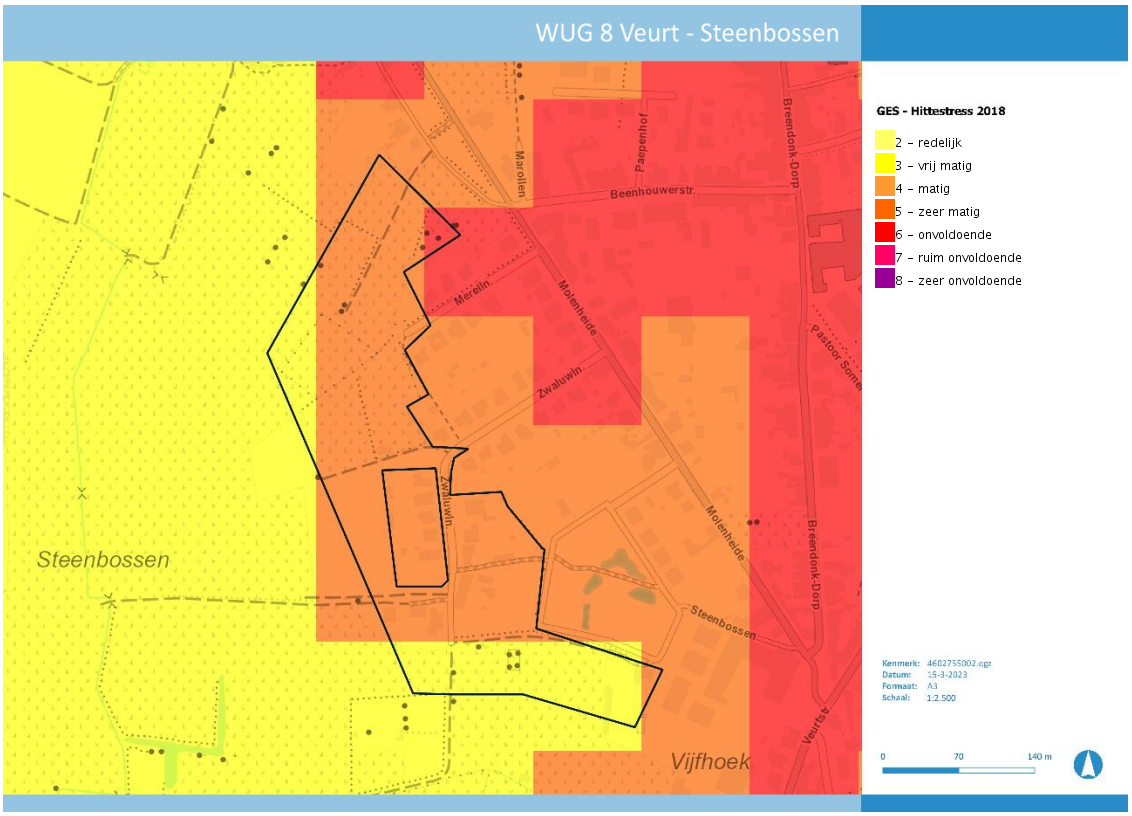
Figuur 7-19: WUG 5: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



Figuur 7-20: WUG 6: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



Figuur 7-21: WUG 7: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)



Figuur 7-22: WUG 8: Gezondheidseffectenscore voor hittestress (Klimaatportaal VMM, 2018)

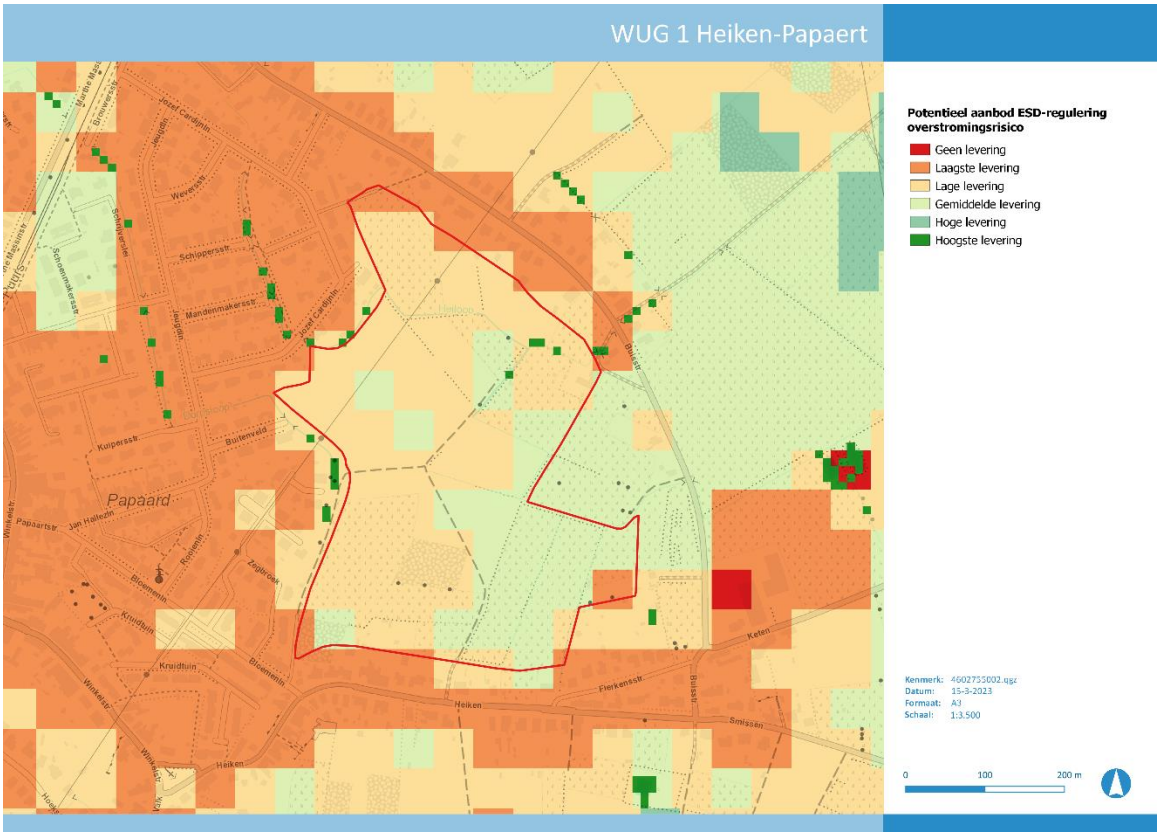
7.3.2.1.3 Ecosysteemdienstenlevering

De **ecosysteemdienst regulering van overstromingsrisico** werd in het kader van het natuurrapport 2014 van INBO bepaald op basis van het voorkomen van overstromingsgevoelige gebieden, de combineerbaarheid van landgebruik met waterberging, de bevolkingsdichtheid en het voorkomen van bebouwing

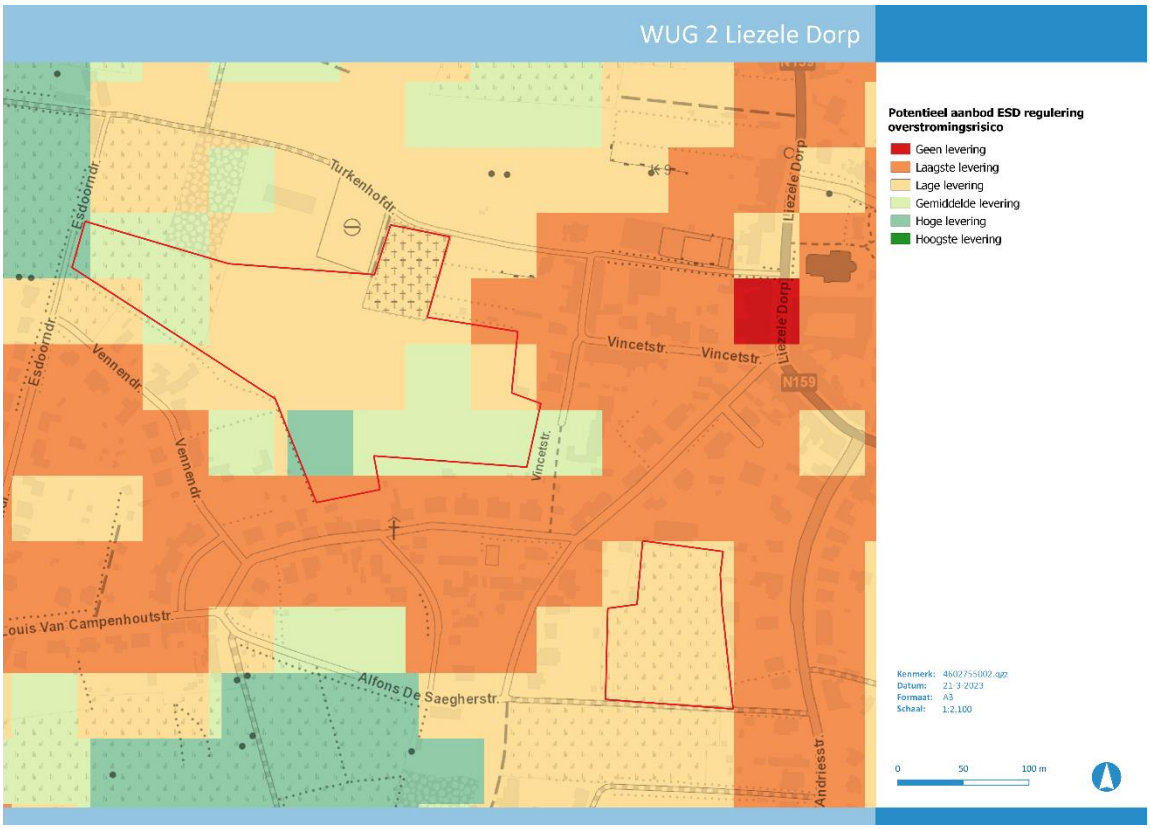
Het grotendeels behouden van de huidige functie in de woonuitbreidingsgebieden zorgt voor het bewaren van enkele zones met een hoge tot hoogste levering hiervan. Dit is met name het geval bij WUG's 2 (een pixel in het zuidwesten), 3 (noordelijke helft), 4 (volledig de hoogste levering), 5 (zuiden, overeenstemmend met overstromingsgebied vanuit Goorlaagbeek), 6 (akkers ten noorden van overstromingsgebied), 7 (klein gebied in noorden en zuiden) en 8 (ten westen van bebouwd weefsel). De andere delen van de woonuitbreidingsgebieden hebben over het algemeen een lage tot gemiddelde ecosysteemdienstlevering op vlak van overstroming. In WUG 5 en 8 komen er gebieden met een gemiddelde tot hoogste levering voor ter hoogte van overstromingsgebied, wat het belang van het behoud ervan benadrukt. De ESD-levering in WUG 3 en 4 komt overwegend of volledig overeen met de hoogste levering, wat deze twee kleinere woonuitbreidingsgebieden duidelijke redenen geeft om te behouden als open ruimte.

Bij het voorwaardelijk ontwikkelen van de voorgestelde woonreserves zullen enkele graslanden met een gemiddelde levering van de ecosysteemdienst overstromingsrisicoregulatie worden ingenomen.

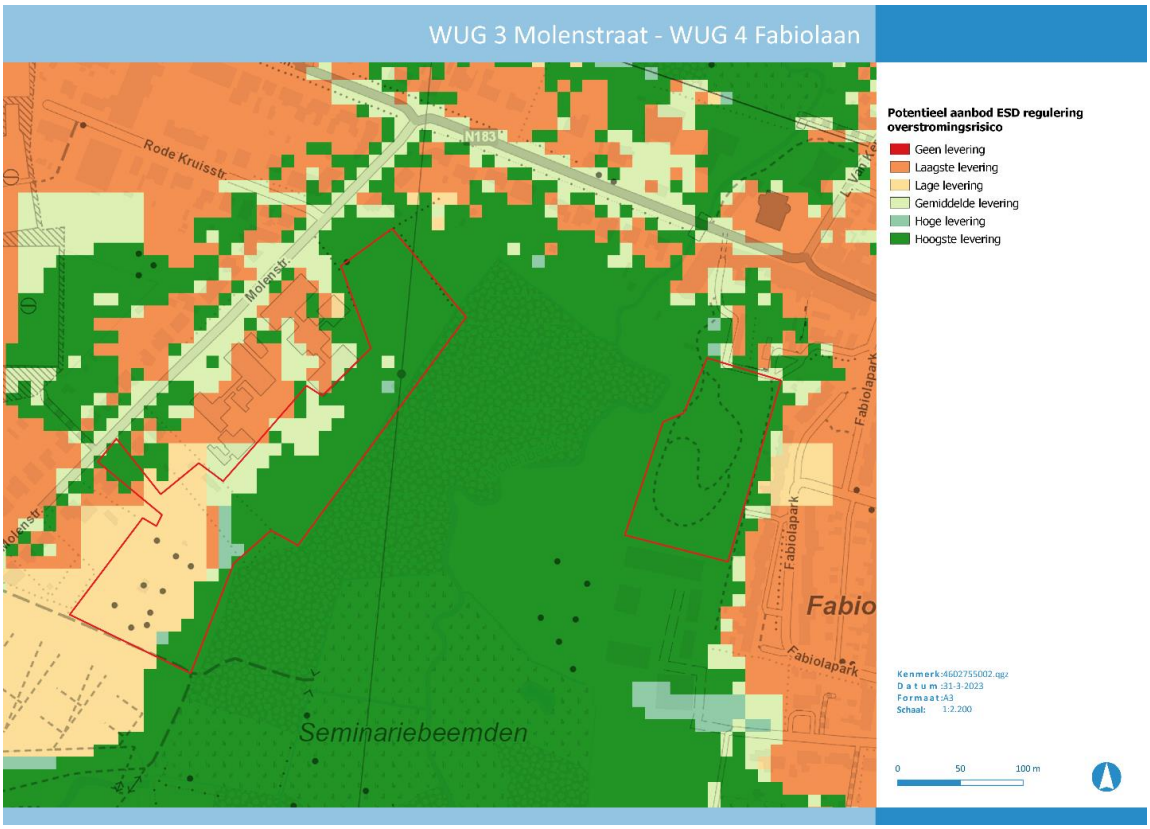
Door toegenomen bebouwing en verharding zal de ecosysteemdienstlevering verminderen. Deze delen van WUG's 1 en 7 zijn gelegen in een risicozone voor toekomstig wateroverlast. Hier moet in het ontwerp dus extra aandacht worden besteed aan buffervoorzieningen om de verminderde ecosysteemdienstelevering te kunnen compenseren.



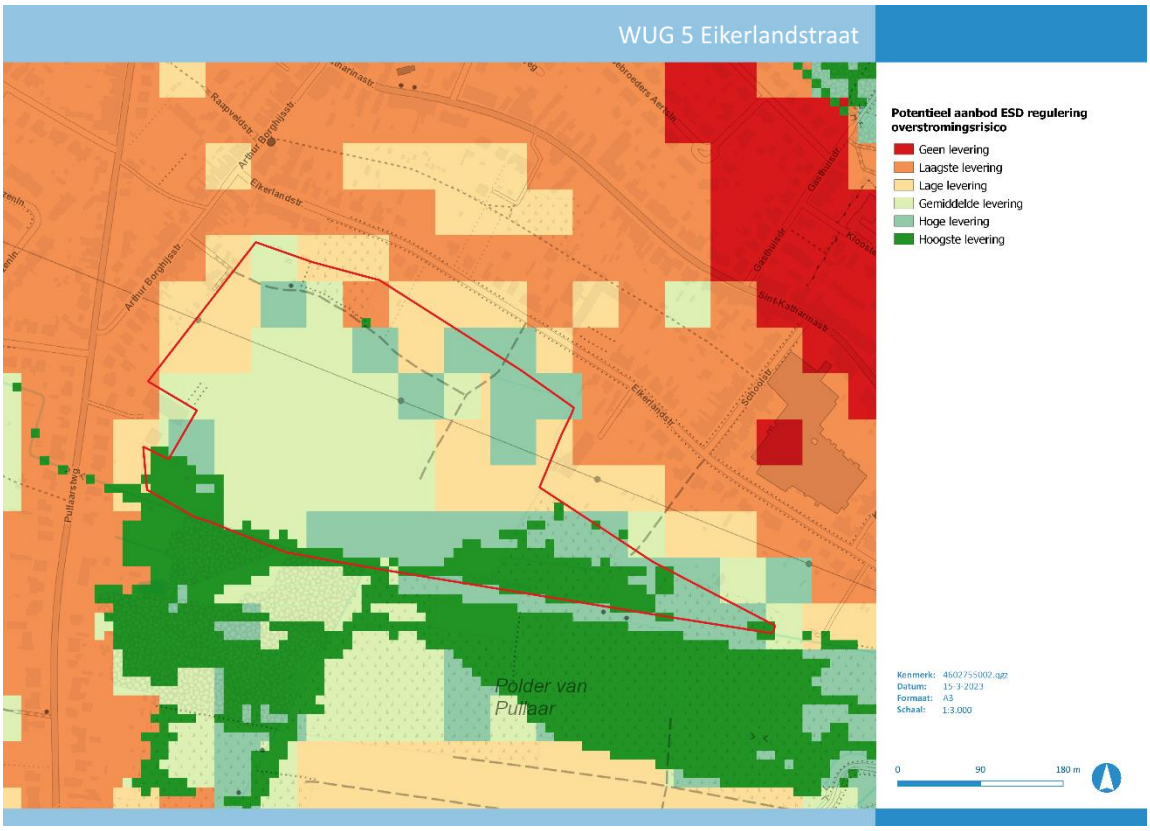
Figuur 7-23: WUG 1: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



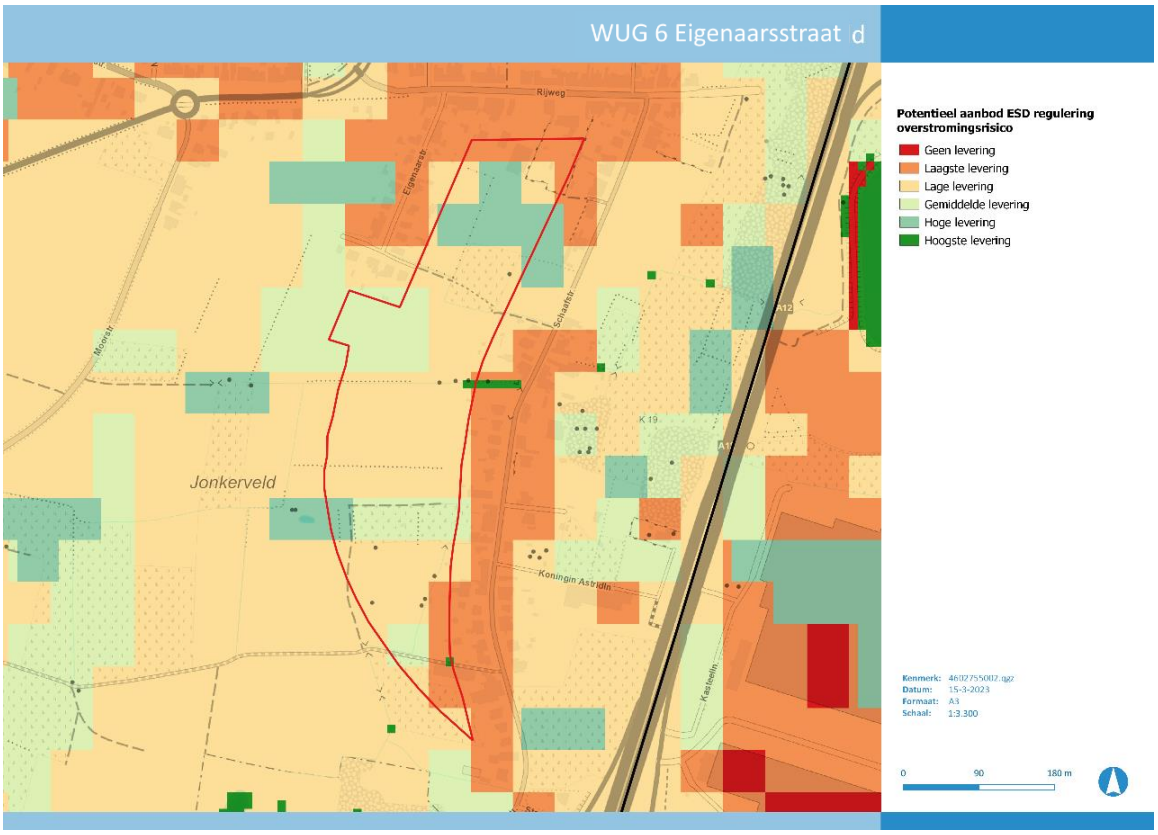
Figuur 7-24: WUG 2: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



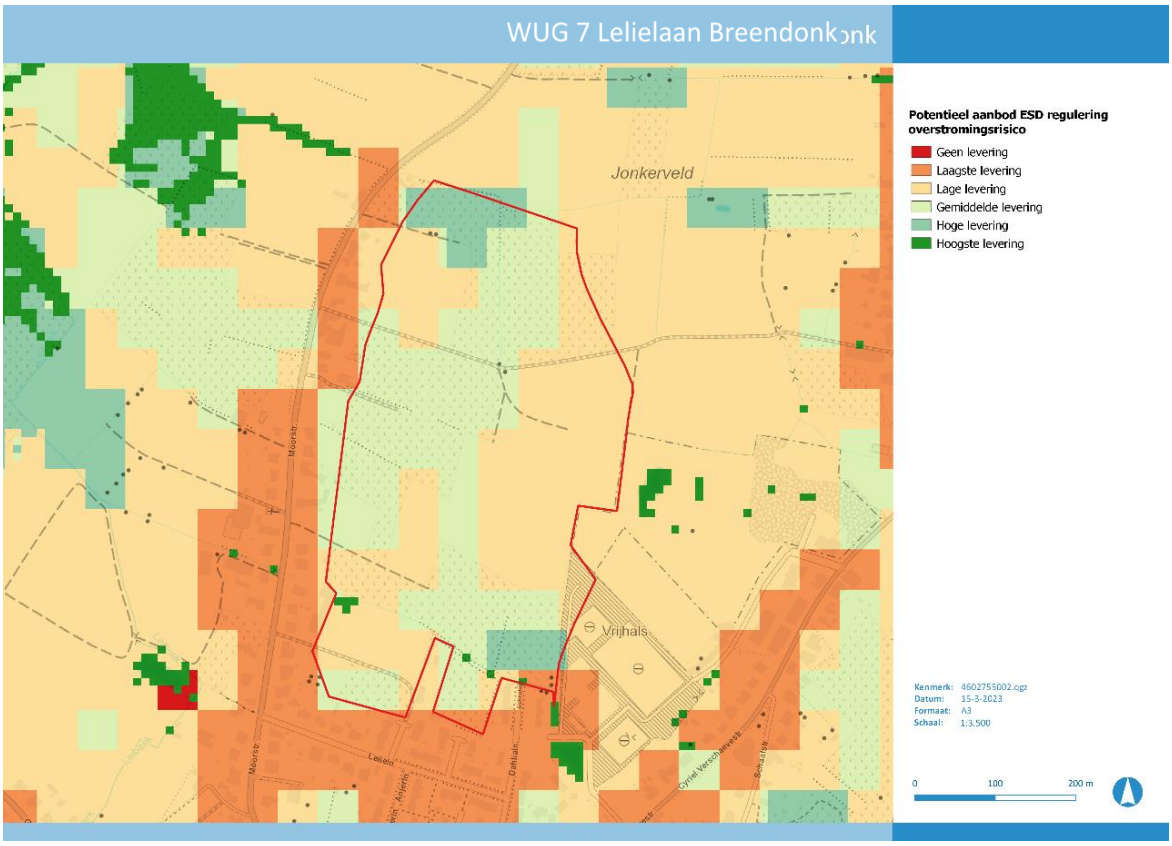
Figuur 7-25: WUG 3-4: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



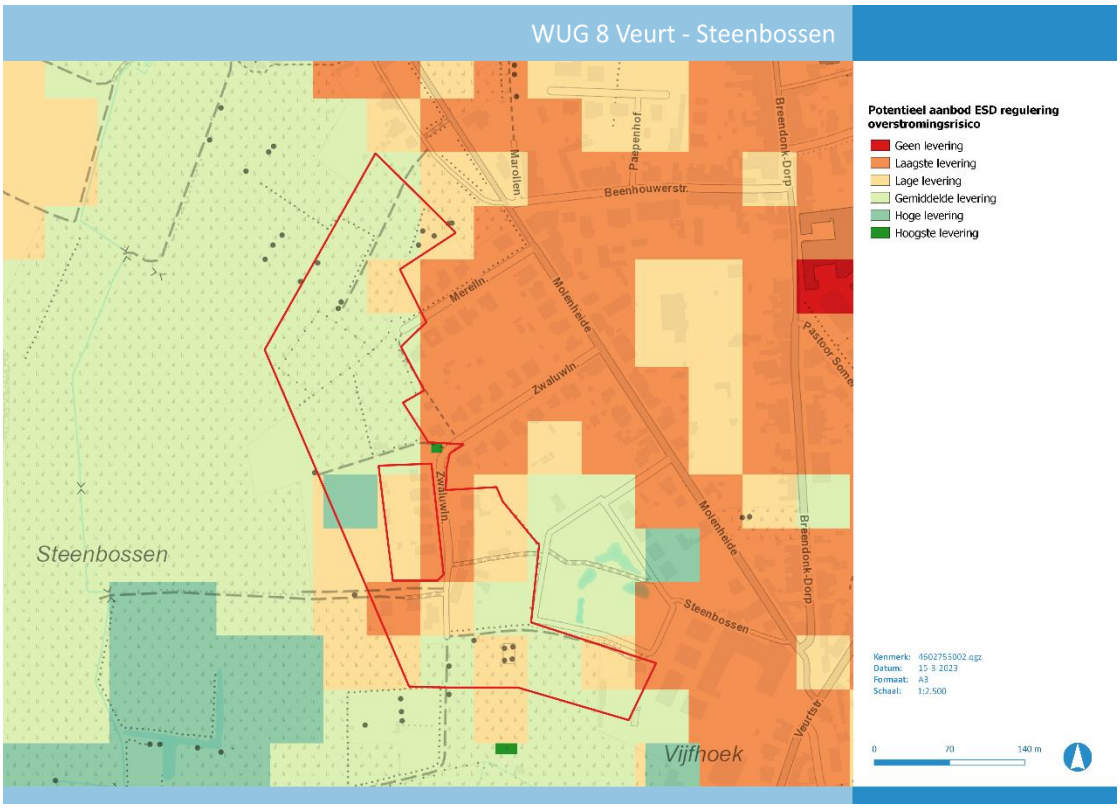
Figuur 7-26: WUG 5: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



Figuur 7-27: WUG 6: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



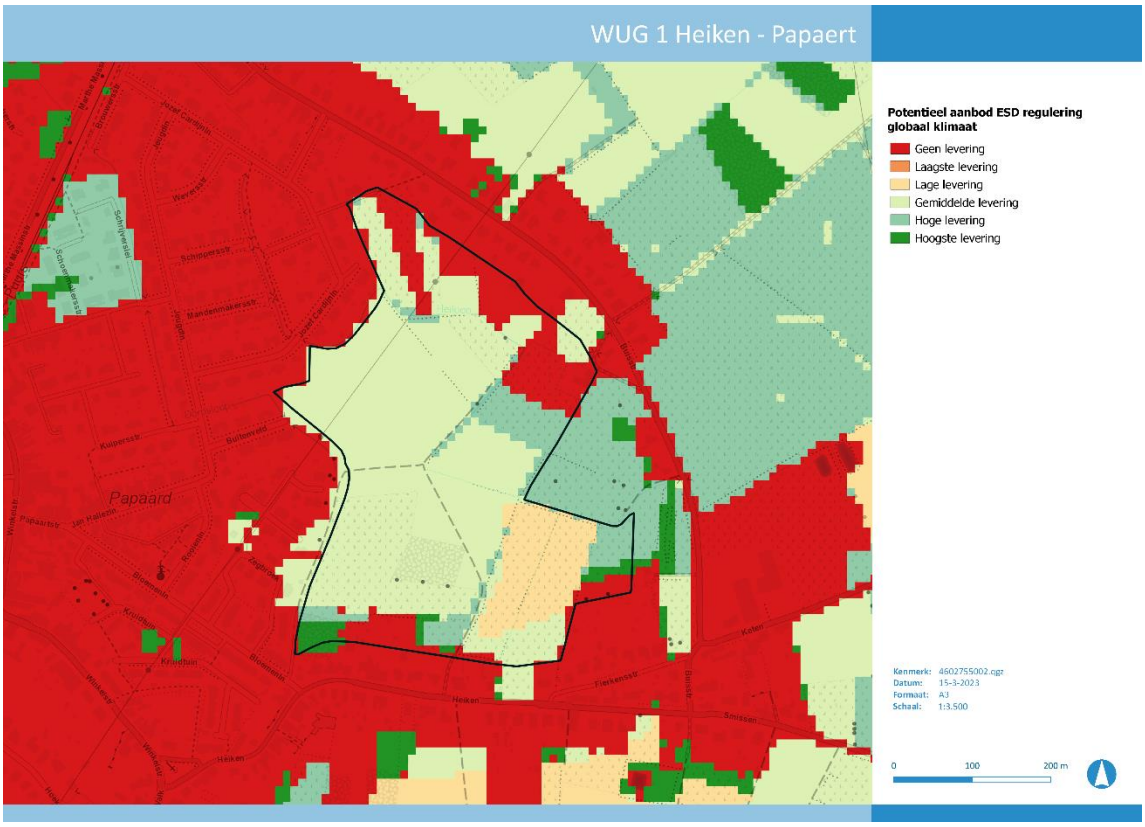
Figuur 7-28: WUG 7: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)



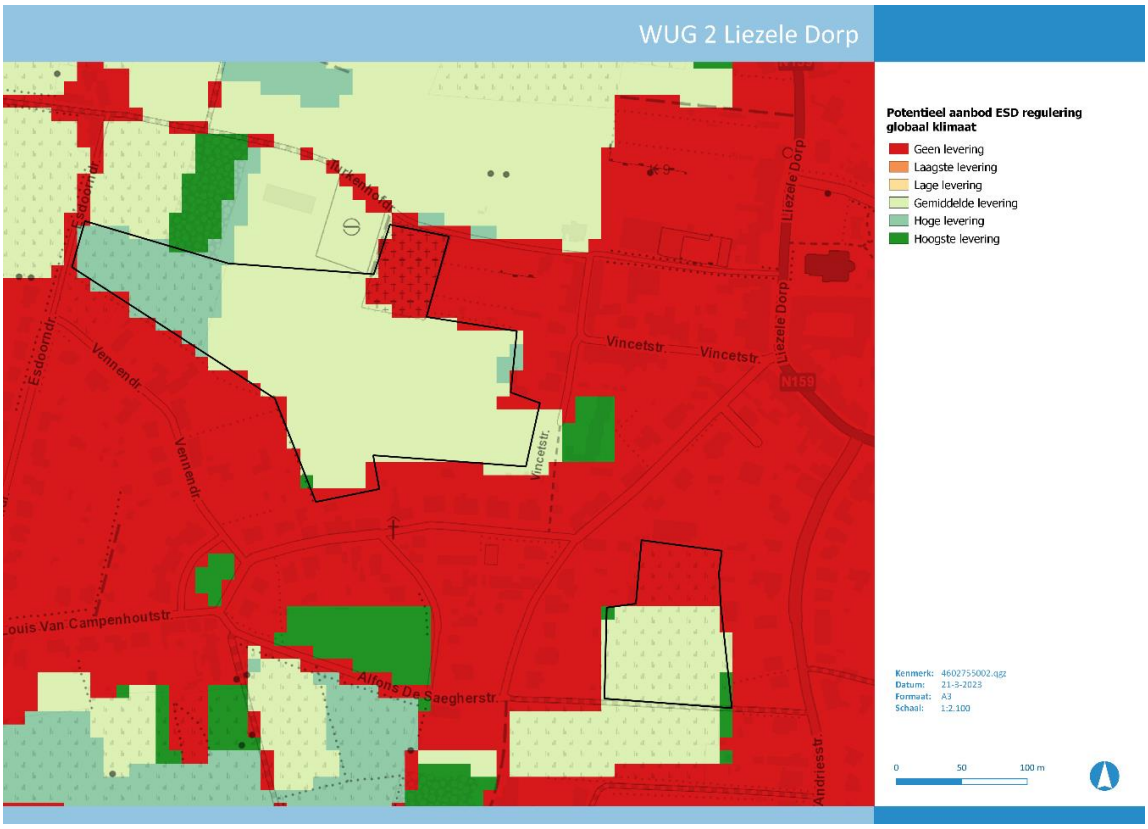
Figuur 7-29: WUG 8: Levering ESD Overstromingsregulatie (NARA, 2014)

Het grotendeels herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden zorgt vooral voor het behoud van gebieden met een gemiddelde tot hoge levering van de **ecosysteemdienst globale klimaatregulatie**, meer bepaald door het opslaan van koolstof in de bodem. Sporadisch komen er in de te herbestemmen gebieden ook zones met de hoogste levering voor, waar er zich bijvoorbeeld natte bodems, graslanden of bomen bevinden. Opslaan van koolstof in bovengrondse biomassa zit niet mee in de berekening, maar verschillende vormen van bosbeheer kunnen een invloed hebben op de koolstofopslag in de bodem. Hoe minder verstoring er plaatsvindt, hoe meer koolstofopslag. Een lagere levering van deze ecosysteemdienst is zo voornamelijk gelinkt aan sterk bewerkte akkers (of graslanden). De bodemkwaliteit van deze gronden is vaak sterk achteruitgegaan tegenover de oorspronkelijke toestand, door enerzijds de bewerking en verstoring ervan, als door drainage.

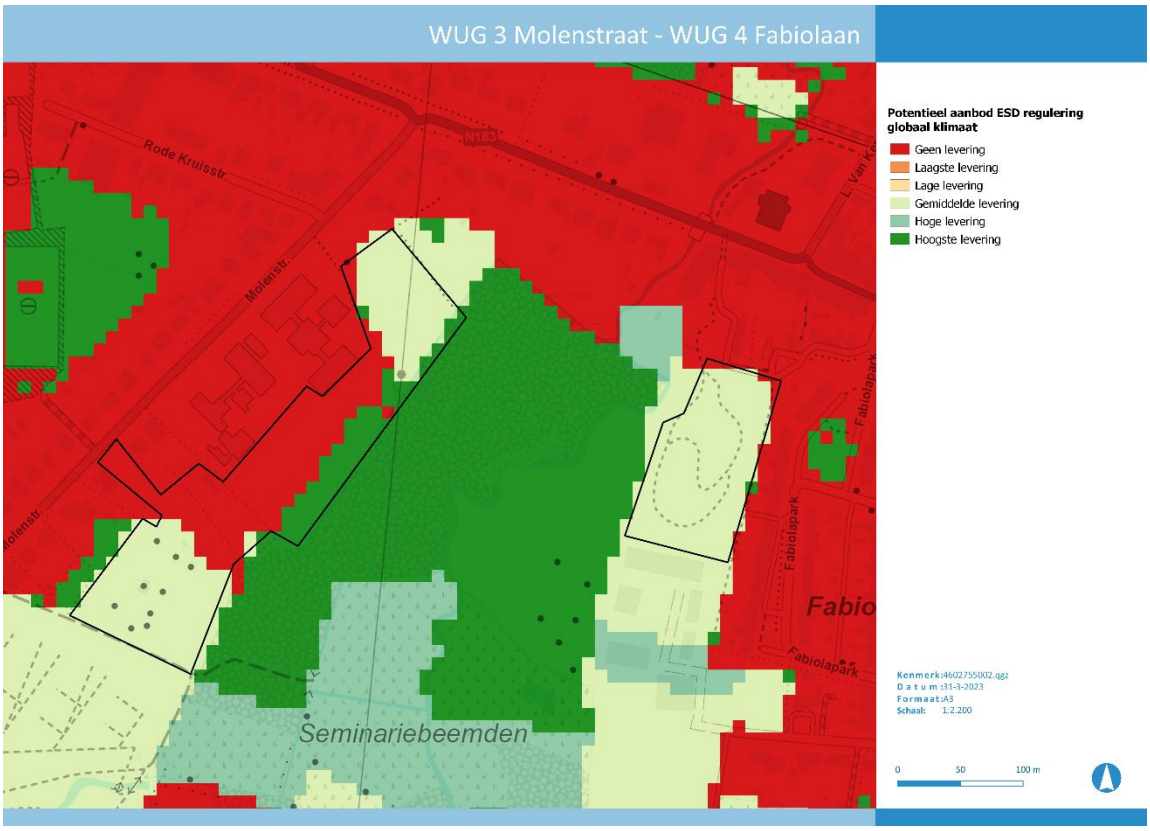
Het ontwikkelen van de woonreserve in de ontwikkelingszones door het verharden van de bodem zorgen voor het verdwijnen van de huidige gemiddelde tot hoogste koolstofopslagcapaciteit. Zo hebben de zones die in WUG 7 hun woonfunctie behouden de hoge en hoogste ecosysteemdienstlevering. Op vlak van deze ecosysteemdienstlevering is het aan te raden om in WUG 1 slechts de zuidoostelijke zijde te ontwikkelen, waar de bodem slechts een lage levering heeft. Er moet echter op basis van de som van de milieueffecten beoordeeld worden, waar het verschil tussen een lage en gemiddelde ecosysteemdienstlevering op vlak van globaal klimaat geen doorslaggevend effect heeft. Door het aanpassen van het beheer van de open ruimte kan namelijk de levering verhoogd worden op andere gronden.



Figuur 7-30: WUG 1: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)



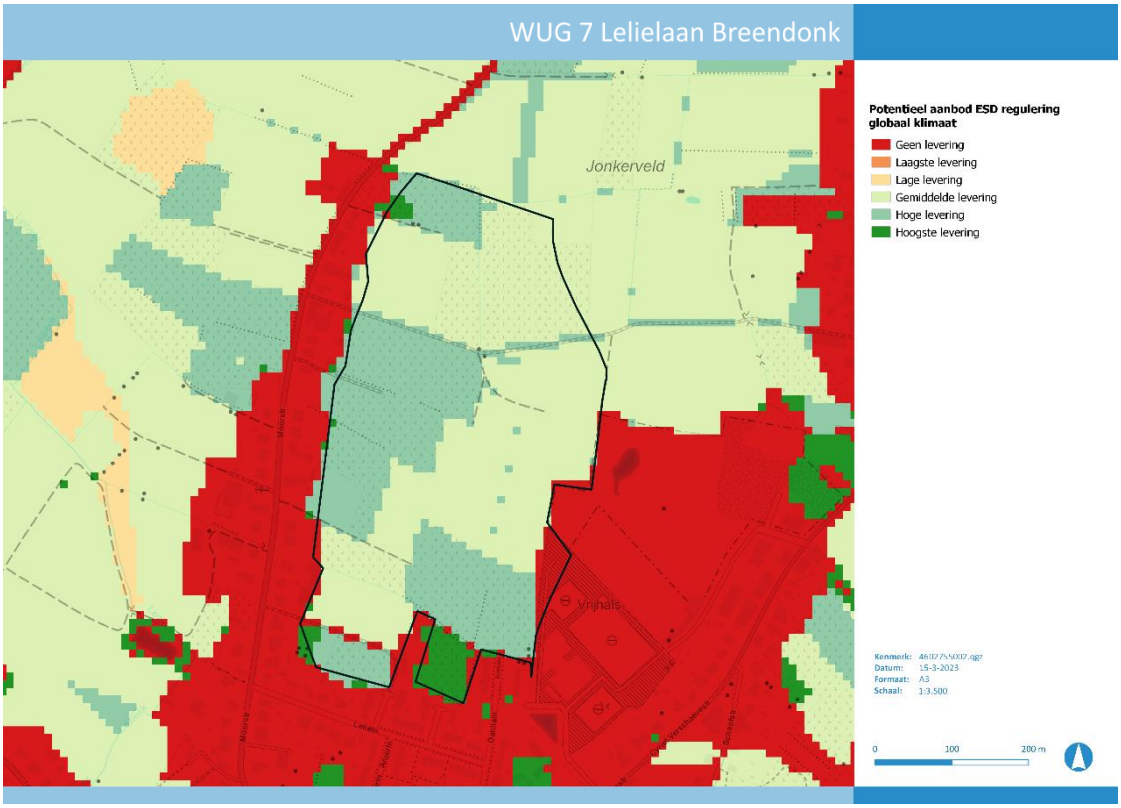
Figuur 7-31: WUG 2: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)



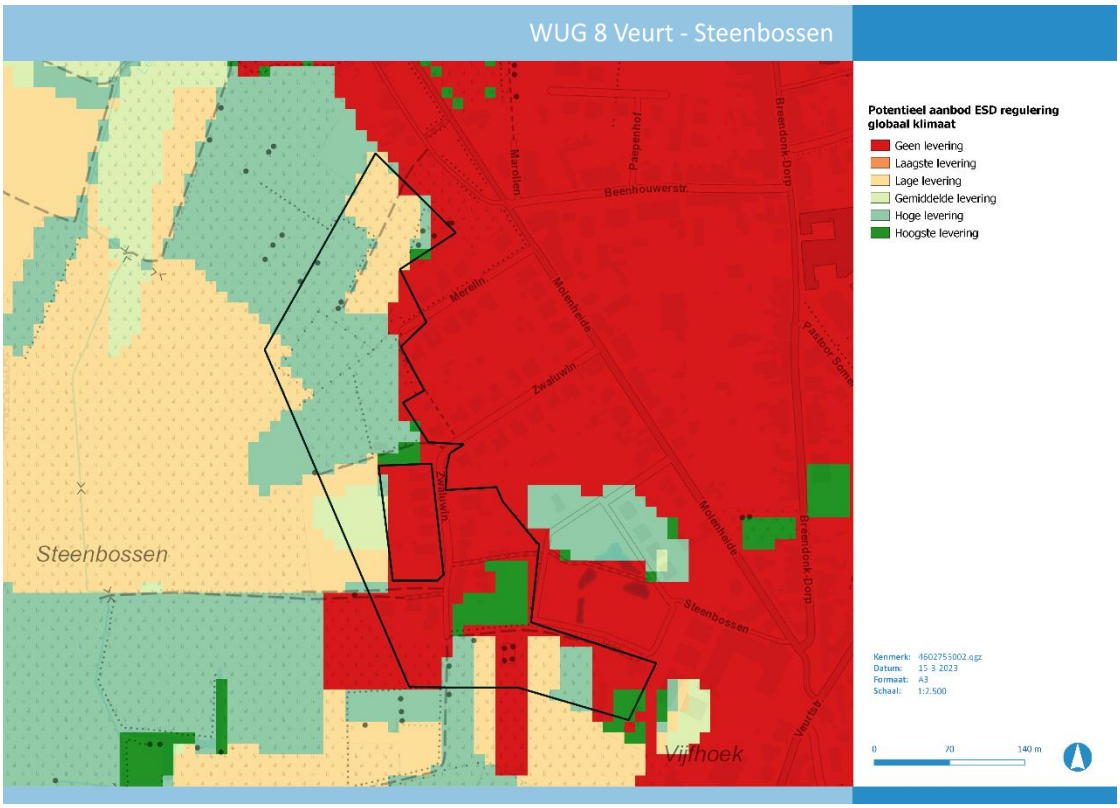
Figuur 7-32: WUG 3-4: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)

Figuur 7-33: WUG 5: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)

Figuur 7-34: WUG 6: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)



Figuur 7-35: WUG 7: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)

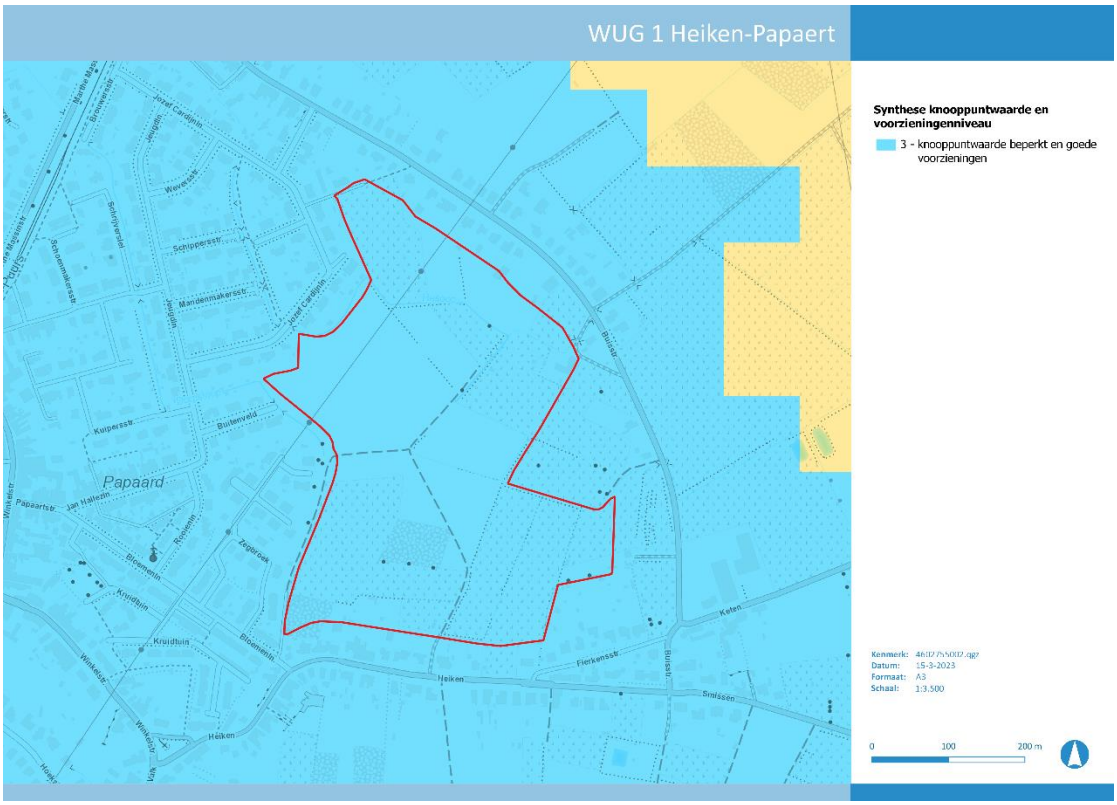


Figuur 7-36: WUG 8: Levering ESD globale klimaatregulatie (NARA, 2014)

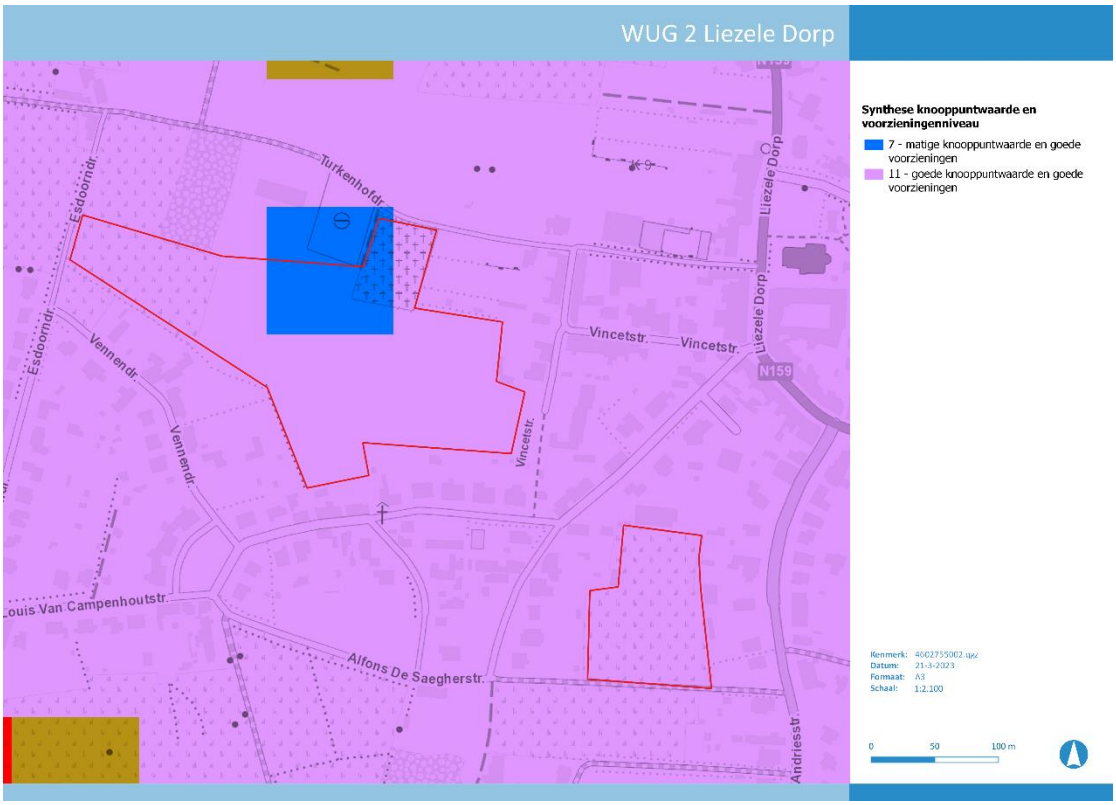
7.3.2.1.4 Knooppuntwaarde en voorzieningenniveau

De knooppuntwaarde en voorzieningenniveau van de woonuitbreidingsgebieden zijn veelal verschillend naargelang bij welke kern ze aansluiten. Het zuidelijke deel van de gemeente heeft over het algemeen een lagere knooppuntwaarde, wat nieuwe verkavelingen in WUG's 1 (Sint-Amands), 6 (zuidelijk deel), 7 en 8 (alle drie Breendonk) minder goed bereikbaar zijn met het openbaar vervoer. De inwoners zijn hierdoor voor verplaatsingen buiten hun respectievelijke kern meer afhankelijk van de auto. Hun (lokale) voorzieningen zijn echter goed, wat maakt dat actieve verplaatsingen (te voet of met de fiets) voldoende reikwijdte hebben voor dagelijkse noden. Het noordelijke deel van WUG 7 heeft een beperkte knooppuntwaarde en matige voorzieningen. Dit gebied wordt echter vooropgesteld om de huidige openruimtefunctie te behouden.

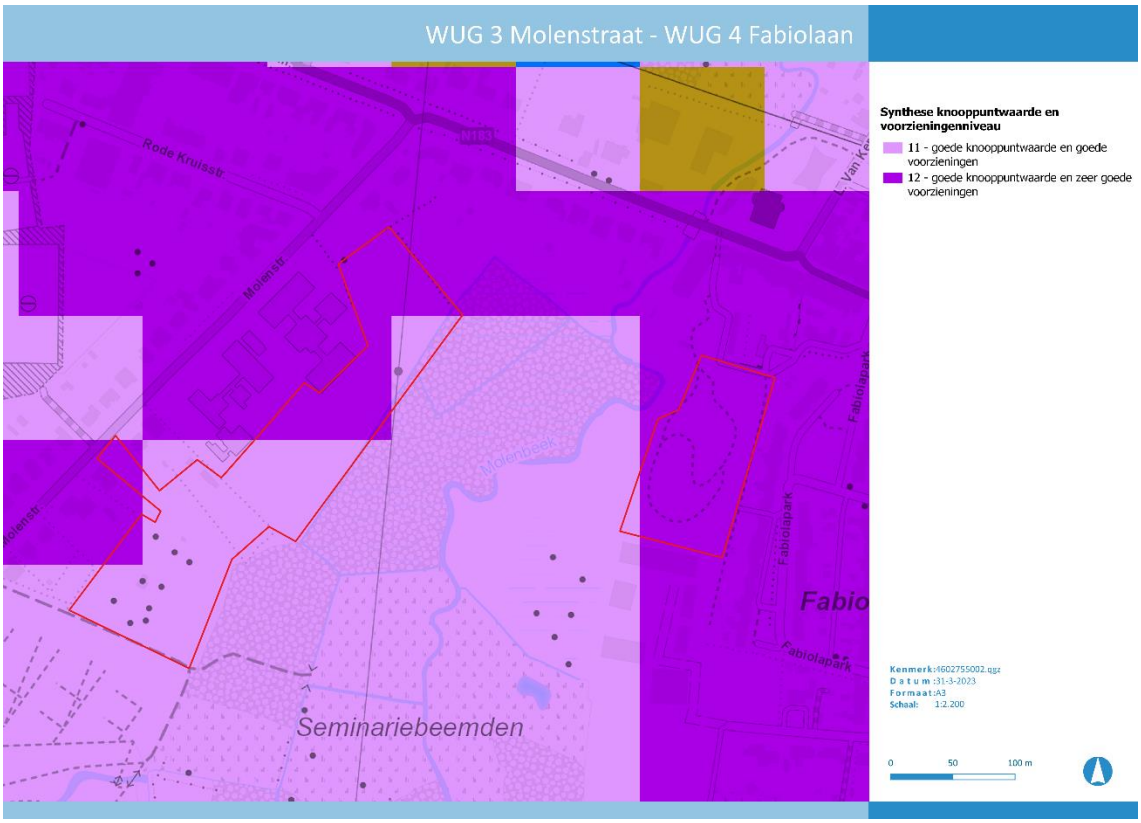
Het noordelijke deel van de gemeente, waaronder de kernen van Liezele, Puurs en Ruisbroek met elk een treinstation behalve Liezele, heeft over het algemeen een goede knooppuntwaarde en goede voorzieningen. De WUG's 2, 3, 4 en 5 behoren tot deze zone en zouden bijgevolg minder bijkomende autoverplaatsingen veroorzaken dan in de andere woonuitbreidingsgebieden. De bijkomende autoverplaatsingen door ontwikkelingen in WUG 1, 2 en 7 zullen door of te wel een goede voorzieningengraad (1 en 7) of zowel een goede knooppuntwaarde en goed voorzieningsniveau (2), slechts beperkte autoverplaatsingen generen.



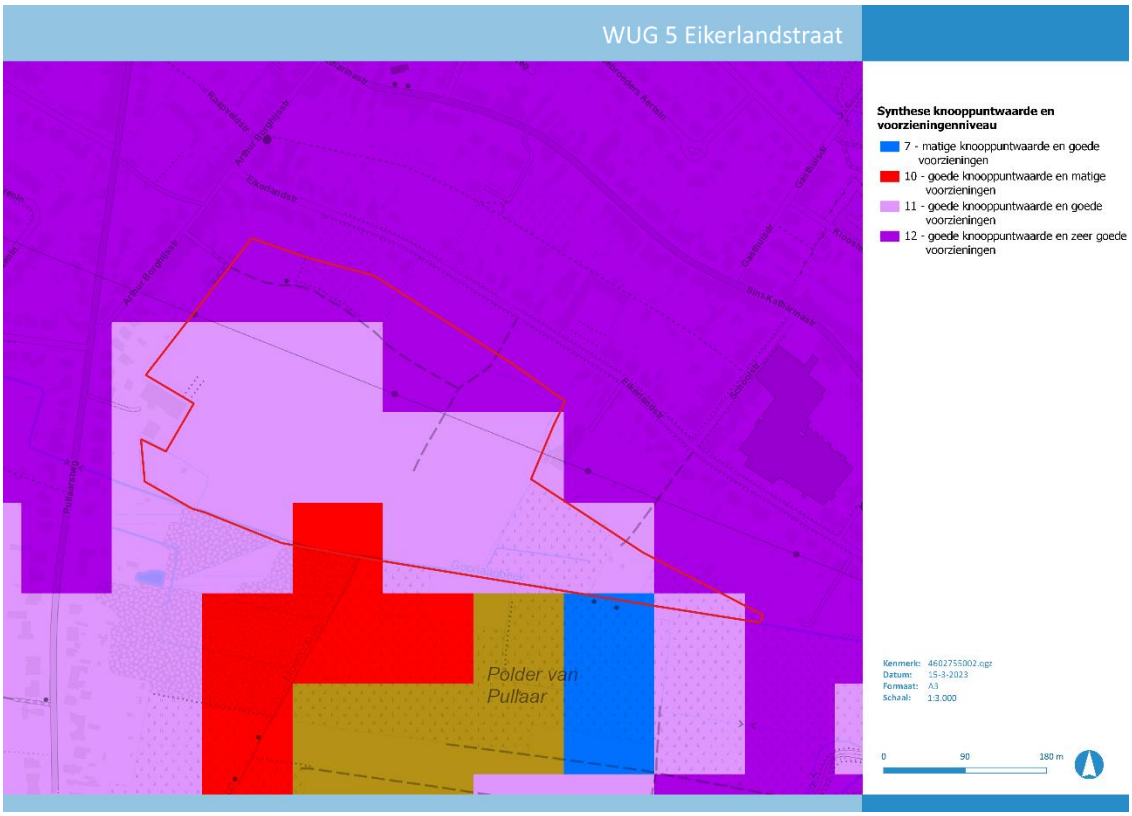
Figuur 7-37: WUG 1: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



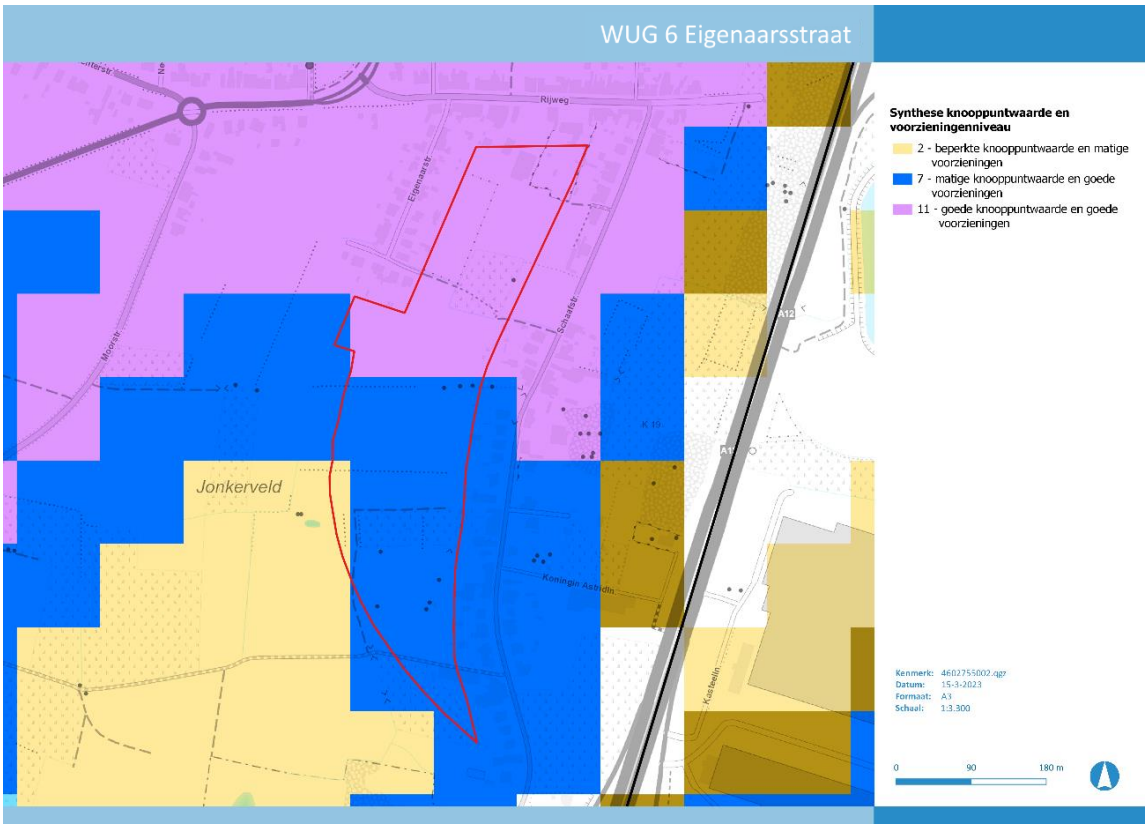
Figuur 7-38: WUG 2: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



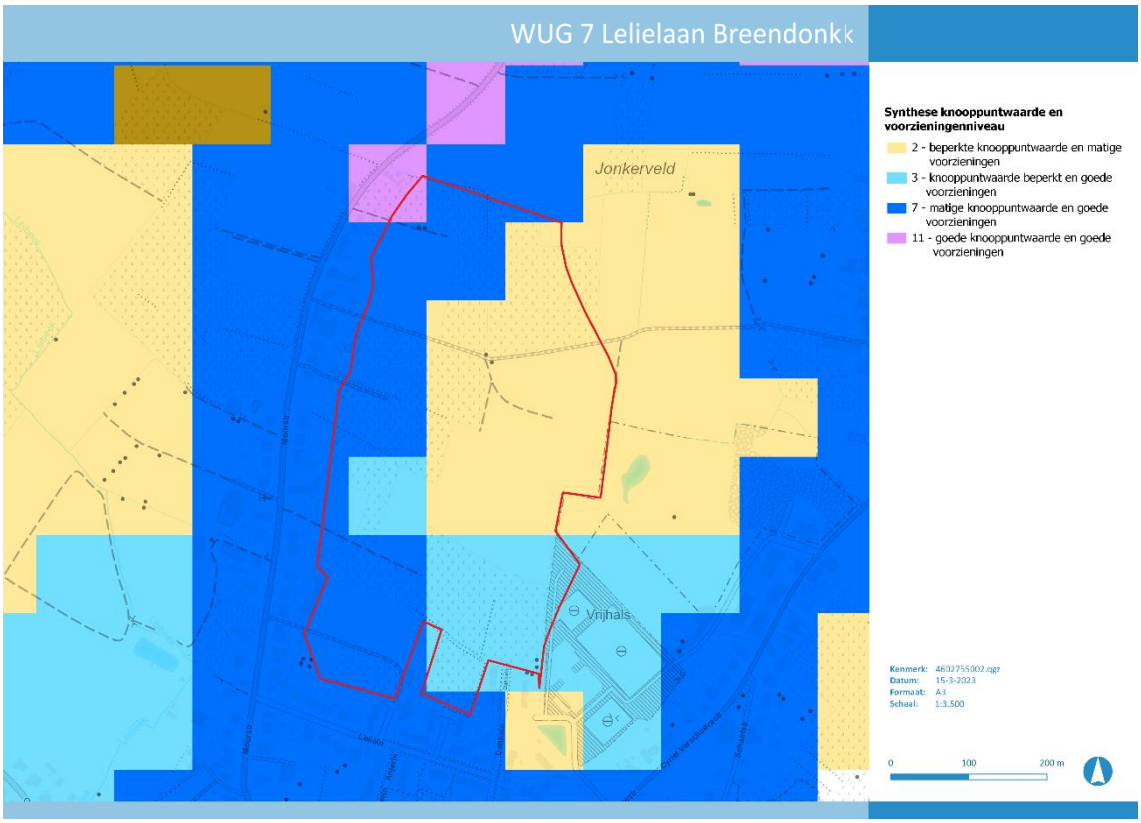
Figuur 7-39: WUG 3-4: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



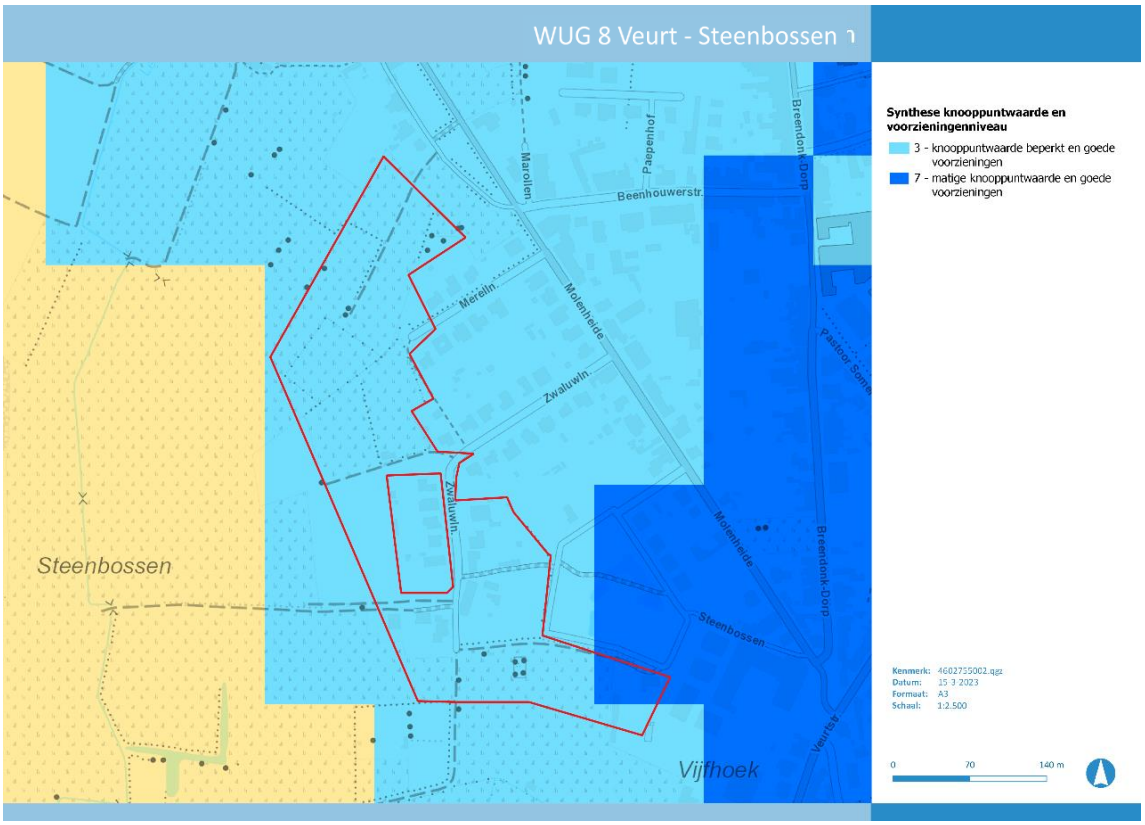
Figuur 7-40: WUG 5: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



Figuur 7-41: WUG 6: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



Figuur 7-42: WUG 7: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)



Figuur 7-43: WUG 8: Synthese knooppuntwaarde en voorzieningenniveau (Geopunt, 2019)

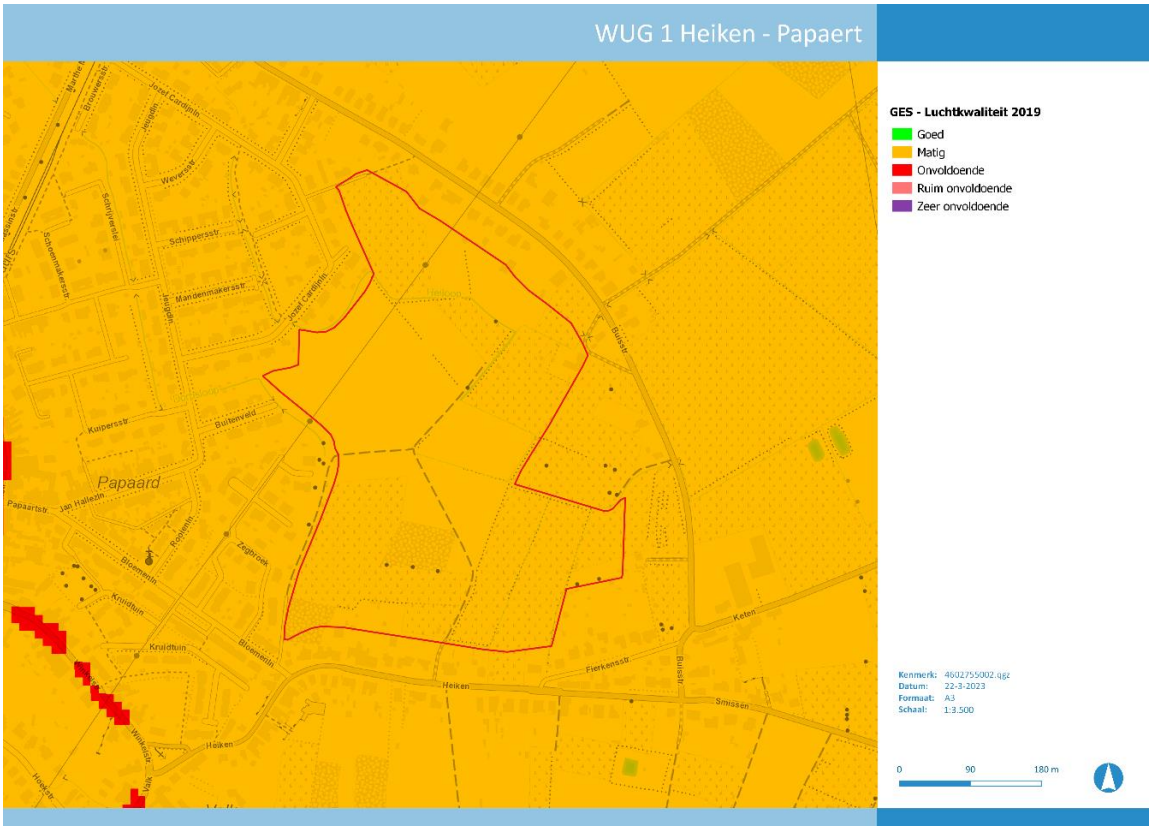
7.3.2.1.5 Lucht-, geluid- en bodemkwaliteit

Lucht

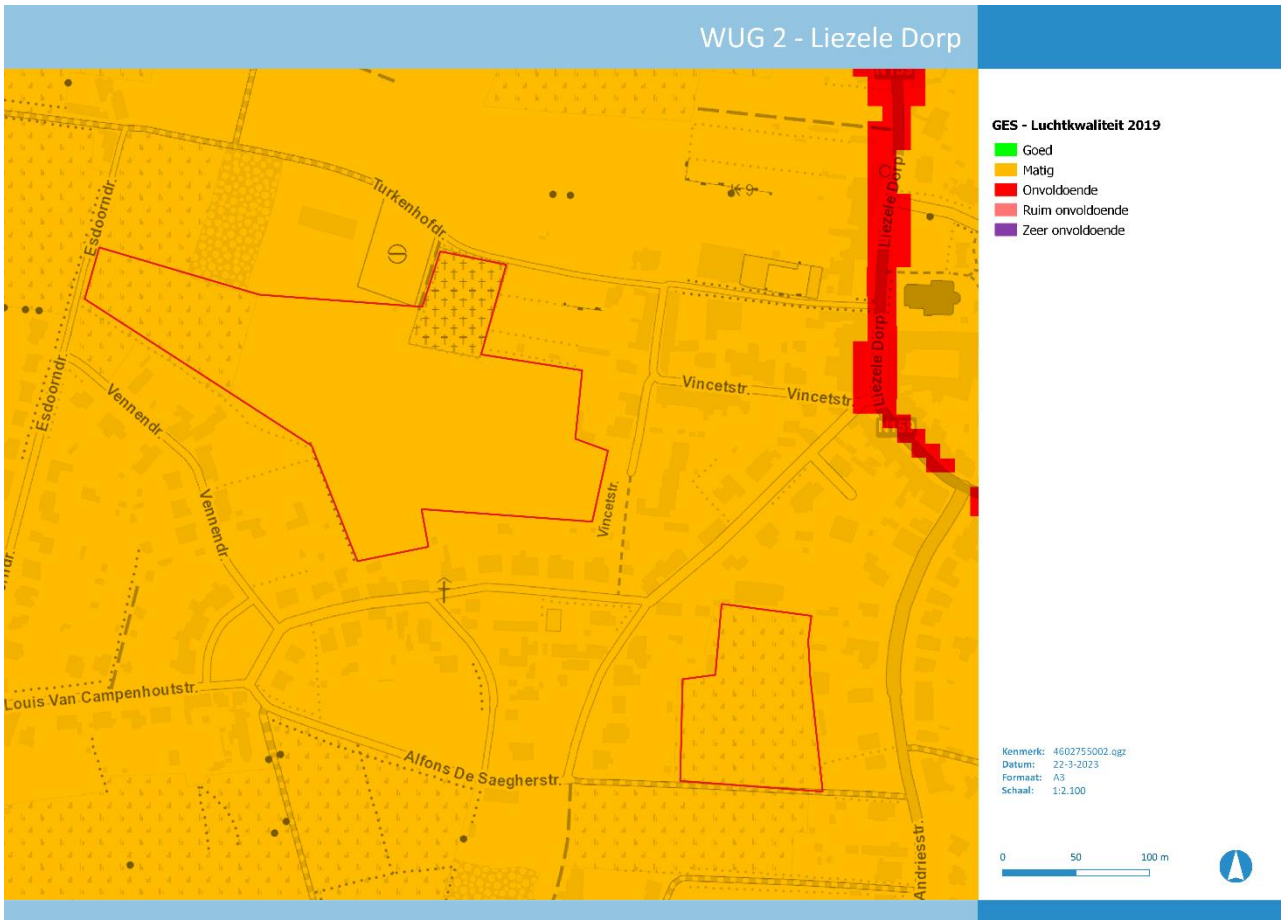
NO_2 wordt als basis genomen voor de GES-luchtkwaliteitskaart omwille van zijn grote ruimtelijke variatie, sterke link met lokale emissies en goed gedocumenteerde gezondheidseffecten. Vanaf GES-score 6 (onvoldoende) wordt de gezondheidsadvieswaarde zoals geadviseerd door het Agentschap voor Zorg en Gezondheid (maximaal 20 µg/m³ jaargemiddelde NO_2) overschreden, maar ook lagere concentraties hebben negatieve effecten op de gezondheid. Er wordt geopteerd voor een eigen bewerking van de NO_2-kaart uit 2019 als basis voor een hernieuwde versie van de meest recente GES-luchtkwaliteitskaart uit 2017. De meest recente data van NO_2 concentraties via Irecline dateren uit 2021, wanneer er nog restricties op verplaatsingen waren door COVID-19. Ze zijn wellicht een overschatting van de huidige luchtkwaliteit.

De nog aan te snijden delen van WUG 1 en 2 bevinden zich verder van de A12, waardoor ze volledig matig scoorde in 2019. Ook de WUG's 3-5 hebben een matige score door de relatief verre afstand van de A12. Nabij de woonuitbreidingsgebieden zijn echter steeds wegen gelegen die lokale luchtvervuiling hebben. De inwoners passeren wellicht op dagelijkse basis wegen met een te hoge NO_2-concentratie. De meest zuidelijke zone van WUG 7, waarvan de woonbestemming behouden wordt, heeft een matige score, maar is nabij de invloedsfeer van de Moerstraat dat als sluipweg wordt gebruikt. Het vrijwaren van WUG 6 voorkomt verkaveling van een gebied met NO_2-concentraties boven 20 µg/m³. Deze hoge waarden worden echter enkel in het uiterste noorden gehaald. Desalniettemin ligt het gebied nabij de A12, wat relatief een slechte ligging is op vlak van luchtkwaliteit. Ook WUG 8 ligt nabij zones met een

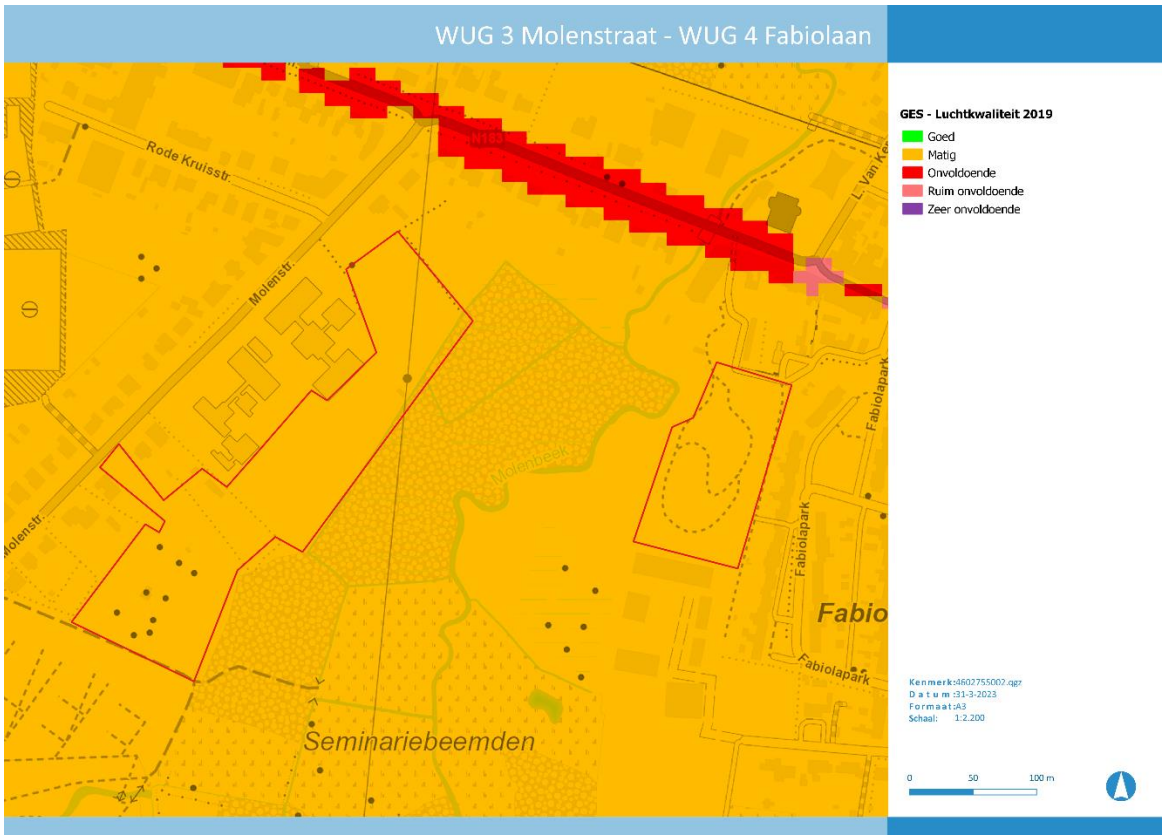
slechte luchtkwaliteit; de A12, Veurtstraat en Molenheide zijn hotspots waar zelfs waarden boven de 40 µg/m³ woorden aangetroffen.



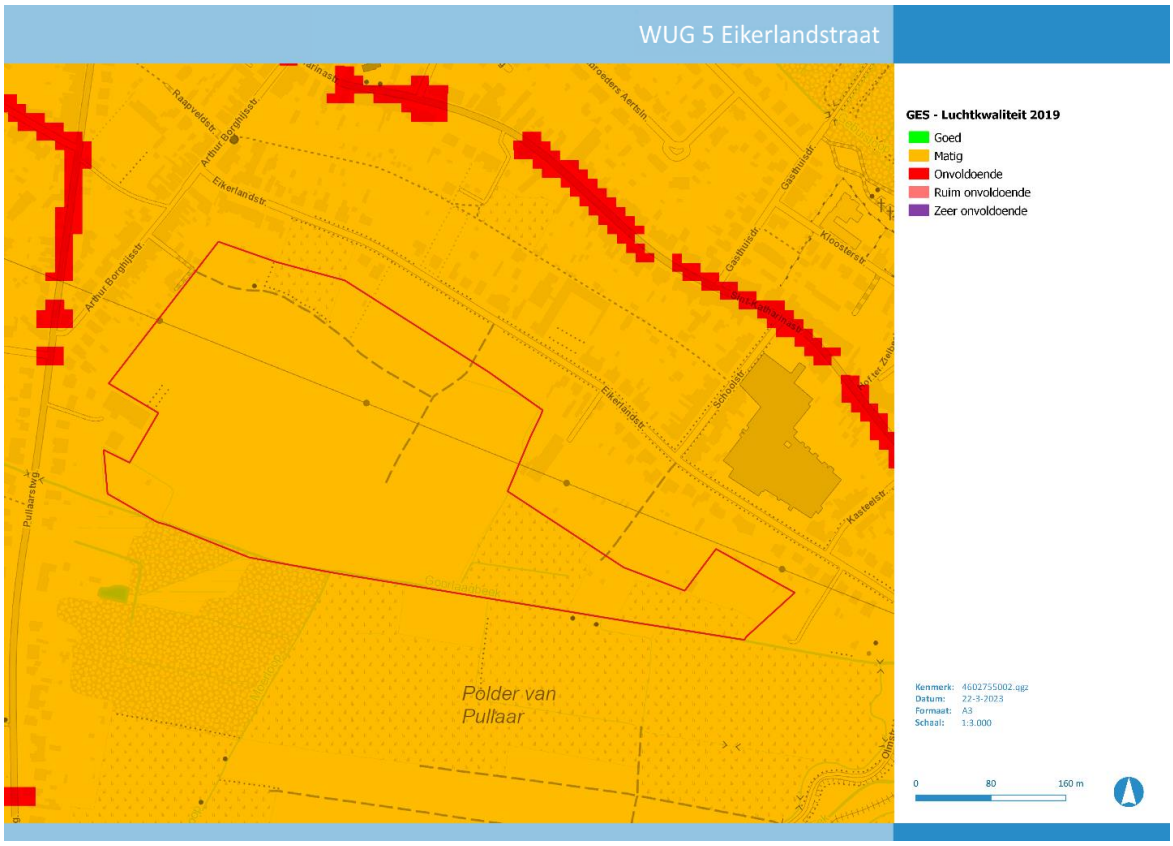
Figuur 7-44: WUG 1: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)



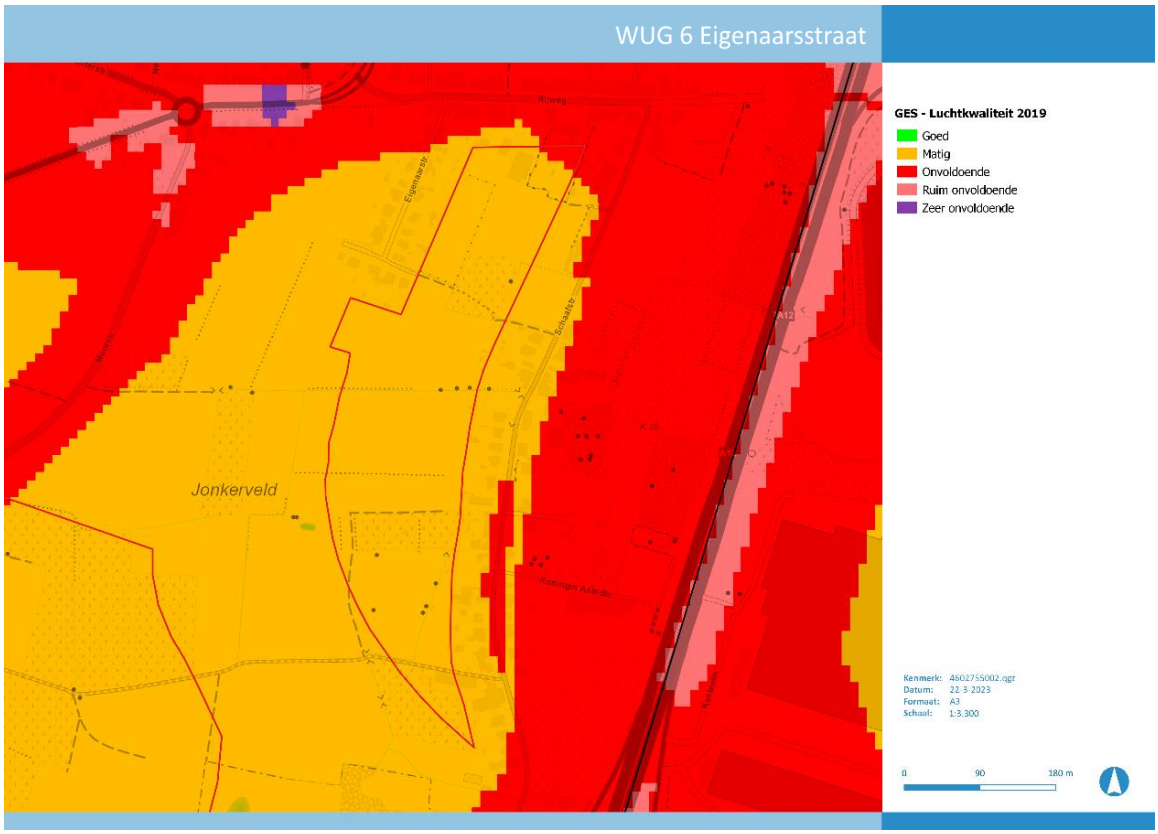
Figuur 7-45: WUG 2: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)



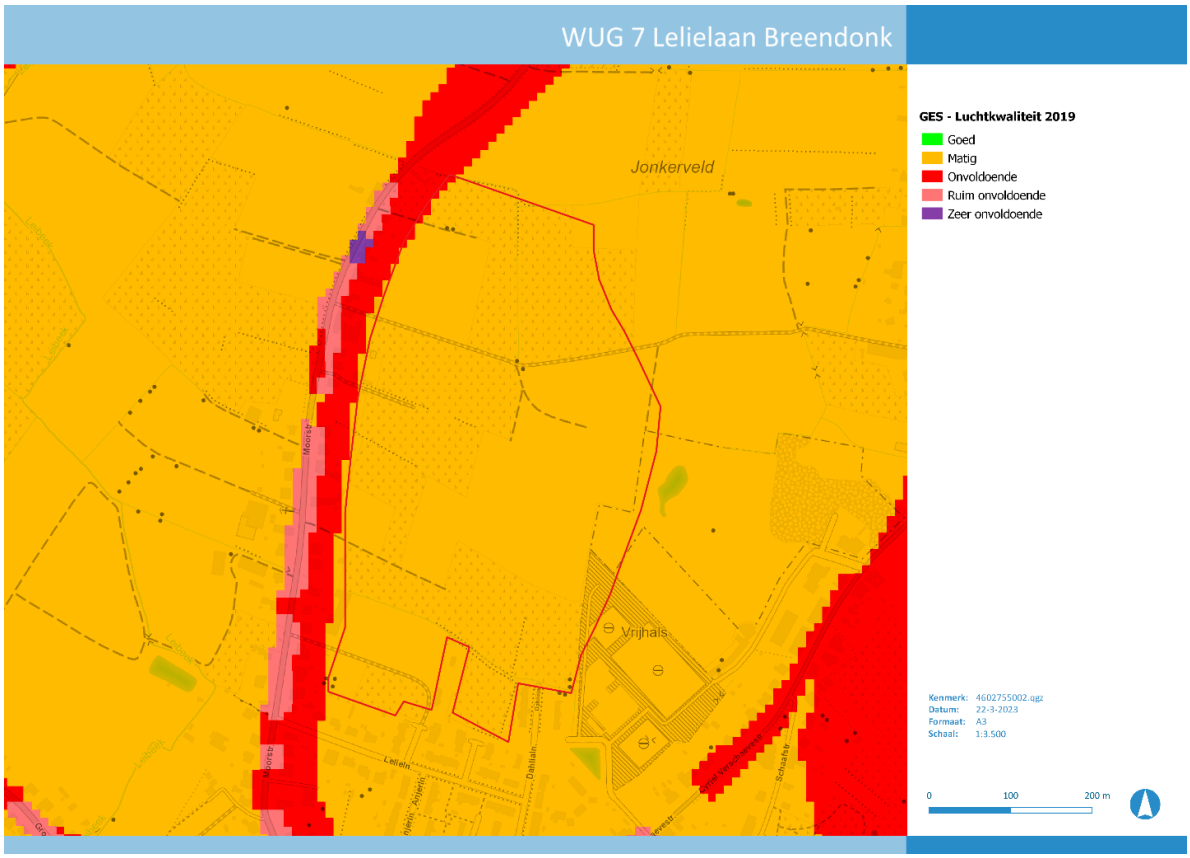
Figuur 7-46: WUG 3-4: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)



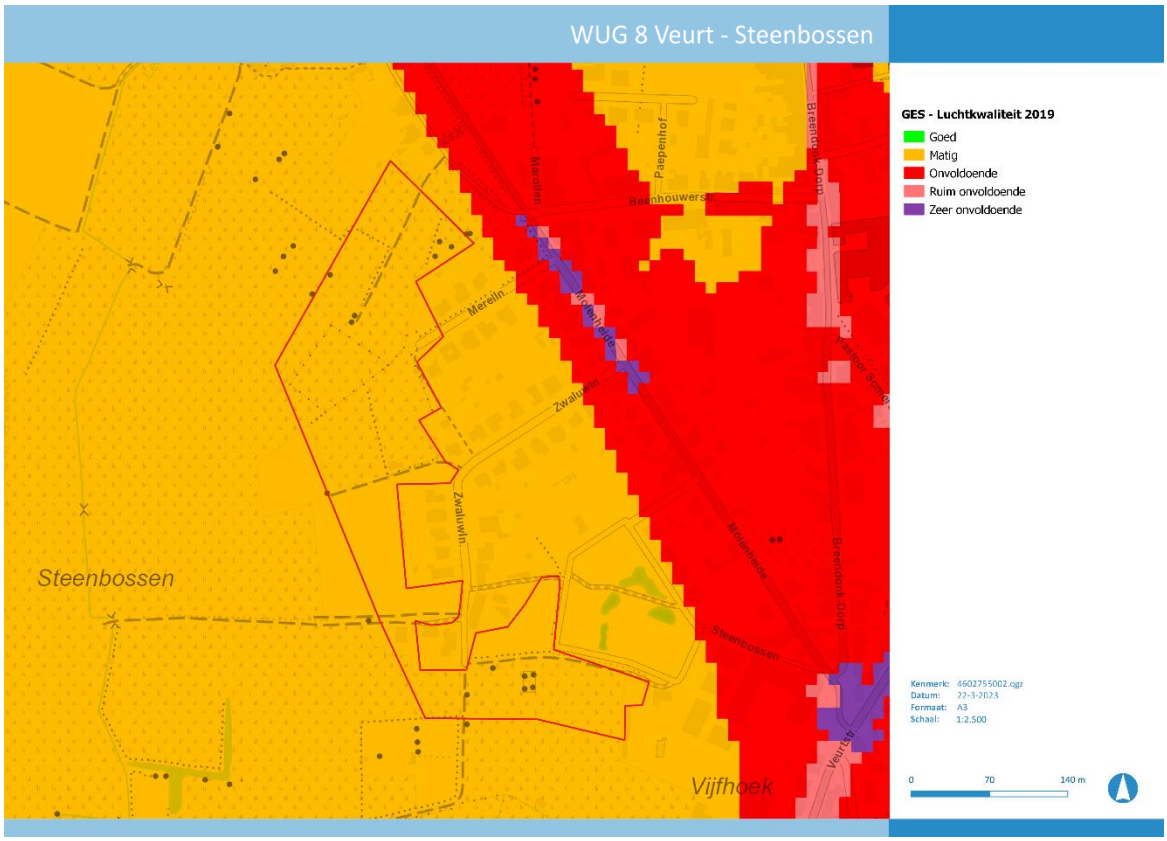
Figuur 7-47: WUG 5: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)



Figuur 7-48: WUG 6: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)



Figuur 7-49: WUG 7: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)

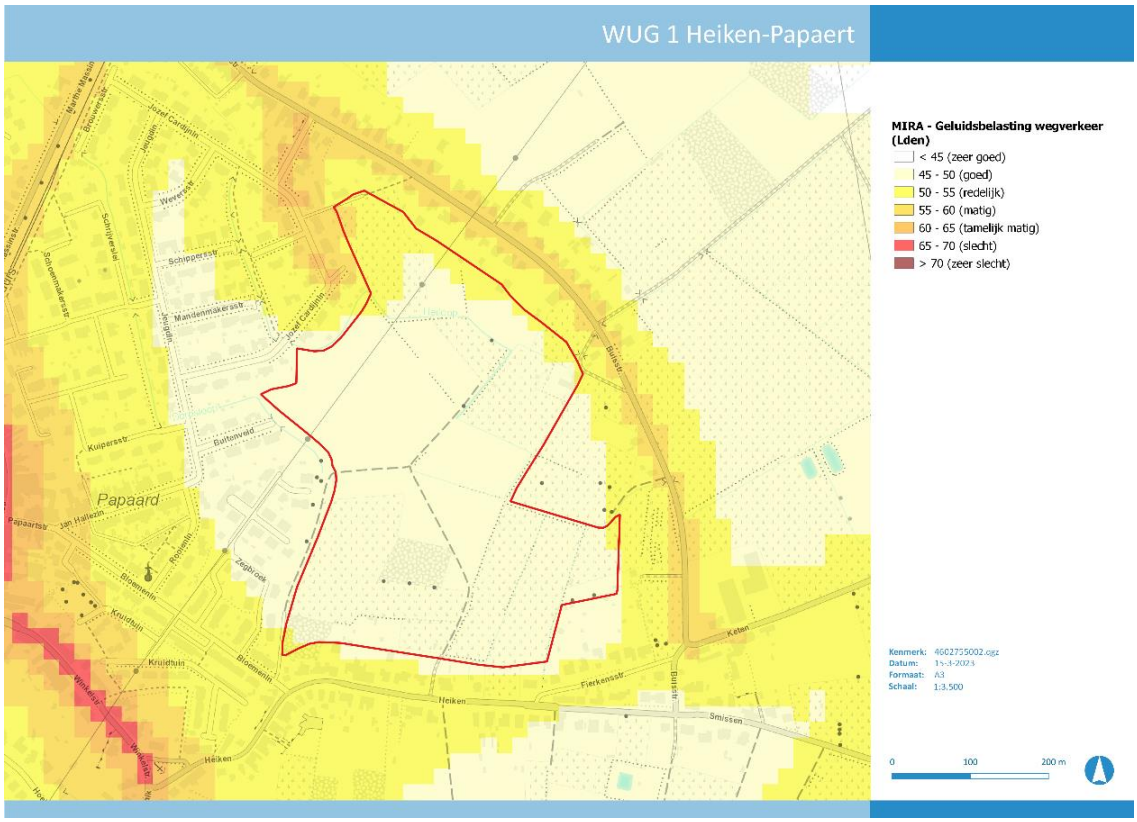


Figuur 7-50: WUG 8: Gezondheidseffectscore voor luchtkwaliteit (IRECLINE, 2019)

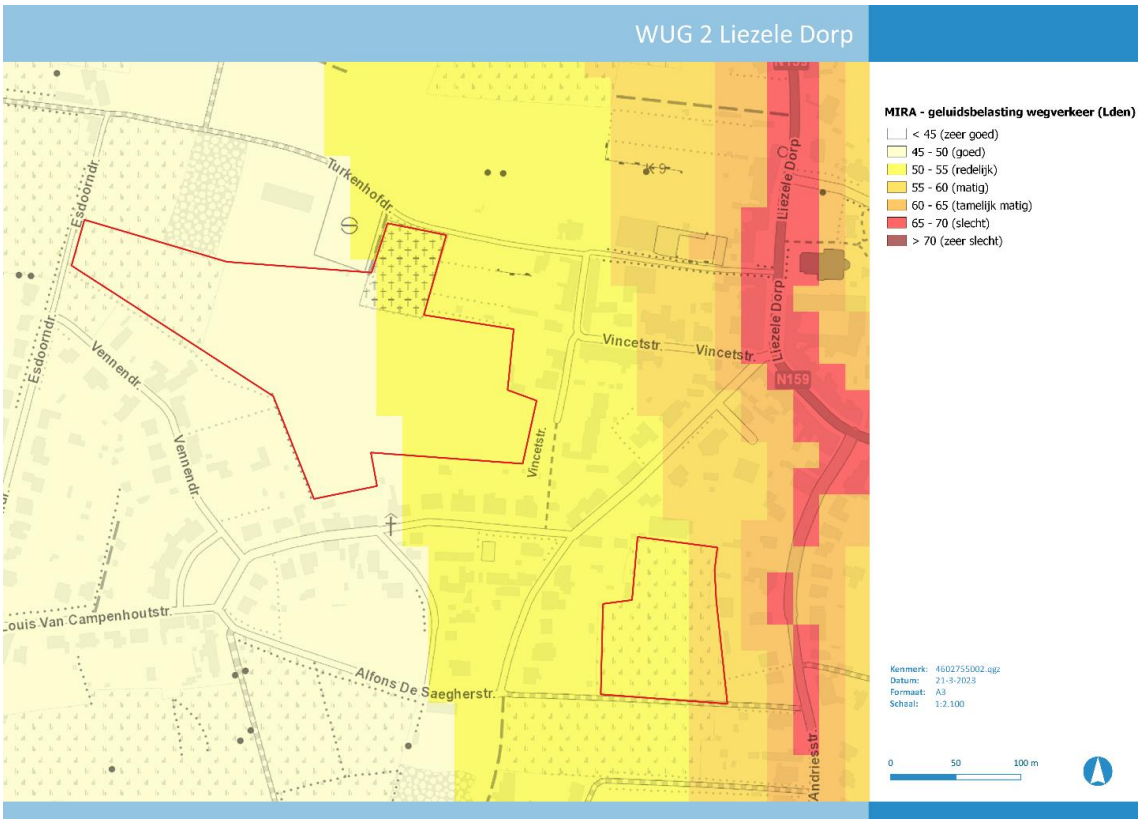
Geluid

Wat betreft de **geluidskwaliteit** treedt achtergrondgeluid van het verkeer (vnl. van de N16 en de A12) op dat voor geluidsoverlast zorgt ter hoogte van alle woonuitbreidingsgebieden, buiten in WUG 1. Op vlak van geluidsoverlast wordt er dus geen negatief advies geformuleerd voor het ontwikkelen ervan. WUG 2 blijft ook grotendeels binnen de goede tot redelijke beoordeling. Bij de andere woonuitbreidingsgebieden gaat het vaak om een geluidsniveau boven 55 dB(A) Lden, het geluidsniveau dat als grenswaarde wordt beschouwd voor een goede geluidskwaliteit in woongebied. Vooral t.h.v. WUG's 6, 7 en 8 waar gemiddelde waarden van 60 tot 65 dB(A) worden geregistreerd, is de geluidsoverlast momenteel reeds hoog. Deze gebieden worden echter voornamelijk behouden als open ruimte. Het ontwikkelen van het meest zuidelijke deel van WUG 7 zorgt voor bijkomende woningen binnen een tamelijk matige omgeving op vlak van geluidsoverlast.

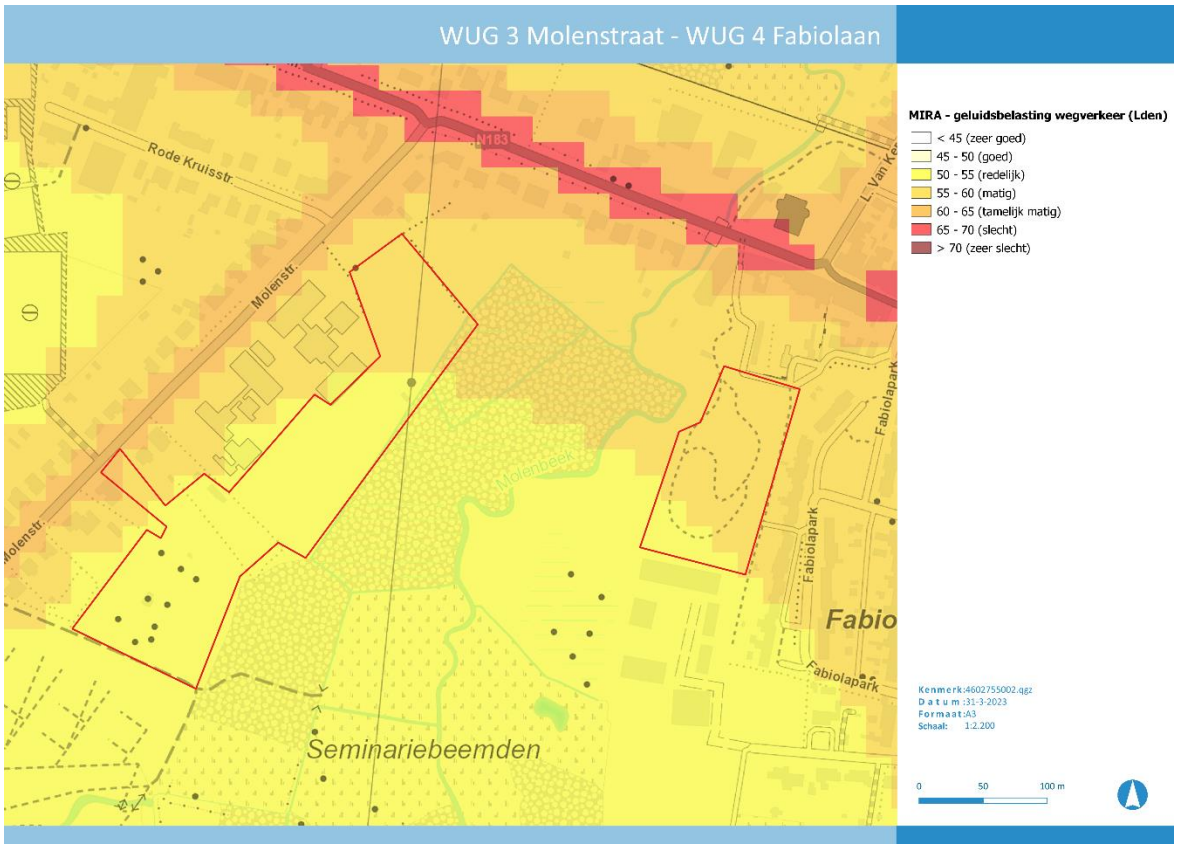
Het is de verwachting dat naar de toekomst toe – gezien de planperiode van voorliggend beleidsplan richting 2050 – de overlast geleidelijk zal verminderen omwille van enerzijds een trend naar geluidsarmere (elektrische) voertuigen en een te verwachten modal shift waardoor er wellicht minder wegverkeer zal bijkomen en anderzijds strengere isolatie-eisen van nieuwe woningen in het geval deze WUG's zouden aangesneden worden. Aangezien de overlast voornamelijk afkomstig is van wegen waar er sneller van 70 km/u wordt gereden, zal de geluidsreductie door elektrische voertuigen echter verwaarloosbaar klein zijn.



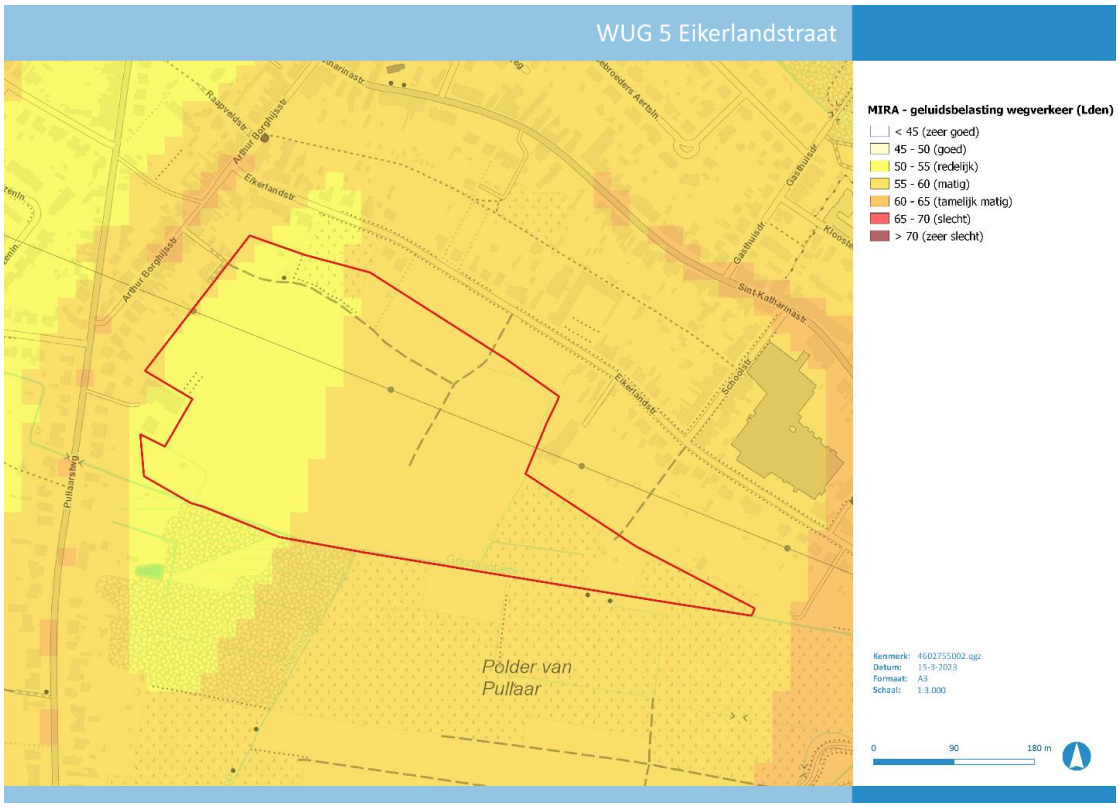
Figuur 7-51: WUG 1: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



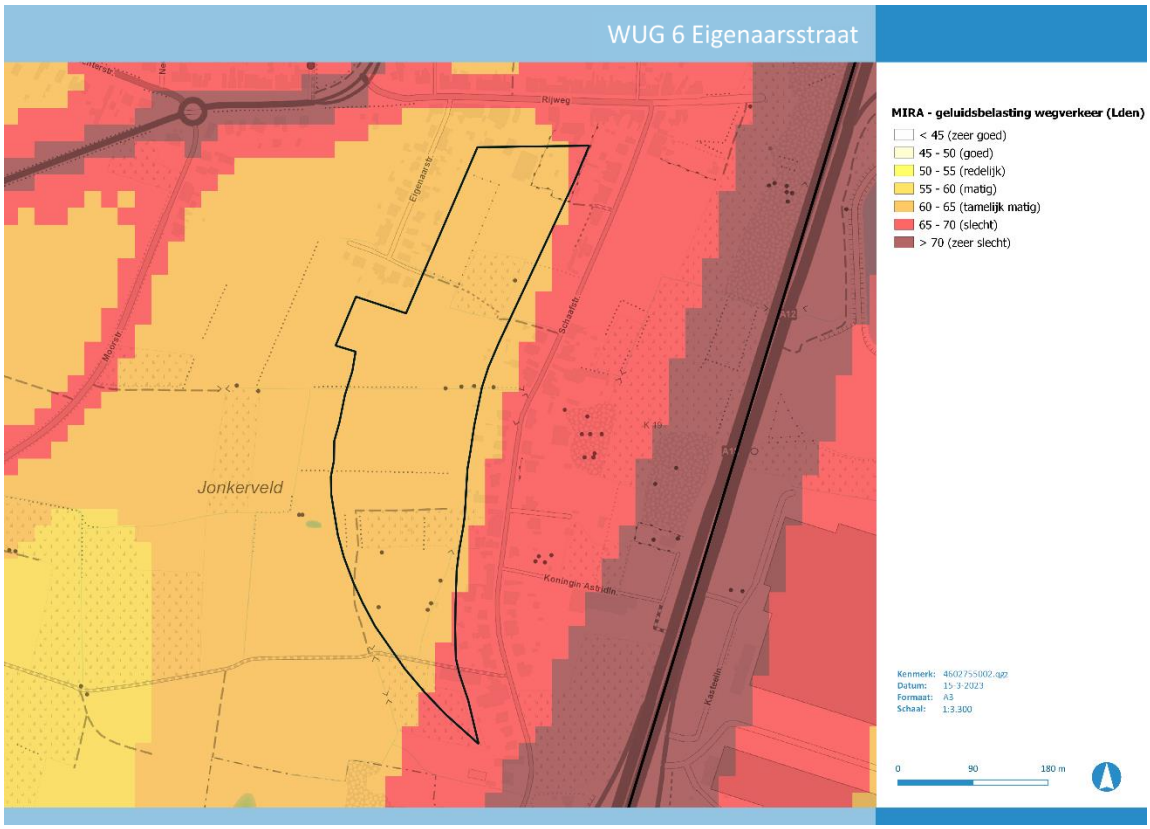
Figuur 7-52: WUG 2: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



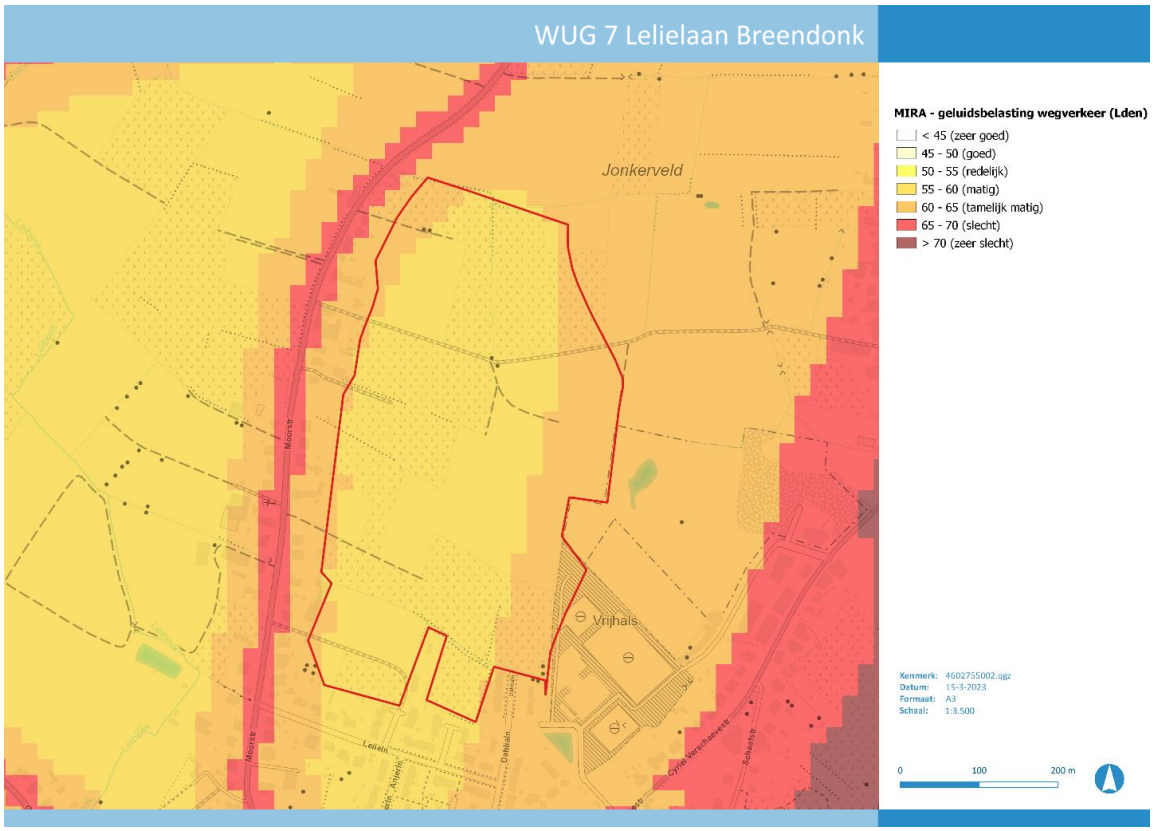
Figuur 7-53: WUG 3-4: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



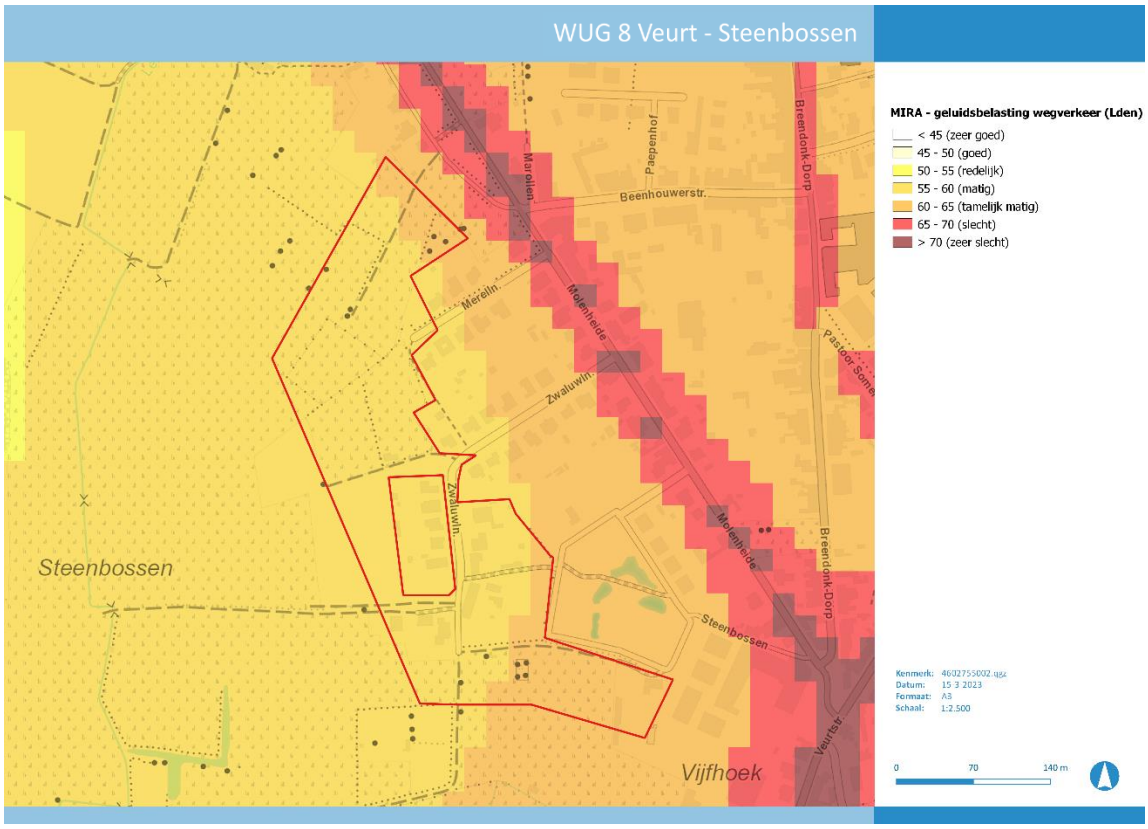
Figuur 7-54: WUG 5: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



Figuur 7-55: WUG 6: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



Figuur 7-56: WUG 7: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)



Figuur 7-57: WUG 8: Geluidsbelasting door wegverkeer in dB(A) (MIRA, 2018)

Bodemkwaliteit en andere speciale omgevingselementen

Er zijn geen gekende verontreinigingen in de WUGs; in WUG 7 is er een eindevaluatie onderzoek geweest wat wil zeggen dat de grond gesaneerd is.

Er lopen door 3 WUG's hoogspanningslijnen, namelijk een van 70 kV door WUG 1 en WUG 5 en een van 150 kV door WUG 3 (Netkaart België Elia). De magnetische velden in de buurt van hoogspanningslijnen kunnen invloed hebben op de gezondheid. Vanwege de (mogelijke) gezondheidseffecten heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voorzorgsbeleid ontwikkeld dat voornamelijk dient ter bescherming van jonge kinderen; zij zijn het meest gevoelig hiervoor. WUG 3 wordt behouden als open ruimte en de afstand tussen de hoogspanningslijn en het aansnijdingsgebied is groot genoeg in WUG 1. Er worden bijgevolg geen problemen verwacht op basis van bodemkwaliteit en hoogspanningslijnen.

7.3.3 Cumulatieve effecten

Op basis van de invloed van de individuele principes uit het beleidskader op de thema's van het Donutmodel (§7.3.1) en de gebiedsgerichte beoordeling van het selectieve ruimtelijke beleid inzake de momenteel nog onbebouwde woonuitbreidingsgebieden (§7.3.2) wordt de cumulatieve impact van het plan ingeschat op het ecologische plafond en het sociale fundament.

De individuele ruimtelijke principes én de gebiedsgerichte beleidsopties inzake de momenteel nog onbebouwde woonuitbreidingsgebieden hebben overwegend positieve effecten:

- Compacter bouwen en het verweven van functies leidt tot het verhogen van het ruimtelijk rendement. In combinatie met het grotendeels herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden in de gemeente zorgt dit voor het verminderen van bijkomend **ruimtebeslag** in de gemeente. Ook het vermijden van zonevreemde functies in het landbouwgebied zal de toename verminderen, of doen afnemen bij een omzetting naar open ruimte. Daarnaast zorgt het behoud van de bestaande functies in een aantal woonuitbreidingsgebieden ervoor dat nog grote delen van landouwgebied gevrijwaard worden van **landconversie** naar woongebied.

- Het beleidskader zet in op de nabijheid van voorzieningen en verdichting bij Hoppin-punten en de verdere uitbouw van het trage wegennetwerk, waardoor zachte verplaatsingen gefaciliteerd worden. De vermeden autoverplaatsingen resulteren in een emissievermindering, wat positieve effecten heeft voor het mitigeren van **klimaatverandering**, verbeteren van de **luchtkwaliteit** en het verminderen van de **stikstofverzadiging** in het milieu ten gevolge van stikstofdepositie. Ook dragen compactere woningen, dankzij het vermijden van verbrandingsemissies door een hogere energie-efficiëntie, bij tot het mitigeren van klimaatverandering en het verbeteren van de luchtkwaliteit. Het beleidskader voorziet daarnaast in bijkomende koolstofopslag ten gevolge van het uitbreiden en versterken van bosstructuren en robuuste groene en blauwe aders bij linten en gehuchten en niet-kerngebonden verkavelingen. Bij het beperkt ontwikkelen van de woonuitbreidingsgebieden worden er gebieden met een gemiddelde tot hoogste ecosysteemdienstlevering voor globale klimaatmitigatie ingenomen. Er moet bijgevolg op projectniveau geagendeerd worden op het zo groot mogelijk behoud van koolstofopslagcapacteit van de bodem en zo min mogelijk ruimte ingenomen of sterk beheerd worden.

- In de kernen wordt ingezet op een gedifferentieerd verdichtingsbeleid met een zekere verdichtingsopgave in de uitgeruste kernen van Sint-Amands, Puurs, Kalfort, Ruisbroek-Sauvegarde, in de landelijke kernen van Oppuurs, Lippelo, Liezele en Breendonk en t.h.v. de uitbreidingen en verkavelingen bij deze kernen. De linten, gehuchten, niet-kerngebonden verkavelingen en het buitengebied hebben geen verdichtingsopgave. Verdichten brengt het risico op bijkomende verharding met zich mee, wat zou kunnen leiden tot een verminderde infiltratiecapaciteit en bijkomend ruimtebeslag. Het beleidskader schuift echter ook kwaliteitsprincipes naar voor, met een focus op de inrichting van klimaatbestendige open ruimte, waar er ruimte is voor water en groenelementen binnen deze gebieden met een verdichtingsopgave (bv. klimaatstraten, groene doorsteken, …). Bij het gezamenlijk toepassen van alle principes zorgt het beleidskader globaal genomen voor het verminderen van de netto **zoetwateronttrekking** door het verminderen van het waterverbruik en het verhogen van de infiltratiecapaciteit.

- De ruimtelijke concentratie in kernen zoals voorzien in het beleidskader faciliteert de aansluiting van nieuwe woningen op het rioleringsstelsel en het scheiden van afval- en hemelwater waardoor de vuilvracht stikstof afkomstig van de huishoudens in het oppervlaktewater niet verder toeneemt.

Deze verbetering is enkel van toepassing op bijkomende woningen en verandert niets aan de problematiek van bestaande (verspreide) woningen zonder aansluiting op de riolering. Daarnaast kan het creëren van productieve landschapskamers een positief effect hebben op de **stikstof en fosfor verzadiging** gelinkt aan voedselproductie doordat regeneratieve landbouw de bodemkwaliteit verhoogt en geen input van kunstmest vraagt. Ook zorgen KLE's zoals bomenrijen voor een tragere afvoer van nutriënten naar het oppervlaktewater.

- Het voorzien van groene stapstenen binnen de kernen en verkavelingen verhoogt de aaneengeslotenheid van habitats en heeft daardoor een positief effect op de **biodiversiteit**. De verwerking ervan tussen het bebouwde weefsel zit vervat in meerdere ruimtelijke principes zoals klimaatbestendige achtertuinzones, klimaatstraten, de productieve landschapskamers en de klimaatbestendige aanleg van het openbaar domein. Op die manier zorgt het voor beperkte habitatcreatie via groenbuffers en groene perceelsgrenzen doorheen de gemeente. In het beleidskader verdichting worden er ook uitspraken gedaan over de open ruimte in de directe omgeving van (beperkte) bebouwing die een positief effect hebben op biodiversiteit, namelijk het integreren van KLE's in het landbouwgebied, het versterken van de bosstructuren en robuuste groenblauwe structuren. Het hermeanderen van waterlopen verbetert zo de structuurkwaliteit en verhoogt zo de ecologische waarde van de habitats. Bij de uitvoering van het beleidskader, met name het realiseren van de ontwikkelingszone van woonuitbreidingsgebieden 1 en 7, moet de inname van bestaande biologisch waardevolle elementen beperkt worden door een aangepast ontwerp op projectniveau.

- Verdichten brengt het risico op bijkomende verharding met zich mee, wat zou kunnen leiden tot een verminderde infiltratiecapaciteit. Het beleidskader schuift echter ook hergebruik, buffering en infiltratie van hemelwater naar voor als kwaliteitsprincipe. Bij het gezamenlijk toepassen van alle principes zorgt het beleidskader globaal genomen voor het aanvullen van de grondwatervoorraden en het ophouden van water bij droogte met positieve effecten voor de **watervoorziening**.

- Het beleidskader zorgt voor een toename van de kwaliteit van de **huisvesting** door het reguleren van wateroverlast door het voorzien van een verhoogde buffer- en infiltratiecapaciteit en het beperken van bijkomende woningen in risicozones voor wateroverlast door het behoud van de huidige functie in de grootste oppervlakte aan woonuitbreidingsgebieden. De ontwikkelingszones van WUG 1 en 7 zijn echter wel gelegen in risicozones voor toekomstige wateroverlast en behoeven daarom speciale aandacht in latere projectfasen, met name inzake het ontwerp van adequate buffervoorzieningen.

- Door in te zetten op nabijheid en kwaliteitsvolle publieke ruimte faciliteert het beleidskader zachte verplaatsingen en daardoor een actieve levensstijl. Een aangename, groene, publieke ruimte en vergezichten naar het achterliggende landschap werken stress-verlichtend. Het verminderen van het aandeel autoverplaatsingen zorgt eveneens voor een verbeterede luchtkwaliteit. De aanleg van de publieke ruimte met groen- en waterelementen zorgt daarnaast voor verkoeling bij hittestress. Deze aspecten dragen bij tot een leefomgeving die zowel de mentale als fysieke **gezondheid** bevordert.

- Het beleidskader zet in op kwaliteitsvolle publieke ruimte met plaats voor ontmoeting. Verder vergemakkelijkt de nabijheid en een betere ontsluiting via trage wegen en het openbaarvervoer de toegang tot het sociale leven en voorzieningen. Daarnaast zorgen collectieve tuinen voor meer sociale cohesie tussen buurtbewoners. Het beleidskader heeft dus positieve effecten op het thema **netwerken**.

De **cumulatieve eindbeoordeling** van de ontwikkelingsprincipes uit het beleidskader "verdichting" en het gebiedsgerichte selectieve ruimtelijke beleid is **positief** te noemen. De oppervlakte aan bijkomend ruimtebeslag van de onbebouwde woonuitbreidingsgebieden die in aanmerking komen om aan te snijden is maximaal ongeveer 9 ha. Dit is relatief weinig tegenover de open ruimte die wordt behouden door het beleidskader, namelijk ongeveer 77 ha. Mogelijke invullingen van woongebied of restruimtes in woonuitbreidingsgebieden, zijn hier echter niet bij meegeteld bij de 9 ha.

Tabel 7-9: Cumulatieve effectbeoordeling beleidskader 'Verdichting''

	ECOLOGISCH PLAFOND					
	Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Cumulatieve impact	+	(+)	+	(+)	+	(+)

	SOCIAAL FUNDAMENT			
	Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Cumulatieve impact	+	+	+	+

7.3.4 Aanbevelingen

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting' komen de volgende **aandachtspunten voor lagere m.e.r. niveaus** naar voor inzake de algemene ruimtelijke principes:

- Bij verdichting van de verschillende kernen worden de woonbehoeftes niet enkel opgevangen op het bestaande ruimtebeslag, maar liefst ook daar waar reeds verharding is, om de effecten op het mens en milieu te beperken. Denk aan het renoveren van leegstand, verweving van functies en het verhogen van het ruimtelijk rendement van bestaande gebouwen.
- Kernen met een lage knooppuntwaarde worden zo min mogelijk ontwikkeld.
- De soortensamenstelling voor de inrichting van de groene publieke ruimte en de collectieve tuinen wordt zorgvuldig uitgekozen, waar gekeken wordt naar belang voor de lokale biodiversiteit (is het wel echt een nuttige stapsteen?), luchtzuiveringscapaciteit, koolstofopslag (bodem en bovengrondse biomassa), wadi's met stikstof en fosfor zuiverende laag, enz. Idealiter is het een samenstelling van soorten die complementaire functies uitoefenen, al naargelang de locatie van de groene stapstenen. Zo moet de keuze van KLE's in het landbouwlandschap of aan private perceelsgrenzen ook getoetst worden aan de capaciteit voor het leveren van ecosysteemdiensten.
- Het versterken van de bosstructuur focust naast biodiversiteit en ruimte voor water ook op de inbreng van inheemse soorten. Deze hebben vaak de grootste waarde voor de reeds aanwezige organismen.

- De oefening van gedeeltelijke ontharding van wegenis kan doorgetrokken worden van wegenis met een beperkt aantal adrespunten tot rustige wijken of eenrichtingsstraten binnen de kernen. Overgedimensioneerde wegen kunnen versmald worden. Het volledig ontharden van wegenis waar zware landbouwvoertuigen geregeld gebruik van maken, heeft door zware compactatie van de bodem weinig effect. Hier kan beter ingespeeld worden op het afleiden van regenwater op het wegdek naar natuurlijke infiltratie.

- Ruimtebesparende parkeeroplossingen zijn liefst gedeeltelijk onverhard.

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting' komen de volgende **aandachtspunten voor lagere m.e.r. niveaus** naar voor inzake het projectmatig ontwikkelen van de behouden **woonreserves**:

- Het beperken van de inname van biologisch waardevolle elementen, voornamelijk bomenrijen, door aangepast ontwerp op projectniveau. Dit is met name van toepassing voor de ontwikkelingszones van WUG 1 en 7. Voor WUG 1 kan er geopteerd worden om enkel het westelijke deel van de zone te ontwikkelen om zo de reeds aanwezige waardevolle elementen te behouden.

- Bijkomende aandacht voor adequate buffervoorzieningen in het ontwerp van de ontwikkelingszones van WUG 1 en 7, die in een risicozone voor huidige en toekomstige wateroverlast gelegen zijn. Wederom zou het voordelig zijn om enkel het westelijke deel van de aansnijdingszone van WUG 1 te ontwikkelen. Deze heeft in tegenstelling tot het oostelijke deel geen risico op wateroverlast en biedt een lage overstromingsregulatie.

- Bij het ontwikkelen van WUG 1, 2 en 7 moet er voldoende aandacht besteed worden aan compacte woningen die voldoende ruimte vrijwaren voor de verweving van groene en blauwe structuren. Zo kan het hitte-eilandeffect beperkt worden, zodoende dat de bewoners minder hittestress ondervinden.

7.3.5 Conclusie

Het **(gedeeltelijk) herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden** wordt gelet op de combinatie van bovenstaande criteria positief beoordeeld. Zo zorgt het herbestemmen namelijk voor:

- Het bewaren van de samenhang van de open ruimte
- Het bewaren en versterken van biologisch waardevolle zones
- Het voorkomen van bijkomende bebouwing in risicozones voor hittestress
- Het verminderen van bijkomende bebouwing in risicozones voor wateroverlast
- Het behouden van zones met hoge levering van overstromingsregulerende ecosysteemdiensten
- Het behouden van zones met hoge levering van de ecosysteemdienst globale klimaatregulatie
- Het elimineren van woonreserve in gebieden met beperkte knooppuntwaarde en matige tot goede voorzieningen, waardoor bijkomende autobewegingen en de bijhorende uitstoot vermeden worden.

7.4 Beoordeling potentiële milieueffecten van het beleidskader 'Open Ruimte en blauwgroen netwerk'

7.4.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe

Onderstaande tabellen en bijhorende tekstuele uitleg geven een inschatting weer van de invloed van de individuele ruimtelijke principes uit het beleidskader op de relevante thema's van het Donutmodel en de daarmee gerelateerde indicatoren. Daarbij wordt nagegaan of de invloed van de principes het systeem in de richting van de streefwaarden van het 'ecologisch plafond' of boven de drempelwaarden van het 'sociaal fundament' zal doen evolueren of niet.

7.4.1.1 *Ecologisch plafond*

Tabel 7-10: Beoordeling effecten ruimtelijke principes op ecologisch plafond

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Toekomstperspectieven voor het open-ruimtebeleid	Gezonde bodem: stimuleren van een bodemverbeterend beheer zoals sinusbeheer, groenbemesting en het voorzien van groenstroken	(+)	+	0	+	0	+
	Afstroming vertragen door bijvoorbeeld het maken van grachten met schotten	0	0	+	(+)	0	0
	Meer ruimte voor water door hermeandering van kleinere waterlopen	0	0	+	0	0	+
	Recreatief fiets- en wandelpad langs de beekvallei waar wenselijk	0	0	0	0	0	0
	Bijkomende buffers door het plaatsen van wadi's, bij voorkeur aan natte natuur	0	0	+	(+)	0	+
	Transformatie naar een productieve landschapskamer (vb. agro-ecologische ruimte, korte keten-landbouw, regeneratieve landbouw, …)	(+)	(+)	0	+	0	(+)
	Oude drainagebuizen verwijderen in het landbouwlandschap	0	0	+	+	0	0
	Inrichten van groene dorpsassen (of-harten) en het landschappelijk omzomen van dorpsranden	(+)	0	(+)	(+)	+	(+)
	KLE's in de vorm van kleinere bomen en alleenstaande bomen op perceelsranden versterken het landschap	(+)	0	(+)	+	0	(+)
	Op hogere gronden de bergingscapaciteit in de kommen vergroten i.f.v. buffering en infiltratie	0	0	+	(+)	0	0

		ECOLOGISCH PLAFOND					
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Zoetwater onttrekking**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Beleidsacties OR	We zetten het verstrengd beleid rond zonevreemde functies en zonevreemd ruimtegebruik verder in de vergunningspraktijk	(+)	+	+	0	(+)	(+)
	We zetten financiële en/of praktische incentives op voor de vrijwillige sloop van verkrotte en hinderlijke constructies in de open ruimte	0	+	+	0	0	(+)

Stimuleren van bodemverbeterend beheer zoals sinusbeheer, groenbemesting en het voorzien van groenstroken werkt positief in op het ecologisch plafond via verscheidene mechanismen. Ten eerste verhoogt groenbemesting en het voorzien van groenstroken voor een verhoogde concentratie aan organisch materiaal in de bodem of in bovengrondse biomassa. Dit zorgt voor een kleine daling in CO_2 in de atmosfeer en mitigeert bijgevolg (beperkt) de klimaatopwarming. Planten uit de vlinderbloemfamilie verhogen de nitraatconcentratie in de bodem door deze uit de lucht te capteren via de symbiotische relatie met Ryzobium, wat de behoefte aan kunstmest terugdringt. Daarnaast werken groenbemesters de uitspoeling van nutriënten tegen en beperken zo de stikstof en fosforverzadiging van oppervlaktewater. Sinusbeheer is met name voordelig voor de biodiversiteit van vlinders door gefaseerd behoud van beschutte broedplaatsen en open plaatsen waar ze kunnen opwarmen. Door variatie van maaien in tijd en ruimte heeft dit voordelen voor insecten en de vegetatie zelf. Het ecologisch beheer van de landbouwgrond waarbij rekening wordt gehouden met natuurlijke bodemprocessen die de grond vruchtbaar houden, zorgt ervoor dat landbouwgrond veel minder snel uitgeput geraakt en er dus langer aan landbouw gedaan kan worden op eenzelfde terrein. Het vermijden van pesticiden is hierbij ook cruciaal. Het uitputten van landbouwgrond heeft sterk negatieve gevolgen voor landconversie; reeds 1/3de van de gronden geschikt voor landbouw over de hele wereld zijn uitgeput door intensieve landbouw, wat een grote bedreiging is voor de resterende natuur.

Vertragen van afstroming door bijvoorbeeld het maken van grachten met schotten zal zorgen voor meer infiltratie van water in de grachten doordat het water langer vastgehouden wordt. Deze verhoogde infiltratiecapaciteit zorgt er ook voor dat uitgespoelde stikstof en fosfor gedeeltelijk terug kan infiltreren in de bodem en zo opnieuw de kans krijgt om geïmmobiliseerd te worden door binding met organische stoffen.

Meer ruimte voor water door hermeandering van kleine waterlopen loopt parallel met de ontwerptool uit het beleidskader verdichting voor het buitengebied '**Ruimte voor water: halt aan overwelvingen en inbuizingen van grachten in het buitengebied en hermeandering van zachte oevers**' en is daar reeds besproken. De visie in het beleidskader open ruimte verbreedt de reikwijdte van grachten naar kleine waterlopen en heeft bijgevolg bijkomende positieve effecten op de waterhuishouding en biodiversiteit via de reeds besproken mechanismen van verhoogde infiltratie en habitatdiversifiëring.

De **aanleg van een recreatief fiets- en wandelpad langs de beekvallei (waar wenselijk)**, zal op de thema's van het ecologisch plafond weinig effect hebben. Aangezien het recreatieve routes betreft en geen functionele routes, zal het weinig tot geen effect hebben op de modal shift voor woon-werkverkeer. Het zou echter wel de vrijetijdsbesteding van inwoners duurzamer kunnen maken, door het vergroten van het aanbod aan zachte recreatie. Dit effect valt echter moeilijk te voorspellen en is weinig meetbaar op vlak van verminderde uitstoot van broeikasgassen.

Bijkomende buffers door het plaatsen van wadi's, bij voorkeur in de natte natuur heeft voordelen voor de zoetwateronttrekking, stikstof en fosfor verzadiging en de biodiversiteit. Een wadi verhoogt de infiltratie en seizoenale retentie van water en zorgt ervoor dat riolen minder snel overbelast geraken met regenwater en dat water niet te snel afvoert langs rivieren en kanalen. Doordat de druk op de riolen afneemt, zal er minder snel overstort plaatsen waarbij het afvalwater (met daarin stikstof en fosfor) bij het regenwater komt en zo de waterkwaliteit sterk doet dalen. Ook hebben wadi's een zuiverende functie. In standaard wadi's wordt er slechts gefocust op de zuivering van metalen en bacteriën en in mindere mate stikstof en fosfor. Door bijvoorbeeld ijzer of aluminium toe te voegen aan de zuiverende laag, kunnen ook deze meer specifieke verontreinigingen aangepakt worden. Een wadi is gunstig voor vele organismen door het creëren van een microklimaat en het aanbieden van tijdelijke plassen.

Aangezien de wadi's bij voorkeur aan natte natuur palen, zullen de juist aangepaste organismen reeds aanwezig zijn in het landschap en de wadi snel vinden. Het vergoot de diversiteit in het landschap en verruimt de habitatgrootte van onder andere amfibieën. Oevervegetatie, waterplanten en algen hebben een luchtzuiverende functie en halen CO_2 uit de lucht, maar het effect hierop zal beperkt zijn. Dit zou groter zijn moesten de wadi's dichter bij de bron van de vervuiling aangelegd worden.

De transformatie van eerder geïsoleerde landbouwgronden (of gronden met een landbouwgebruik) naar productieve landschapskamers (bv. agro-ecologische ruimte, korte-keten-landbouw, regeneratieve landbouw, …) werkt positief in op verschillende thema's van het ecologisch plafond. Zoals reeds beschreven bij het beleidskader verdichting faciliteert de maatregel om de stikstof en fosfor verzadiging te milderen, door een verminderd (of geen) gebruik van kunstmest en het onderhouden van een hoge bodemkwaliteit dat nutriënten beter kan vasthouden. De combinatie van de dominante landbouwfunctie met ecologische functies, bevorderd onder meer het waterherbergend vermogen, vertraagt nutriëntenspoeling en verhoogt de biodiversiteit. De landbouwgrond zal door deze ecologische, regeneratieve aanpak minder snel uitgeput geraken en de nood verkleinen om nieuwe landbouwgronden aan te snijden. Wanneer de geteelde producten ook lokaal worden verkocht, kan er een verminderde CO_2-uistoot verwacht worden door verminderd transport.

Het verwijderen van oude drainagebuizen in het landbouwlandschap zorgt ervoor dat de grondwaterstand beter aangevuld kan worden en de bodem natter blijft. Realistisch gezien zal dit bij landbouwgronden die nog in gebruik zijn niet leiden tot een volledige stop aan de drainage van de bodem, aangezien dit nodig is om de bodem bruikbaar te houden voor landbouwpraktijken. Wel biedt dit kansen om in te zetten om duurzamere systemen zoals peilgestuurde drainage, zodoende dat de bodem enkel gedraineerd wordt wanneer nodig. Dit heeft positieve gevolgen voor niet alleen de netto zoetwateronttrekking, maar ook de stikstof en fosfor verzadiging van het oppervlaktewater. De nutriënten worden namelijk niet het hele jaar door afgevoerd via de drainagebuizen.

Het **inrichten van groene dorpsassen (of -harten) en het landschappelijk omzomen van dorpsranden** speelt positief in op de thema's van het ecologisch plafond. Zoals beschreven in de conceptnota, worden de groene dorpsassen klimaatbestendig ingericht met aandacht voor afkoelende vegetatie en waterlichamen en wordt de natuurlijke afwatering van verharde oppervlaktes op geschikte locaties gefaciliteerd. De nieuwe inrichting zorgt voor betere infiltratie van water, wat positief is voor de zoetwateronttrekking. Bij hevige regenbuien wordt het rioleringsstelsel zo minder onder druk gezet, wat de kans op vermenging van afvalwater en regenwater verkleint. De maatregel heeft dus ook voordelen voor het verminderen van de stikstof en fosfor verzadiging van het oppervlaktewater afkomstig van huishoudens. Door vegetatie langs de dorpsassen te plaatsen, met name bomen die efficiënt zijn in de afvang van polluenten, zal de luchtkwaliteit langs deze wegen verbeteren. De groene dorpsassen de omzoming van de dorpsranden zorgt voor stapstenen doorheen het bebouwd weefsel voor diverse organismen. Wanneer er rekening wordt gehouden met inheemse beplanting die voordelen biedt aan populaties van lokaal voorkomende soorten, zal de vergroening optimaal inspelen op het behoud van biodiversiteit. De nieuwe groenontwikkelingen zullen een bijdrage leveren aan klimaatmitigatie door het vastleggen van CO_2 in hun biomassa en door de verhoogde koolstofopname in de bodem. Een stimulans van actieve verplaatsingen, teweeggebracht door een aangename publieke ruimte, zal een aantal autokilometers kunnen vermijden en zo bijdragen aan klimaatmitigatie.

De impact **van KLE's in de vorm van kleinere bomen en alleenstaande bomen op perceelsranden die het landschap versterken** is gelijkaardig aan een ontwerptool van het beleidskader verdichting en is reeds voor de thema's van het ecologisch plafond besproken. In dit geval betreft het echter enkel bomen en is er geen sprake van kruidachtigen. Op vlak van biodiversiteit zal het effect dus kleiner zijn,

maar indien goed uitgekozen, kunnen bomen ook een grote voedselbron zijn voor veel insecten. Vogels zullen baat hebben met meer bomen in het landschap, zowel als voedingsbron, als voor slaapplek en beschuttingsplaats. Het effect van bomen op de verminderde afstroming van nutriënten is dan weer sterker dan voor kruidachtigen door hun grote impact op de bodem en diepgaande wortels. Bomen leggen veel koolstof vast tijdens hun groei, waardoor er beperkt aan klimaatmitigatie gedaan wordt bij de uitvoering van deze toekomstvisie.

De bergingscapaciteit in de kommen op hogere gronden verhogen i.f.v. buffering en infiltratie heeft logischerwijs een positieve impact op zoetwateronttrekking doordat het positief inspeelt op net die twee processen die belangrijk zijn voor een goede waterhuishouding, namelijk infiltratie en retentie of buffering. Aangezien deze maatregel zich ter hoogte van het landbouwgebied bevindt, heeft het ook voordelen ter vertraging van de uitspoeling van stikstof en fosfor. De nutriënten kunnen gemakkelijker binden aan organisch materiaal in de bodem en er wordt minder stikstof en fosfor afgevoerd naar de oppervlaktewateren.

Inzetten op een verstrengd beleid rond zonevreemde functies en zonevreemd ruimtegebruik in de vergunningspraktijk kan een sterke impact hebben op het voorkomen van landconversie en bijhorende verminderde infiltratie van water in de bodem (hogere netto zoetwateronttrekking). Zonevreemd ruimtegebruik in landbouwgebied betreft vaak het renoveren van een oude hoeve tot een statige woning dat dikwijls gepaard gaat met vertuining en (recreatieve) verpaarding van de omliggende landbouwgrond. Professionele verpaarding van veebedrijven en de uitbreiding van tuincentra met als voornaamste doel de verkoop van producten behoren ook tot zonevreemd ruimtegebruik in landbouwgebied. Deze nieuwe functies leiden allen tot inname van de open ruimte bedoelt voor professioneel landbouwgebruik en leiden tot bijkomende verharding of ontnemen te mogelijkheid tot sloop van oude landbouwgebouwen. De functies op zich en de excentrische ligging ervan leiden ook tot bijkomende autoverplaatsingen, wat negatieve gevolgen heeft op het ecologisch plafond via de thema's klimaatverandering en luchtkwaliteit. Het voorkomen hiervan door een verstrengd beleid heeft dus een positieve invloed ten opzichte van de referentiesituatie. Wat betreft de stikstof en fosfor verzadiging zijn de uitkomsten eerder neutraal doordat de omzetting of behoud van de landbouwfunctie normaliter voor bemesting van de bodem zorgt. Hier tegenover kan wel geplaatst worden dat voor niet professionele landbouwactiviteiten minder beperkingen worden opgelegd omtrent bemesting, wat in sommige gevallen zou kunnen zorgen voor juist een hogere bemesting van de bodem. Samen met de bijkomende uitstoot van NO_x door verhoogde autokilometers in het geval van zonevreemde functies, wordt de som van de impact op stikstof en fosforverzadiging gelijk geschat aan nul. Tot slot heeft de beleidsactie een positief effect op biodiversiteit doordat er actief ingezet kan worden op landschapsherstel, wat ook kansen biedt voor de implementatie van KLE's. Hagen en beplanting in tuinen kunnen echter ook een positieve rol hebben op habitatdiversiteit en het aanbieden van voedselbronnen voor verscheidene organismen.

Financiële en/of praktische incentives voor de vrijwillige sloop van verkrotte en hinderlijke constructies in de open ruimte zijn een ondersteunende maatregel om zonevreemd gebruik in landbouwgebied te voorkomen. Zo speelt het in op dezelfde thema's van het ecologisch plafond als de beleidsactie hierboven, echter in mindere mate aangezien het slechts een effect heeft op die constructies die als verkrot of hinderlijk beschouwd worden. Bijvoorbeeld zal het weinig effect hebben op professionele verpaarding of tuincentra. Dit brengt met zich mee dat het een kleinere impact zal hebben op het verminderen van toekomstige autoverplaatsingen en dus een kleinere impact op klimaatverandering en luchtkwaliteit. Op vlak van biodiversiteit kunnen KLE's leiden tot de vergroting van de habitatdiversiteit voor organismen indien er ook ingezet wordt op landschapsherstel.

7.4.1.2 *Sociaal fundament*

Tabel 7-11: Beoordeling effecten ruimtelijke principes op sociaal fundament

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Toekomstperspectieven voor het open-ruimtebeleid	Gezonde bodem: stimuleren van een bodemverbeterend beheer zoals sinusbeheer, groenbemesting en het voorzien van groenstroken	0	0	0	0
	Afstroming vertragen door bijvoorbeeld het maken van grachten met schotten	(+)	(+)	0	0
	Meer ruimte voor water door hermeandering van kleinere waterlopen	(+)	+	0	0
	Recreatief fiets- en wandelpad langs de beekvallei waar wenselijk	0	0	+	(+)
	Bijkomende buffers door het plaatsen van wadi's, bij voorkeur aan natte natuur	+	+	0	0
	Transformatie naar een productieve landschapskamer (vb. agro-ecologische ruimte, korte keten-landbouw, regeneratieve landbouw, …)	0	0	0	+
	Oude drainagebuizen verwijderen in het landbouwlandschap	+	0	0	0
	Inrichten van groene dorpsassen (of-harten) en het landschappelijk omzomen van dorpsranden	(+)	0	+	(+)
	KLE's in de vorm van kleinere bomen en alleenstaande bomen op perceelsranden versterken het landschap	0	0	(+)	0
	Op hogere gronden de bergingscapaciteit in de kommen vergroten i.f.v. buffering en infiltratie	+	(+)	0	0

		SOCIAAL FUNDAMENT			
		Water en sanitaire voorzieningen	**Huisvesting**	**Gezondheid**	**Netwerken**
Beleidsacties OR	We zetten het verstrengd beleid rond zonevreemde functies en zonevreemd ruimtegebruik verder in de vergunningspraktijk	(+)	0	0	0
	We zetten financiële en/of praktische incentives op voor de vrijwillige sloop van verkrotte en hinderlijke constructies in de open ruimte	(+)	0	0	0

Door **bodemverbeterend beheer** zullen landbouwgronden minder snel uitgeput geraken, wat voordelig is voor de voedselproductie. Een gezonde grond in een biodivers landschap heeft namelijk minder kunstbemesting en pesticiden nodig, wat de negatieve feedback die zulke producten creëren op de bodem en omgeving doet afnemen.

Het vertragen van afstroming door bijvoorbeeld schotten in grachten te plaatsen zal, zoals reeds vermeld bij het ecologische plafond, ervoor zorgen dat het water meer tijd krijgt om te infiltreren in de bodem en zo de grondwatertafel aan te vullen. Door een betere waterbuffering zal er een beperkt positief effect zijn op de huisvesting in de omgeving door een verkleinde kans op overstromingen. Grachten kunnen over het algemeen slechts een klein volume water dragen, dus bij hevige overstromingen, zal het bufferend vermogen beperkt zijn door de snelle verzadiging van de bodem.

Door **meer ruimte te geven aan water door het hermeanderen van kleine waterlopen**, zal de permanente retentie en zo het bufferend vermogen van de rivieren stijgen. Het verkleint de kans op wateroverlast bij pluviale en fluviale overstromingen vanuit de waterlopen, wat de schade van huisvesting beperkt. Doordat het water in een meanderende rivier trager stroomt, zal het ook meer de kans krijgen op te infiltreren in de rivierbedding (tenzij het stromen zijn die gevoed worden door grondwaterafvoer en de grondlaag reeds gesatureerd is).

De aanleg van een recreatief fiets- en wandelpad langs de beekvallei stimuleert de inwoners van de (omliggende) gemeente(n) om de groene omgeving te verkennen en meer bekend te geraken met de landschapsbeelden die Puurs-Sint-Amands te bieden heeft. Lichaamsbeweging en het vertoeven in een groene omgeving zorgen beiden voor verlaagde stresslevels en zijn in het algemeen goed voor de mentale en fysieke gezondheid. Recreëren in de eigen omgeving faciliteert ontmoetingen met mede-inwoners en versterkt zo sociale netwerken.

Wadi's zorgen voor een verhoogde infiltratie- en retentiecapaciteit doordat ze regenwater kunnen vasthouden en vertraagd afgeven aan de bodem. Ook water vanuit omliggende lagen kan hiernaar afgevoerd worden zodat de betreffende bodems minder snel verzadigd geraken. Via deze mechanismen zullen de rivieren en riolen minder snel overbelast geraken tijdens hevige regenbuien en de wateroverlastschade van gebouwen beperken. Het positieve effect op gezondheid zal echter eerder beperkt zijn doordat het verkoelend effect van wadi's gelegen aan natte natuur weinig gevoeld zal worden. Wadi's gelegen in het bebouwde weefsel hebben hier een veel grotere impact op.

De transformatie van geïsoleerde, weinig strategische landbouwgronden om te zetten naar productieve landschapskamers gaat vertuining, verpaarding en verrommeling van het landschap tegen, waardoor de ruimte optimaal benut wordt als landbouwfunctie en zo de (lokale) voedselproductie bevorderd. Door de landbouw dicht bij de mensen te brengen, ontstaan er veel mogelijkheden tot collectieve landbouwinitiatieven, waarbij de landbouwer bijvoorbeeld gesteund wordt door een jaarlijkse bijdrage (bv. CSA). Deze productieve landschapskamers bieden ook mogelijkheden om de keten te verkorten en rechtstreeks bij de boer te kopen. Naast een lagere voetafdruk, versterkt dit de sociale cohesie en waardering voor boeren en hun producten.

Het verwijderen van oude drainagebuizen in het landbouwlandschap zal enkel impact hebben op het sociaal fundament via de versterkte watervoorziening door verhoogde infiltratie van water voor grondwaterwinning.

Inrichten van groene dorpsassen (of-harten) en het landschappelijk omzomen van dorpsranden houdt in dat de publieke ruimte klimaatrobuuster wordt ingericht en zo ook aantrekkelijk wordt om in te vertoeven. Er zouden rust- en ontmoetingsplaatsen geïntegreerd worden, die het versterken van sociale netwerken faciliteren. De aangename leefomgeving gecreëerd door de levendige groene dorpsassen stimuleren actieve verplaatsingen. Deze dragen bij aan een goede fysieke en

mentale gezondheid. Ontharding van pleinen en wegenis leidt tot het verhogen van de infiltratie van water in de bodem en aanvulling van het grondwater gebruikt voor watervoorziening. Doordat de dorpsassen en -randen een groter infiltratievermogen hebben door ontharding, zal de wateroverlast ondervonden bij zware regenval aan huisvesting minder ernstig zijn. Echter zal de bodem, afhankelijk van de doorlaatbaarheid, op een gegeven moment zijn verzadigingsgraad bereiken en zo geen bijkomende bufferende functie uitoefenen. Bij langdurige regenval zal er dus nog steeds wateroverlast zijn, hetzij in lichtelijk mindere mate.

KLE's in de vorm van kleine bomen en alleenstaande bomen op perceelsranden die het landschap versterken zullen op vlak van het sociaal fundament voornamelijk effect hebben op gezondheid. Indien gecombineerd met (trage) wegen kunnen bomen langs landbouwpercelen uitnodigen om erlangs te recreëren door de verkoeling die ze bieden en variatie in het landschap.

Het **verhogen van de bergingscapaciteit in kommen op hogere gronden vergroten i.f.v. buffering en infiltratie** zal voordelig zijn voor de grondwatertafel en bijgevolg voor duurzame watervoorziening. De erosiegevoeligheid van percelen in Puurs-Sint-Amands is zeer laag tot verwaarloosbaar, dus overlast van sedimentafvoer van landbouwgrond bij hevige regenbuien is zonder deze maatregel reeds beperkt. Wel kan de maatregel algemeen wateroverlast aan huisvesting beperken doordat grachten of aanpalende wegenis minder overbelast geraken.

Inzetten op een verstrengd beleid rond zonevreemde functies en zonevreemd ruimtegebruik in de vergunningspraktijk bevorderd de voedselproductie, niet alleen voor de gronden die gevrijwaard worden van verpaarding, vertuining of versnippering, maar ook diegene errond. De prijs van deze gronden stijgt namelijk wanneer er villa's neergezet worden op de plaats van een oude hoeve, wat het voor kleinere en jonge boeren moeilijk maakt om grond te kopen. Zoals reeds aangehaald bij de effecten op het ecologisch plafond, zal hierdoor verharding voorkomen worden en zal de grondwatertafel beter aangevuld kunnen worden. Daarnaast is het aansluiten van huizen op zulke excentrische locaties op sanitaire voorzieningen minder vanzelfsprekend dan in de zones voorzien voor wonen.

Financiële en/of praktische incentives voor de vrijwillige sloop van verkrotte en hinderlijke constructies in de open ruimte zijn een ondersteunende maatregel om zonevreemd gebruik in landbouwgebied te voorkomen. Zo speelt het in op dezelfde thema's van het sociaal fundament als de beleidsactie hierboven, echter in mindere mate aangezien het slechts een effect heeft op die constructies die als verkrot of hinderlijk beschouwd worden. Alleenstaand zal deze beleidsactie dus minder landbouwgrond kunnen vrijwaren of teruggeven ter bewerking voor voedselproductie. Op vlak van sanitaire voorzieningen zal de sterkte van het positief effect echter vergelijkbaar zijn doordat de betreffende constructies vaak als basis dienen voor renovatiewerken die leiden tot een nieuwe villa met noden m.b.t. water en sanitaire voorzieningen.

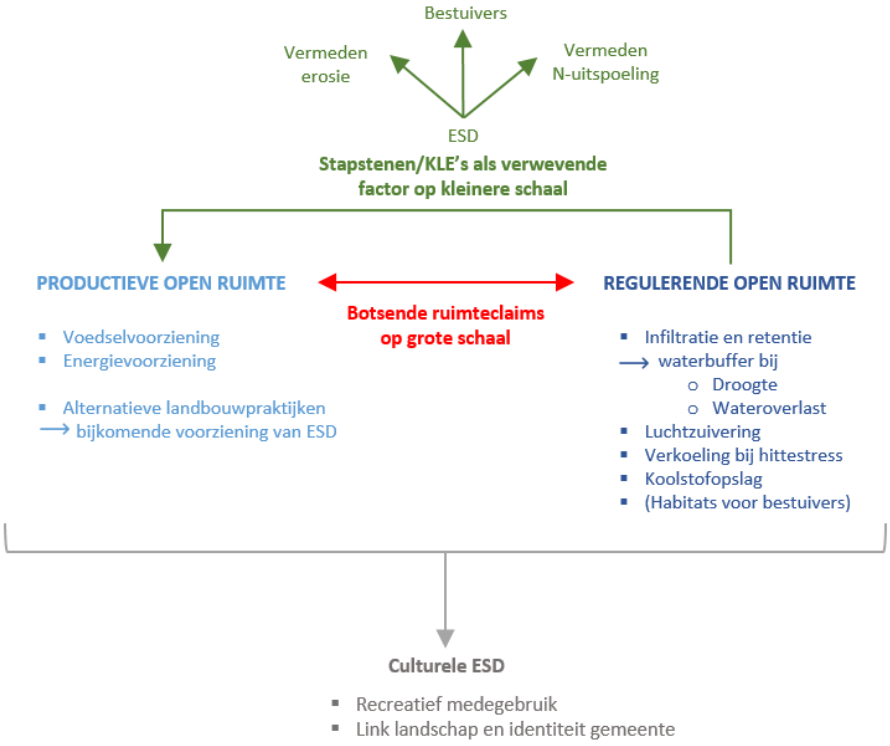
7.4.2 Ruimtelijke noden, wisselwerking en mogelijke conflicten

De ruimtelijke principes van het beleidskader 'Open ruimte' staan niet op zichzelf, maar gaan met elkaar in interactie. Principes kunnen gedeeltelijk overlappen, zowel inhoudelijk als ruimtelijk. Zo komt het groenblauwe netwerk 'hermeanderen van kleine waterlopen' en 'bijkomende buffers door het plaatsen van wadi's" en kunnen gebieden opgenomen in masterplannen voor natuurontwikkeling, nu nog ingevuld zijn door een landbouwfunctie. De ruimtelijke principes van het beleidskader 'Verdichting' zoals 'versterken van de bosstructuur', die eerder uitspraken doen over de open ruimte dan over verdichting, kunnen hier ook in beschouwing worden genomen. Door hun (ruimtelijke) **wisselwerking** kunnen de principes elkaar versterken of net tegenwerken. De 6 belangrijke functies voor de open ruimte waar voorliggend beleidskader een evenwicht tussen probeert te zoeken zijn weergegeven in onderstaande figuur samen met hun onderlinge

wisselwerking en de plaats van concrete beleidskeuzes hierin. Groene pijlen staan voor versterkende, rode voor tegenwerkende en grijze voor verwaarloosbare interacties.

De invulling van de productieve open ruimte met hernieuwbare energiebronnen zoals windmolens wordt in dit plan-MER niet besproken aangezien uitspraken over het energielandschap gedaan worden in het Energie- en Klimaatactieplan. De uitspraken over voedselvoorziening en gevrijwaarde ruimte hiervoor worden in het beleidskader 'Open ruimte' beperkt tot het investeren in productieve landschapskamers. Hier wordt dus slechts beperkt op ingegaan. Er zijn echter wel enkele ruimtelijke principes (zoals het gebruik van bodemverbeterend beheer en verwijderen van drainage buizen) die inspelen op de invulling van de landbouwruimte.

Vanuit de geïdentificeerde interacties tussen de open ruimte functies zoals weergegeven in Figuur 7-58 komt een tweedeling naar voor tussen aan de ene kant de driehoek groen-ecologische ontwikkelingen, waterbeheer en landschapsopbouw, waarbij onderlinge synergiën mogelijk zijn en aan de andere kant landbouw waarmee de groen-ecologische ontwikkelingen **conflicterende ruimteclaims** hebben, maar die onderling wel grotendeels verzoenbaar zijn. Een fijnmazig netwerk van kleine landschapselementen kan potentieel verbindend werken tussen deze twee clusters van open ruimte gebruik die we verder productieve en regulerende open ruimte zullen noemen naar het type (ecosysteem)diensten die ze genereren. Deze botsende ruimteclaims en verbindende factoren tussen beide types open ruimte zijn schematisch weergegeven in Figuur 7-58.

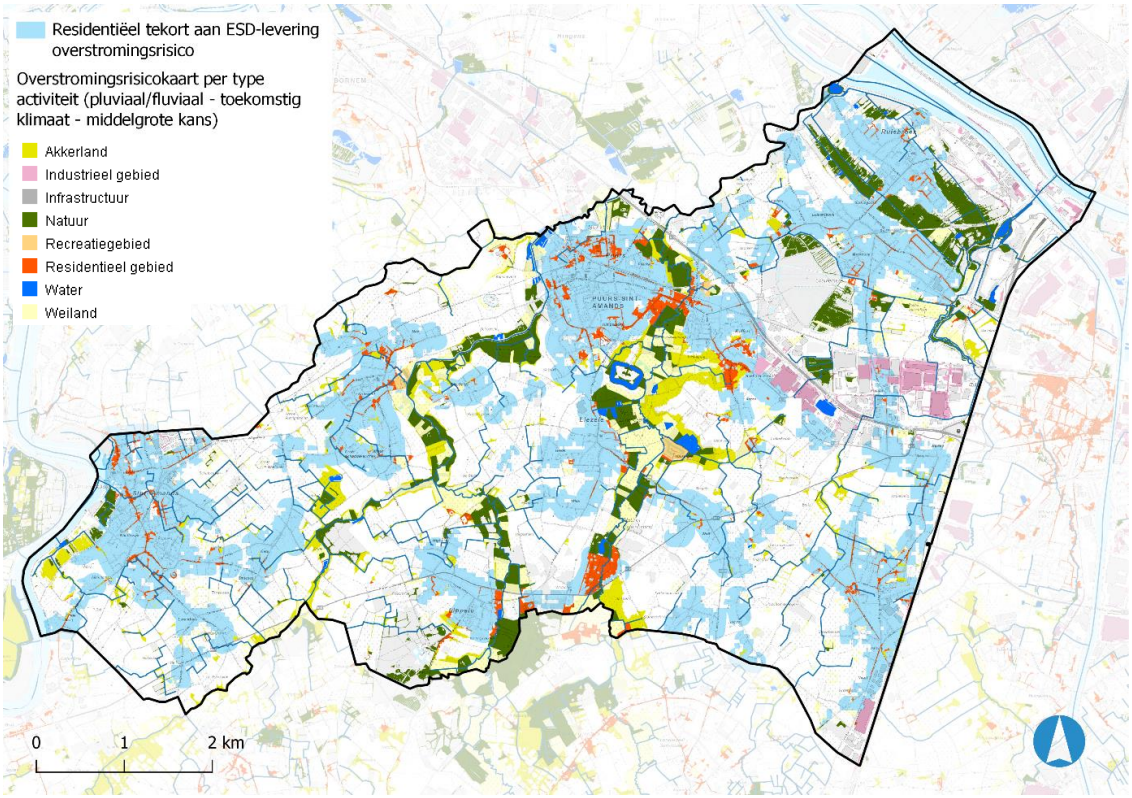


Figuur 7-58: Botsende ruimteclaims open ruimte en verbindende factoren

Om deze twee types van invulling, ondanks de mogelijk conflicterende ruimteclaims, samen te laten bestaan in de open ruimte, moet worden nagegaan waar welke invulling prioriteit krijgt. Daarbij kunnen de **ruimtelijke noden** – met name een plaatselijk tekort aan welbepaalde ecosysteemdiensten – als leidraad genomen worden. Deze oefening geeft eveneens inzicht in welke zones de locatieafhankelijke effecten van de ruimtelijke principes zoals beoordeeld in §7.4.1 het effectiefst kunnen bijdragen aan de evolutie richting ecologische streefwaarden (cfr. betreffende

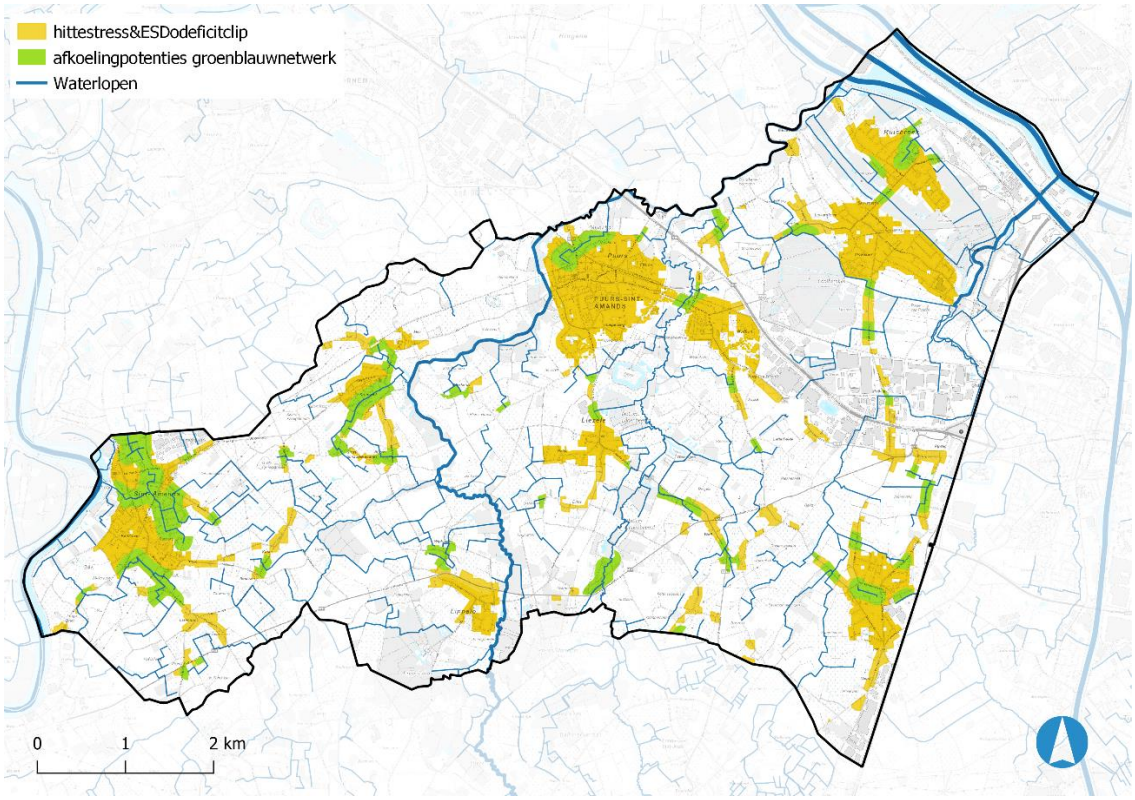
thema's van het Donutmodel). In het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit worden er nog geen concrete uitspraken gedaan over waar de ontwikkelingen van het groenblauwe netwerk of productieve landschapskamers zouden plaatsvinden. Bijgevolg dient dit hoofdstuk als leidraad voor de effectieve bepaling van mogelijke groenontwikkelingen naast de reeds bepaalde in gebiedsgerichte plannen (RUP en master- of inrichtingsplan).

Hiervoor werd een cartografische analyse uitgevoerd gebaseerd op de Ecoplan-, GES[4]- en Klimaatportaal kaarten zoals benoemd in Tabel 7-6. De resulterende kaarten geven zones met huidige of toekomstige tekorten in regulerende ecosysteemdienstenlevering weer. Het gaat over tekorten inzake de regulatie van wateroverlast, verkoeling in functie van hittestress en luchtzuivering. Deze individuele kaarten worden gecombineerd met de potenties van het groenblauwe netwerk en groenbuffers om als corridors de samenhangende delen van open ruimte te verbinden. Het resultaat is een **synthesekaart met de meest kansrijke locaties** voor regulerende groenontwikkelingen zowel in de open als bebouwde ruimte. Aanvullend wordt ook de kansenkaart onthardingswinst van Departement Omgeving weergegeven. Deze focust zich op reeds bebouwde ruimte en neemt de opportuniteiten voor ontharding gerelateerd aan de kenmerken van de verharding mee in rekening.

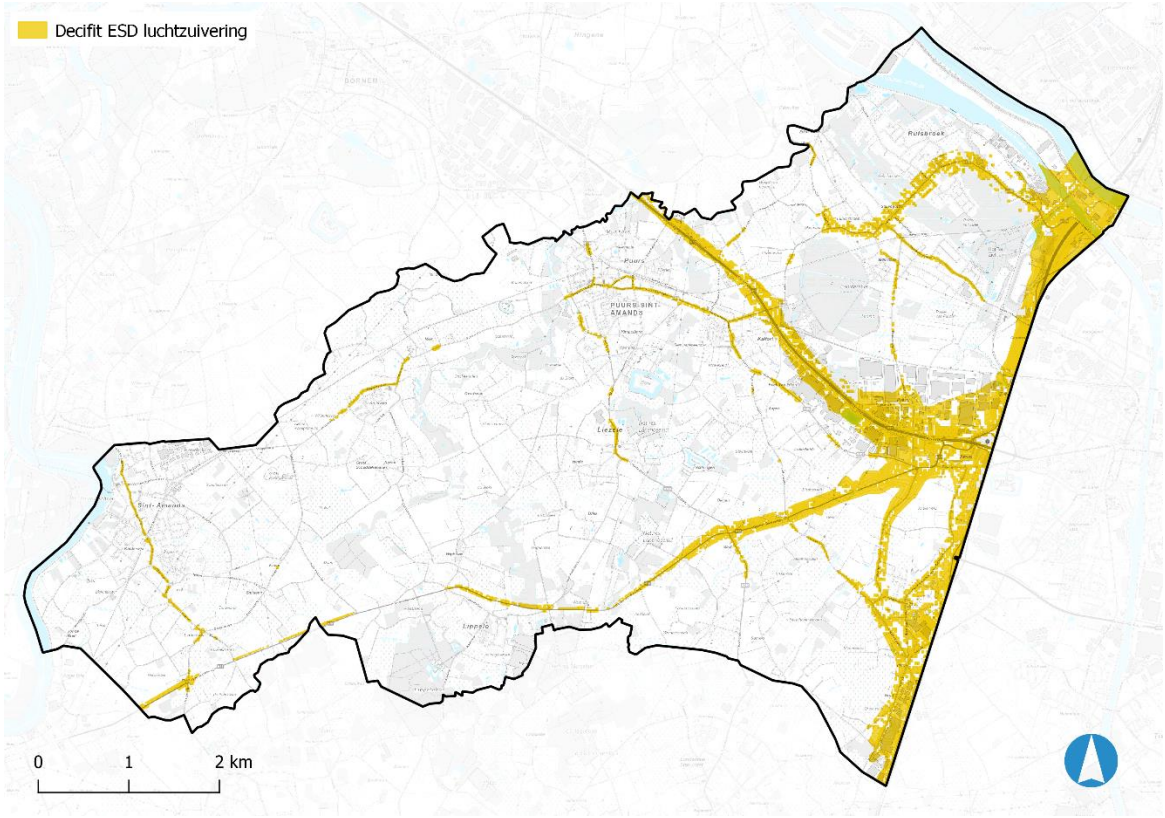


Figuur 7-59: Tekort ESD levering regulatie wateroverlast

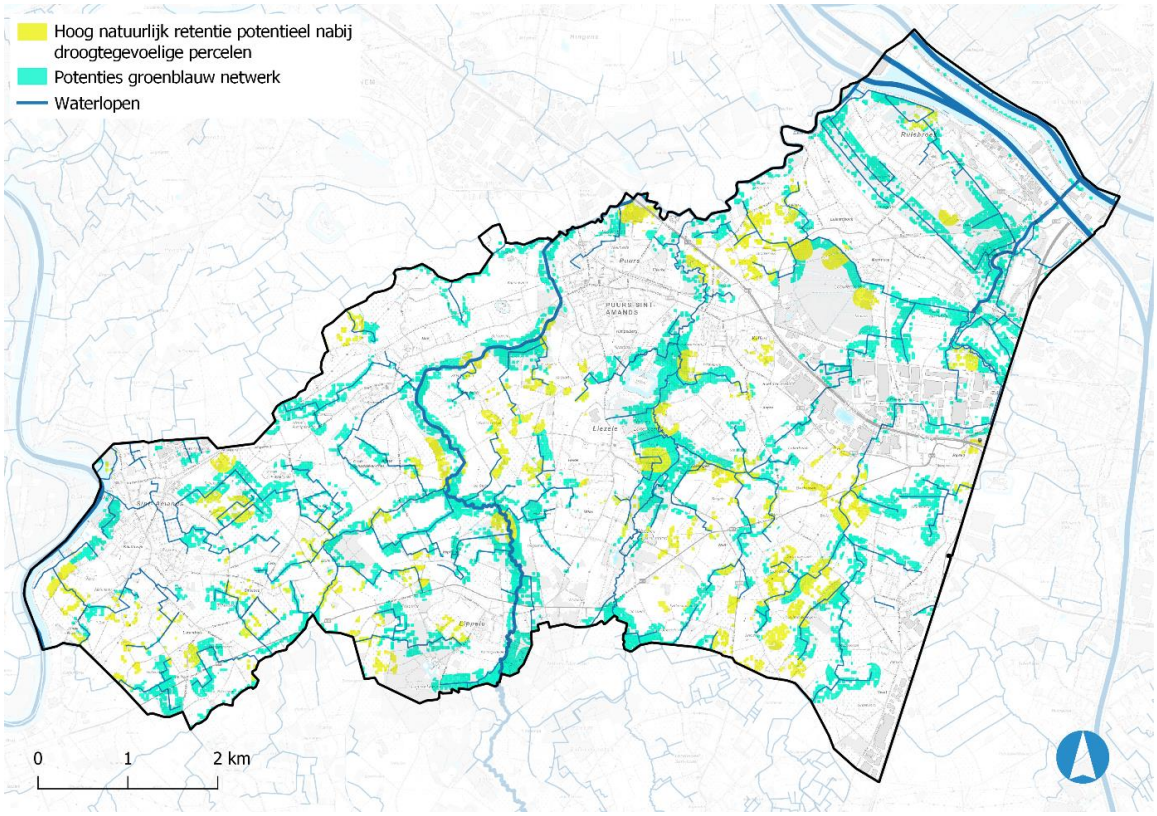
[4] Gezondheidskundige Effecten Screening



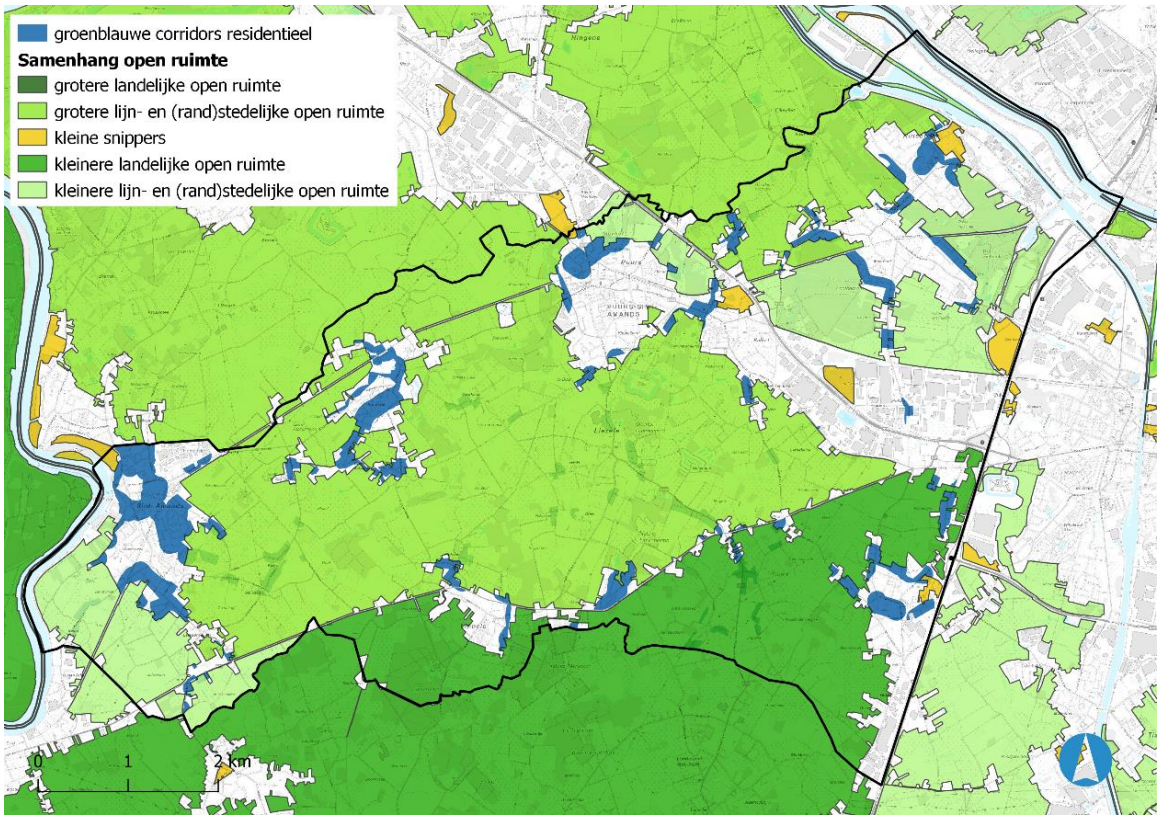
Figuur 7-60: Tekort ESD regulatie wateroverlast én hittestress



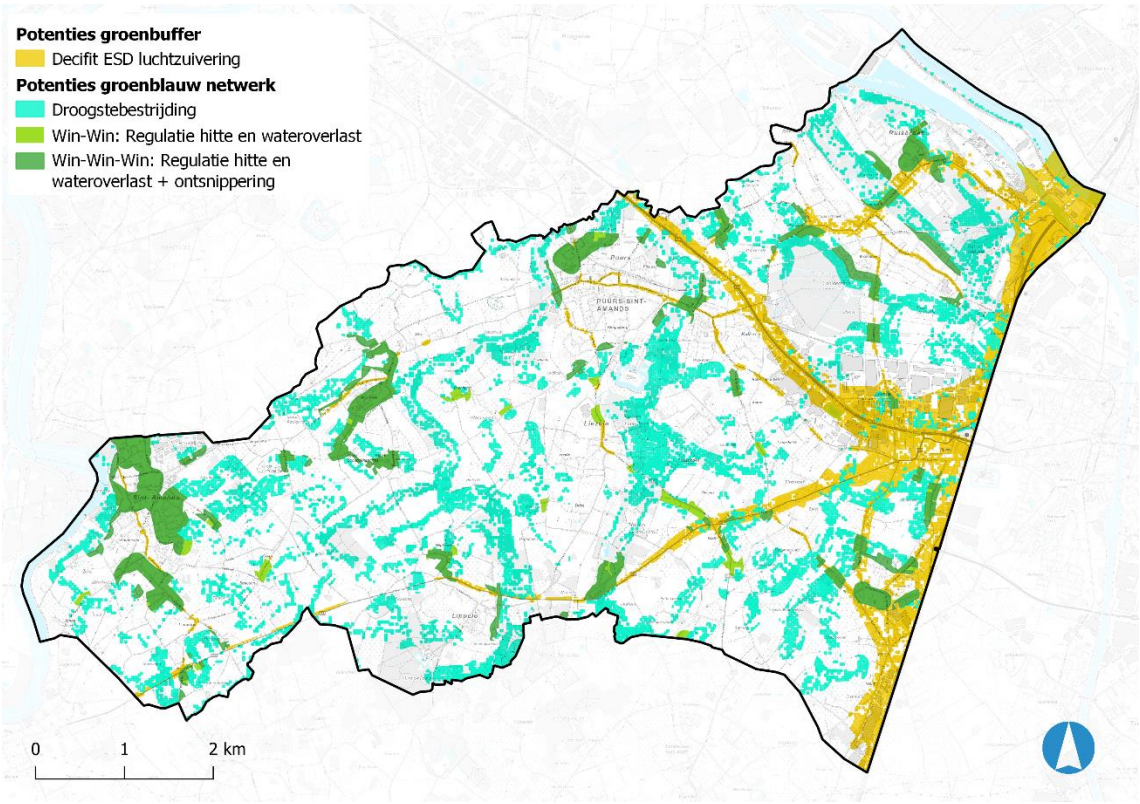
Figuur 7-61: Tekort ESD luchtzuivering



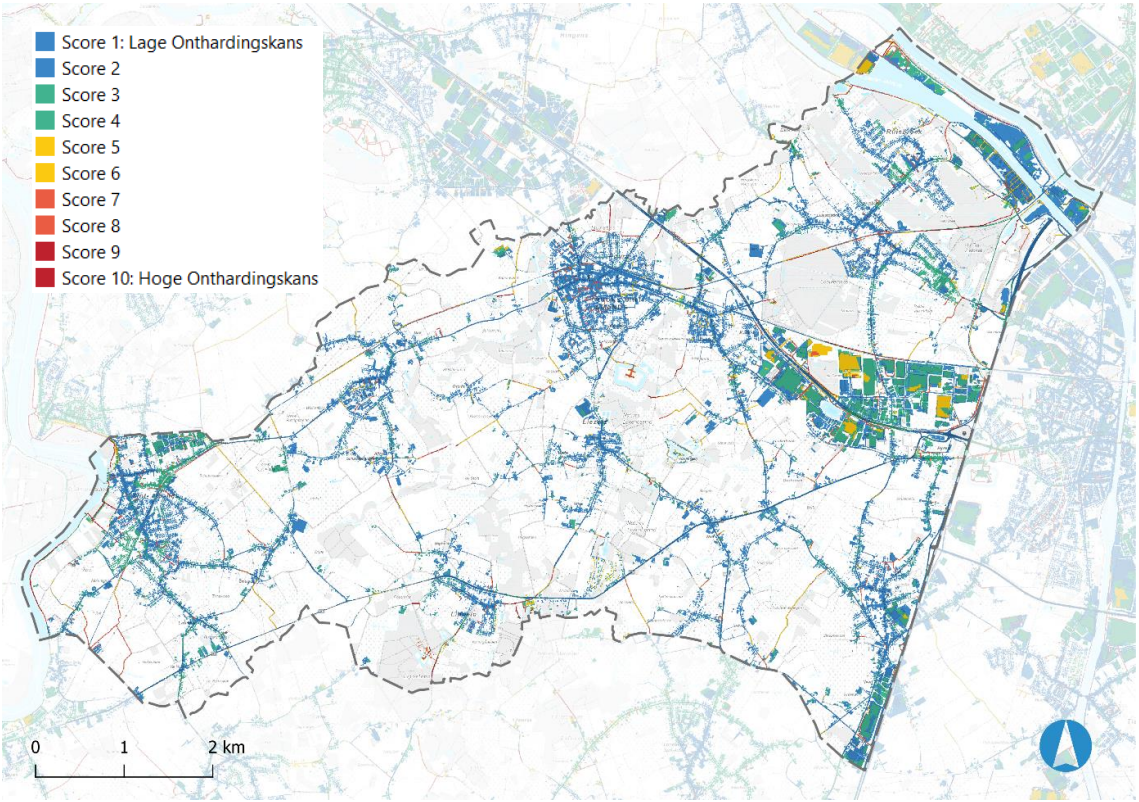
Figuur 7-62: Tekort ESD seizoenale retentie ifv droogtebestrijding



Figuur 7-63: Potenties groenblauwe corridors en groenbuffers voor ontsnippering



Figuur 7-64: Synthesekaart potenties voor regulerende open ruimte

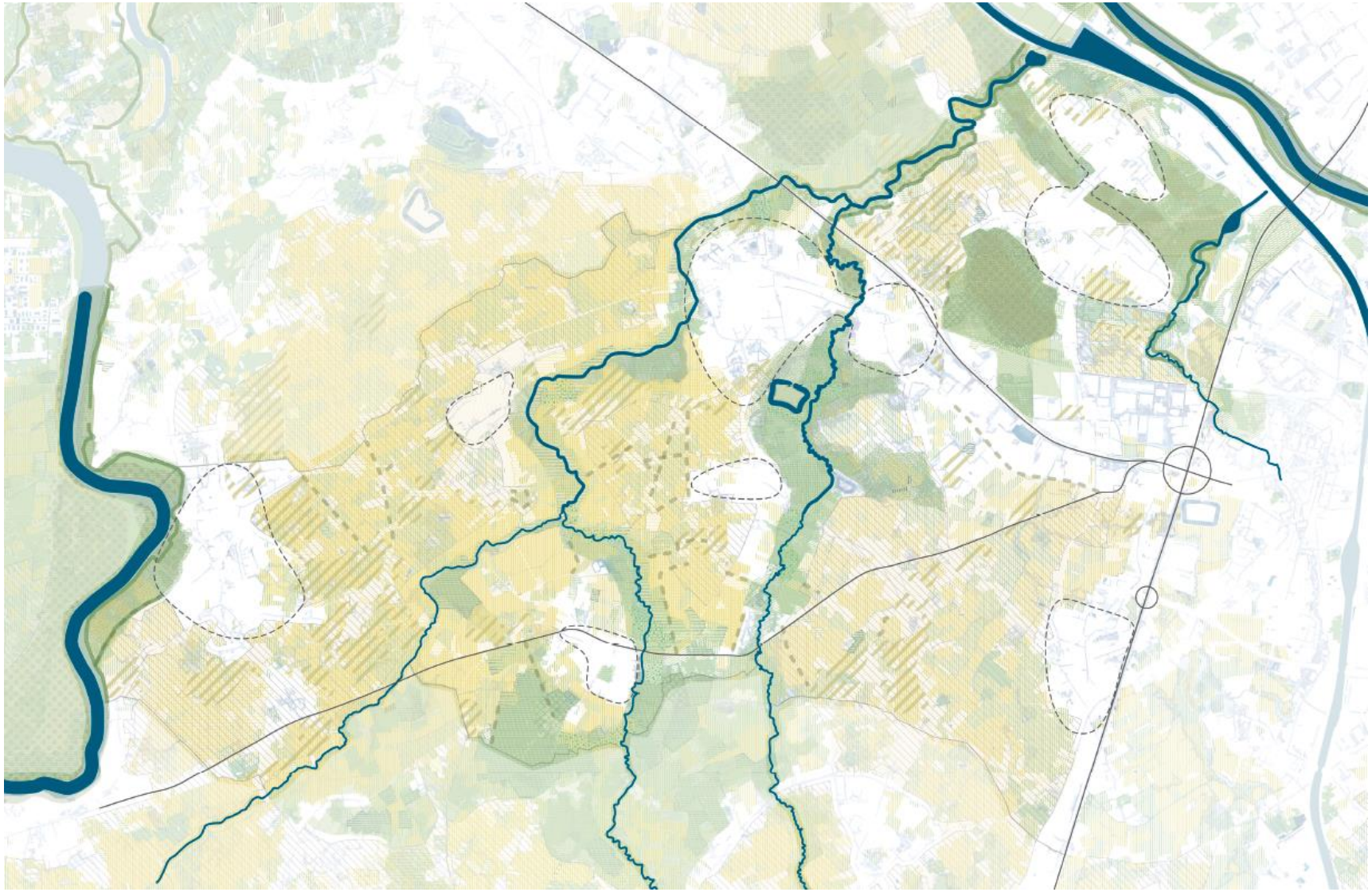


Figuur 7-65: Kansenkaart onthardingswinst (Geopunt.be)

Er moet vermeld worden dat de visiekaart ruwweg zones weergeeft, maar dat deze locaties dus niet letterlijk en tot op enkele meters nauwkeurig beschouwd moeten worden. De beoordeling gaat mee in deze benadering op hoofdlijnen. Bij het vergelijken van de **synthese kaart (**Figuur 7-64**) met de toekomstvisie voor de open ruimte** (Figuur 7-66) merkt men dat de groengebieden sterk overlappen met de gebieden die dienst kunnen doen tegen de **droogtebestrijding** door een hoge seizoenale retentiecapaciteit. De droogtebestrijding van specifiek de droogtegevoelige landbouwpercelen is te zien op Figuur 7-62 . Voorbeelden hiervan zijn de Poortersbossen, het RUP Kalfort en de ontwikkelingen langs de Vliet-Molenbeekvallei. Doordat er geen droogtegevoelige percelen nabij het Coolhembos gelegen zijn kleurt dit gebied niet blauw op de synthesekaart, aangezien het op die plaats niet nodig is om verder in te zetten op het versterken van waterretentie.

De groenblauwe gebieden t.h.v. Ruisbroek komen ook terug op beide kaarten, wat het potentieel van de verdere versterking van dat gebied benadrukt voor het invullen van ESD-tekortkomingen. Zo heeft het een **verkoelende functie en overstromingsregulerende functie** t.v.v. het bebouwd weefsel en zijn inwoners. Daarnaast biedt het een waterbergende functie van de open ruimte rond de tweedelige kern. De synthesekaart toont de plaatsen in het groen en geel, daar waar een tekort is aan bepaalde ecosysteemdiensten. Het is dus belangrijk dat in deze gebieden (net als t.h.v. de droogtegevoelige percelen op Figuur 7-62 er wordt ingezet op het versterken van de groenblauwe netwerken en groenbuffers. Zo worden op de toekomstkaart van de open ruimte geen groenbuffers aangeduid t.h.v. drukke banen. Dit ruimtelijk principe kan echter meegenomen in de uitwerking van acties binnen het beleidskader ‘Open ruimte’.

De geplande groenontwikkelingen die reeds uitgetekend zijn op de visiekaart bevinden zich echter ver van de kern van Sint-Amands en Breendonk, wat deze kernen gevoeliger maakt voor hittestress en wateroverlast. Zoals aangeduid op Figuur 7-60, zijn groenblauwe ontwikkelingen ook zeer nodig in de kernen waar er nog **een sterk tekort is aan afkoelende elementen die de hittestress minderen**. Geschikte zones om dit te milderen, die overlappen met de waterlopen doorheen de kernen, zijn ook aangeduid in het groen op de synthesekaart. Deze zones hebben overigens ook een tekort aan ESD-levering die het overstromingsrisico mildert. In het beleidskader ‘Open Ruimte’ of ‘Verdichting’ is het bijgevolg aangeraden om ook zones die verweven zijn met de kernen aan te duiden als te ontwikkelen tot groenblauwe buffering van zowel hitte, overstromingen en luchtvervuiling. Indien de zones zo ingevuld worden dat het betekenisvolle stapstenen of rechtstreekse verbindingen vormen met de open ruimte, dan kunnen ze dienen als ontsnipperingsmechanisme. Op die manier worden de grenzen tussen de verschillende buitengebieden minder hard.



Figuur 7-66: Synthesekaart toekomstvisie open ruimte (Synthesenota)

7.4.3 Cumulatieve effecten

Op basis van de invloed van de individuele principes uit het beleidskader 'Open ruimte' op de thema's van het Donutmodel (§7.4.1) en hun wisselwerking in de ruimte (§7.4.2) wordt de cumulatieve impact van het plan ingeschat op het ecologische plafond en het sociale fundament.

- Het beleidskader zorgt voor het **tegengaan van bijkomend ruimtebeslag** en kan via ontharding van zonevreemde functies het bestaande ruimtebeslag verminderen. Het draagt dus bij aan de evolutie richting de streefwaarde voor landconversie. Verder wordt het natuurlijke landgebruik ter hoogte van enkele bijkomende ecologische zones hersteld via gebiedsgerichte plannen (bv. masterplan Oppuurs-Vliet-Lippelo). Een effectieve, inhoudelijke beoordeling van deze plannen overstijgt echter de reikwijdte van de beoordeling van de beleidskaders.

- Het beleidskader voorziet in bijkomende koolstofopslag ten gevolge van het uitbreiden en versterken van groenstructuren via onder andere het strategische aankoopbeleid in functie van de open ruimte en het uitvoeren van RUP's die inzetten op natuurontwikkeling (bv. Poortersbossen, Dorpspark Kalfort). Verder wordt de CO_2-uitstoot komende van automobiliteit en energieproductie verminderd door het inzetten op het trage wegennetwerk. De evolutie van de broeikasgasuitstoot uit de landbouw wordt niet beïnvloed door voorliggend plan en hangt af van welke praktijken in het landbouwgebied zullen plaats vinden. Over het algemeen draagt het plan echter bij aan de streefwaarde om CO_2-emissies te neutraliseren teneinde de **klimaatverandering** af te remmen.

- Het beleidskader zet via beleidsmatig gewenste ontwikkelingen (BGO) in op het verhogen van de infiltratiecapaciteit, waardoor de watervoorraden meer aangevuld kunnen worden. Deze BGO's omvatten onder meer het verwijderen van oude drainage buizen en het vertragen van de afstroming via grachten. Ondanks het verhogen van de infiltratie wordt verwacht dat de bruto **zoetwateronttrekking** echter hoog blijft ten gevolge van een toenemende watervraag vanuit de landbouw. Het aantal droogtegevoelige landbouwpercelen in Puurs-Sint-Amands zal ten gevolge van de klimaatverandering toenemen zoals over de rest van Vlaanderen. Om de veerkracht van het droogtegevoelige percelen te verhogen en minder afhankelijk te maken van bijkomende zoetwateronttrekking, stelt het beleidskader reeds voor om op hogere gronden de bergingscapaciteit te vergroten. Ook het verwijderen van drainagebuizen en bodemverbeterend beheer zal dit faciliteren.

- Het integreren van KLE's op landbouwperceelsranden en het verwijderen van oude drainagebuizen vermindert de nutriëntenuitspoeling van stikstof en fosfor. Deze effecten zijn beperkt effectief indien de bron van **stikstof- en fosforverzadiging**, namelijk intensieve bemesting, niet wordt aangepakt. De uitspoeling van bemesting zal zich bij onveranderde landbouwpraktijken dus gewoon verderzetten in het reeds verzadigde afstroomgebied. Dit negatief effect is inherent aan het huidige landbouwsysteem. De transformatie naar productieve landschapskamers en het stimuleren van bodemverbeterend beheer vergroot echter het draagvlak voor ecologisch gerichte landbouwvormen zoals regeneratieve landbouw, wat voor andere landbouwers als voorbeeld kan dienen. Een beleidsplan ruimte kan echter niet reguleren (wel stimuleren) in welke hoedanigheid er aan landbouw wordt gedaan. Daarvoor is specifiek landbouwbeleid noodzakelijk. Het Mestactieplan, het Europese gemeenschappelijk landbouwbeleid (en de bijhorende financierings-mogelijkheden) en het stikstofbeleid (de PAS-regeling[5]) vormen hiervoor de gangbare kaders. Op zichzelf zullen de maatregelen in het

[5] Programmatorische Aanpak Stikstof

voorliggende beleidskader dus niet leiden tot het halen van de streefwaarde, maar ze kunnen dit streven wel ondersteunen.

- De voorziene bijkomende groenzones opgetekend in gebiedsgerichte plannen (bv. Poortersbossen) en voorgesteld in BGO's (bv. inrichting van groene dorpsassen) zorgen voor het afvangen van polluenten uit de lucht. Verder dragen het uitbouwen van een trage wegennetwerk en groene doorsteken bij tot het verminderen van emissies van automobiliteit. Het beleidskader levert dus een positieve bijdrage tot het verbeteren van de **luchtkwaliteit**.

- Het beleidskader zet zowel in op het versterken van bestaande natuur (bv. t.h.v. Vliet- en Molenbeekvallei) als op de uitbreiding ervan. Dit zit ook verwerkt in de ruimtelijke principes van het toekomstbeeld en gebeurt zowel in groenzones (hermeanderen van kleine waterlopen, wadi's t.h.v. natte natuur) als doorheen het landbouwlandschap dankzij de ecologische inrichting van perceelsranden met KLE's en de invulling van productieve landschapskamers als agro-ecologische ruimte. Deze initiatieven zorgen voor bijkomende creatie en verhoogde aaneengeslotenheid van habitats en hebben zo een positief effect voor de **biodiversiteit**. De druk op de biodiversiteit komende van eutrofiëring en verdroging als gevolg van de huidige landbouwpraktijken wordt beperkt verlicht (zie stikstof- en fosforverzadiging).

- De landbouw behoudt in het beleidskader zijn prominente rol in open ruimte, bijkomende groenontwikkelingen ten gevolge van gebiedsgerichte plannen gesteund door het beleidskader zetten lokaal landbouwareaal onder druk maar zorgen wel voor het leveren van essentiële ecosysteemdiensten die de landbouwproductie op lange termijn ondersteunen. De **voedselvoorziening** blijft ook bij het toepassen van het beleidsplan ruimte gegarandeerd.

- Op vlak van energievoorziening heeft het beleidskader open ruimte binnen het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit van Puurs-Sint-Amands geen effect.

- Het versterken en uitbreiden van groene zones en dan meer bepaald groenblauwe netwerken zorgen voor het verhogen van de infiltratie- en retentiecapaciteit en dragen zo bij tot het beschikbaar zijn van water in functie van de **watervoorziening** (via de BGO's en gesteunde gebiedsgerichte plannen). Deze bijdrage tot watervoorziening kan nog verder uitgewerkt worden t.h.v. de droogtegevoelige landbouwgebieden, om zo de onttrekking van water t.v.v. landbouw te beperken.

- Het beleidskader zorgt voor bijkomend bufferend vermogen in groen(blauwe) ontwikkelingen dat wateroverlast kan beperken t.h.v. huisvesting. De BGO die hier het meest aan bijdraagt is het creëren van meer ruimte voor water door meandering van kleine waterlopen. Dit heeft een positief effect op de kwaliteit van de **huisvesting** en de leefomgeving.

- De voorziene groenbuffers in het beleidskader zorgen voor het afvangen van atmosferische polluenten, de voorziene groenblauwe netwerken zorgen voor verkoeling. Deze en andere groenontwikkelingen creëren ook extra bewegingsruimte en promoten een actieve levensstijl door de aanwezigheid van recreatieve fietsinfrastructuur. Onrechtstreeks leidt deze infrastructuur in beperkte mate ook tot het verminderen van verbrandingsuitstoot en het verbeteren van luchtkwaliteit. Het beleidskader draagt dus bij aan een **gezondheidsbevorderende leefomgeving**.

- Het beleidskader heeft positieve effecten op de toegang tot sociale **netwerken** en verstevigt de relatie tussen boer en consument door productieve landschapskamers. Zo kunnen nieuwe landbouworganisatievormen zoals korte keten en CSA (community supported agricultrue) het gemeenschapsgevoel versterken. Verder kan recreatieve fiets- en wandelinfrastructuur fungeren als ontmoetingsplaats en zorgen trage wegen voor de ontsluiting van de inwoners om aan het sociale leven in de gemeente te kunnen deelnemen.

7.4.4 Aanbevelingen

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Open ruimte' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor:

- Sterker inzetten op waterretentie ter hoogte van droogtegevoelige landbouwpercelen.
- Peilgestuurde drainage inzetten op landbouwgronden waar de oude drainage buizen worden weggehaald.
- Omtrent regeneratieve landbouw is er in tegenstelling tot biologische landbouw geen juridisch kader over welke activiteiten al dan niet ertoe behoren. De wensen van de gemeente moeten dus via het afsprakenkader met de landbouwers duidelijk gecommuniceerd worden, zodat er effectief gefocust kan worden op de ecologisch waardevolle aspecten in combinatie met sociale initiatieven die mogelijk zijn bij regeneratieve landbouw.
- Bij de hermeandering van kleine waterlopen moet er voldoende ruimte gelaten worden om de spontane meandering door de jaren heen ervan toe te laten.
- Ook bij het uitbouwen van het trage wegennetwerk inzetten op een ecologische inrichting van de bermen met kleine landschapselementen.
- Inzetten op groenbuffers langs minstens de A12, N16 en N17, om zo de luchtvervuiling in woongebieden afkomstig van het wegverkeer in te perken.
- Inzetten op verbindingen tussen verschillende openruimtegebiedenom zo het landschap te ontsnipperen. Deze groene zones dienen eveneens als hitte- en wateroverlast- en luchtvervuilingsbuffer voor de verschillende kernen.

7.5 Beoordeling potentiële milieueffecten van het beleidskader 'Mobiliteit'

7.5.1 Effectbeoordeling per ruimtelijk principe

Onderstaande tabellen en bijhorende tekstuele uitleg geven een inschatting weer van de invloed van de individuele ruimtelijke principes uit het beleidskader op de relevante thema's van het Donutmodel en de daarmee gerelateerde indicatoren. Daarbij wordt nagegaan of de invloed van de principes het systeem in de richting van de streefwaarden van het 'ecologisch plafond' of boven de drempelwaarden van het 'sociaal fundament' zal doen evolueren of niet.

7.5.1.1 *Ecologisch plafond*

Tabel 7-12: Beoordeling effecten ruimtelijke principes op ecologisch plafond

		ECOLOGISCH PLAFOND				
		Klimaatverandering	**Landconversie**	**Stikstof en fosfor verzadiging**	**Luchtkwaliteit**	**Verlies biodiversiteit**
Beleidsacties Mobiliteit	We maken een fietsactieplan op voor en voeren verbeteringswerken uit op fietssnelwegen, BFF en lokale routes	(+)	0	(+)	(+)	0
	We zetten in op een Bebordingsplan voor speedpedelecs	0	0	0	0	0
	We werken het actieplan gedeelde mobiliteit af en voeren het uit	(+)	0	(+)	(+)	0
	We realiseren ingrepen ter verbetering van de doorstroming op hoofd- en regionale wegen	0	0	0	0	0
	We richten Hoppinpunten in op strategische locaties en maken een uitvoeringsplan halte-uitrusting op en realiseren ze gefaseerd	(+)	0	(+)	(+)	0
	We geven bushaltes een kwaliteitsimpuls	0	0	0	0	0
	We zetten in op de uitrol van laadpalen op het openbaar domein	+	0	+	(+)	0
	We maken een strategie rond vrachtwagenparkeren op & zetten in op de inrichting binnen bedrijvenclusters van collectieve kort-verblijfclusters met faciliteiten voor vrachtwagenchauffeurs	0	+/-	0	0	0

Het uitvoeren van verbeteringswerken op fietssnelwegen, BFF (Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk) en lokale routes zal de fietsbeleving veiliger en aangenamer maken. De exacte inhoud van deze verbeteringswerken zijn nog niet gekend aangezien ze opgetekend zullen worden in het nog uit te schrijven fietsactieplan. Zoals in de ruimtelijke strategieën in de synthesenota duidelijk wordt onder 'Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe', wil de gemeente hoogwaardige kwaliteitsvolle fietsinfrastructuur realiseren om zo meer mensen aan het fietsen te brengen. Deze principes zullen hoogstwaarschijnlijk ook terugkomen in het op te stellen fietsactieplan. Hierdoor kunnen we stellen dat de verbeteringswerken een positief effect zullen hebben op het klimaat, luchtvervuiling en stikstof verzadiging, omdat er minder autokilometers gereden zullen worden en dus minder CO_2, fijnstof en NO_2[6] afgegeven worden aan de lucht. Via stikstofdepositie komt de stikstof in het milieu terecht en zorgt het voor eutrofiëring van de oppervlaktewaters en bemesting van gebieden die van nature lage stikstofgehaltes hebben en zo de biodiversiteit verstoren.

Het inzetten op een bebordingsplan voor speedpedelecs zal op de thema's van het ecologisch plafond geen wezenlijk effect hebben aangezien het voornamelijk inspeelt op veiligheid en er geen ruimtelijke veranderingen zullen plaatsvinden. De afleidingen van de speedpedelecs langs andere wegen zouden kunnen demotiveren om zulk vervoermiddel te gebruiken (en eventueel over te schakelen naar de auto), maar deze impact wordt ingeschat miniem te zijn.

Het afwerken en uitvoeren van een actieplan gedeelde mobiliteit kan deelmobiliteit naar voren schuiven als belangrijke schakel in de modal shift. Mogelijke acties in zulk plan zijn: inzetten op deelwagen- en fietsdeelsystemen, carpoolmaatregelen binnen bedrijven en elektrificeren van het deelwagenaanbod. Deze acties werken samen mee aan verminderde emissies van broeikasgassen en polluenten door minder auto's op de baan en kunnen ook de autoproductie lichtelijk minderen door verminderde nood aan een eigen wagen (of tweede wagen). Dit zorgt bijkomend voor winsten op vlak van energieverbruik (dat veelal fossiel is) en dus ook klimaatverandering.

Ingrepen ter verbetering van de doorstroming op hoofd- en regionale wegen zal het sluipverkeer op wegen die niet gericht zijn op doorstroming, maar eerder op beleving, doen afnemen, indien gecombineerd met maatregelen om doorgaand verkeer op deze sluiproutes te vermijden De totale verkeersstromen zullen dus hetzelfde blijven, dus de algemene luchtkwaliteit zal weinig onderhevig zijn aan deze maatregel. Er zullen dus ook weinig effecten zijn op de klimaatverandering en stikstof verzadiging.

Hoppinpunten op strategische locaties faciliteren combimobiliteit. Op deze herkenbare multimodale knooppunten is het gebruik van verschillende vervoermiddelen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd. Dit maakt dat men voor langere afstanden minder afhankelijk is van de personenwagen en dat het gebruik van duurzamere modi wordt gestimuleerd. Deze hoppinpunten dragen dus bij aan de modal shift en zo aan verminderde broeikasgasemissies en uitstoot van polluenten. Het heeft dus een matige impact op klimaatverandering, stikstof verzadiging en de luchtkwaliteit.

Zoals te lezen in de synthesenota betreft deze **kwaliteitsimpuls voor bushaltes** voornamelijk het meer toegankelijk maken ervan. Het voorzien van goede fietsparkeervoorzieningen kunnen echter zorgen voor bijkomende verharding. Vaak is de direct ruimte rond een bushalte meestal reeds verhard, waardoor er waarschijnlijk slechts beperkt bijkomende verharding zou ontstaan en dus slechts een gering effect hebben op landconversie (in de ruime zin) en zoetwateronttrekking. Doordat deze bushaltes beter toegankelijk zijn voor combimobiliteit, biedt het de mogelijkheid om autoverplaatsingen te vervangen door bijvoorbeeld fiets- en busverplaatsingen. Aangezien de resulterende afname in uitstoot door gemotoriseerd verkeer slechts op een zeer beperkte schaal

[6] Zowel NO_2 als NO komen vrij, maar NO wordt al snel omgezet naar NO_2.

zal plaatsvinden, worden het effect op de thema's klimaatverandering, stikstof verzadiging en luchtkwaliteit als zijnde niet bestaande aangeduid.

De uitrol van laadpalen op het openbaar domein geeft een impuls voor het rijden met een elektrische wagen door het aanvullen van het momenteel beperkte aanbod van laadpalen. Indien het dus leidt tot de overstap naar elektrische wagens, kan het een sterk effect hebben op klimaatverandering. Ook op de stikstof verzadiging heeft het een positief effect aangezien elektrische wagens zelf geen NO_x uitstoten. De elektriciteitscentrales die niet op groene stroom werken stoten dit, en andere schadelijke stoffen echter wel uit. Op vlak van luchtkwaliteit veroorzaakt een elektrische wagen bijna evenveel fijn stof als een benzine wagen door verhoogde wrijving van de banden met het wegdek. Deze waarden zitten echter nog ver onder die van dieselwagens, die nog ongeveer de helft van de personenwagens vertegenwoordigen, waardoor er netto gezien een verbetering optreedt betreffende luchtkwaliteit.

Het **uitwerken van een strategie rond vrachtwagenparkeren** zal op het vlak van de thema's van het ecologisch plafond weinig impact hebben. Het speelt voornamelijk in op de veiligheid en overlast op het openbare domein. Het creëren van zones die voorbehouden zijn voor vrachtwagens zou kunnen leiden tot bijkomende verharding op de **voorziene bedrijventerreinen**. Deze impact wordt geminimaliseerd door **in te zetten op clustering**, waardoor het ruimtelijk rendement zo hoog mogelijk gehouden kan worden. Het verbod op parkeren in bepaalde zones maakt plaats vrij voor autoparkeren, waardoor er een kleinere nood is aan bijkomende autoparkings. De plaatsen waar vrachtwagens parkeren op de openbare weg zijn echter niet altijd even aantrekkelijk voor autobestuurders, doordat ze soms langs grote banen gelegen zijn met weinig woningen in de nabijheid.

7.5.1.2 *Sociaal fundament*

		SOCIAAL FUNDAMENT	
		Gezondheid	**Netwerken**
Beleidsacties Mobiliteit	We maken een plan op voor en voeren verbeteringswerken uit op fietssnelwegen, BFF en lokale routes	+	0
	We zetten in op een Bebordingsplan voor speedpedelecs	+	0
	We werken het actieplan gedeelde mobiliteit af en voeren het uit	(+)	0
	We realiseren ingrepen ter verbetering van de doorstroming op hoofd- en regionale wegen	+	0
	We richten Hoppinpunten in op strategische locaties en maken een uitvoeringsplan halte-uitrusting op en realiseren ze gefaseerd	(+)	(+)
	We geven bushaltes een kwaliteitsimpuls	(+)	(+)
	We zetten in op de uitrol van laadpalen op het openbaar domein	(+)	0
	We maken een strategie rond vrachtwagenparkeren op & zetten in op de inrichting binnen bedrijvenclusters van collectieve kort-verblijfclusters met faciliteiten voor vrachtwagenchauffeurs	+	0

Het uitvoeren van verbeteringswerken op fietssnelwegen, BFF en lokale routes heeft op vlak van het sociaal fundament voornamelijk een positieve invloed op gezondheid. Het STOP-principe, dat hoogstwaarschijnlijk wordt opgenomen in het fietsactieplan, heeft als ruimtelijke drijfveer om de fietsinfrastructuur zo veilig en aangenaam mogelijk te maken zodoende dat er meer fietsers op de baan komen voor woon-werk/schoolverkeer die anders achter het stuur zouden zitten. De gezondheid van de fietsers die reeds op de baan waren gaan vooruit doordat de infrastructuur veiliger wordt en de gezondheid van de nieuwe fietsers gaat vooruit door de bijkomende lichaamsbeweging, die zowel fysiek als mentaal een positieve invloed heeft.

E**en bebordingsplan voor speedpedelecs** heeft als doel om de veiligheid te vergroten van andere fietsers op plaatsen waar de infrastructuur niet is aangepast aan deze grote snelheidsverschillen. Het heeft bijgevolg een direct positief effect op gezondheid.

Het afwerken en uitvoeren van een actieplan gedeelde mobiliteit kan zowel inspelen op deelfietsen als op deelwagens en zowel voor privé als professioneel gebruik. Zoals vermeld bij het de effecten ervan op het ecologisch plafond, kunnen de acties uit het actieplan gedeelde mobiliteit positief inspelen op verminderde uitstoot van broeikasgassen en polluenten. Dit is voordelig voor de luchtkwaliteit en bijgevolg ook voor de gezondheid van de personen die deze lucht inademen.

Ingrepen ter verbetering van de doorstroming op hoofd- en regionale wegen zal het sluipverkeer op wegen die niet gericht zijn op doorstroming, maar eerder op beleving, doen afnemen. De totale verkeersstromen zullen dus hetzelfde blijven, maar de lokale luchtkwaliteit van de lokale wegen die voordien als sluipwegen gebruikt werden zal verbeteren. Aangezien deze veelal door woongebied lopen, zullen veel mensen hier baat bij hebben. Ook de verbeterde doorstroming op de hoofdwegen en regionale wegen zelf, zorgt voor een betere luchtkwaliteit t.h.v. deze wegen zelf (minder stoppen en opnieuw vertrekken). Door de verminderde doorstromingsvolumes zal ook de verkeersveiligheid verbeteren zodat er minder conflicten zijn met voetgangers en fietsers.

Het inrichten van Hoppinpunten op strategische locaties zorgt voor een lagere autoafhankelijkheid door het faciliteren van het gebruik en overstap naar duurzame transportmodi. Dit heeft positieve effecten op de gezondheid door het verbeteren van de luchtkwaliteit en door het stimuleren van actieve verplaatsingen die aansluiten op het openbaar vervoer. Op vlak van netwerken zou dit ook een beperkt positief effect kunnen hebben indien deel wordt genomen aan deelmobiliteiten (die echter niet op elk Hoppinpunt aanwezig zullen zijn) en doordat je onderweg minder geïsoleerd bent van de samenleving als je je begeeft op het openbare domein (i.p.v. alleen in je auto).

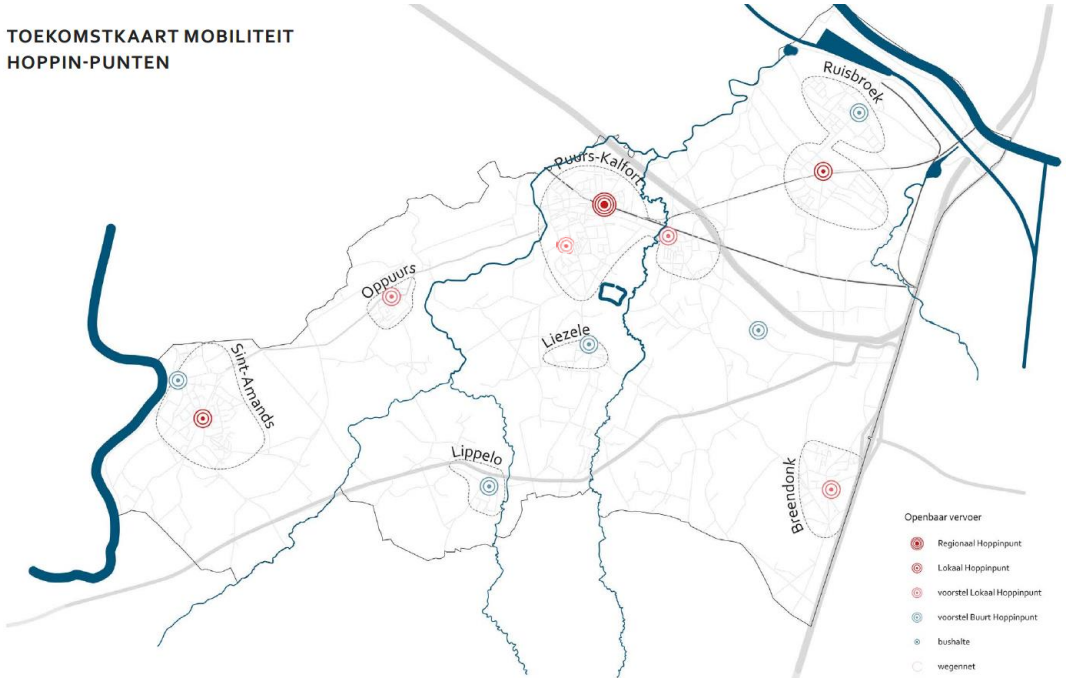
Door de **bushaltes een kwaliteitsimpuls** te geven wordt de toegankelijkheid voor personen met een beperking verhoogd, zijn ze beter bedienbaar in combinatie met de fiets (voorzien van fietsparkeervoorzieningen) en biedt het bescherming tegen weeromstandigheden voor de wachtenden (schuilhuisjes). De laatste twee voorzieningen zullen echter enkel gerealiseerd worden aan de meest belangrijke haltes. Deze actie is dus voordelig voor de algemene gezondheid van de gebruikers en biedt personen die minder mobiel zijn de kans om ook gebruik te maken van het openbaar vervoer en zo hun netwerken te vergroten.

H**et opmaken van een strategie rond vrachtwagenparkeren** heeft een positieve impact op de veiligheid van de zwakke weggebruikers, maar ook de automobilisten. Een geparkeerde vrachtwagen neemt zicht weg van weggegebruikers waardoor ze eventueel gevaarlijke verkeerssituaties minder goed kunnen inschatten. Er geldt reeds een parkeerverbod binnen de bebouwde kom, maar hierdoor kunnen de vrachtwagens er nog steeds 8u geparkeerd staan. De veiligheid van fietsers en voetgangers zal dus sterk verhogen moesten deze vrachtwagens uit de bebouwde kom verdwijnen in functie van parkeren. De uitstoot van de vrachtwagens zal bij zulk beleid ook gedeeltelijk verplaatsen naar de bedrijvenclusters waar nieuwe kort-verblijfclusters met faciliteiten voor vrachtwagenchauffeurs aanwezig zullen zijn. Zo zal de luchtkwaliteit van de woonkernen lichtelijk verbeteren.

7.5.2 Gebiedsgerichte beoordeling van de voorgestelde locaties voor Hoppinpunten

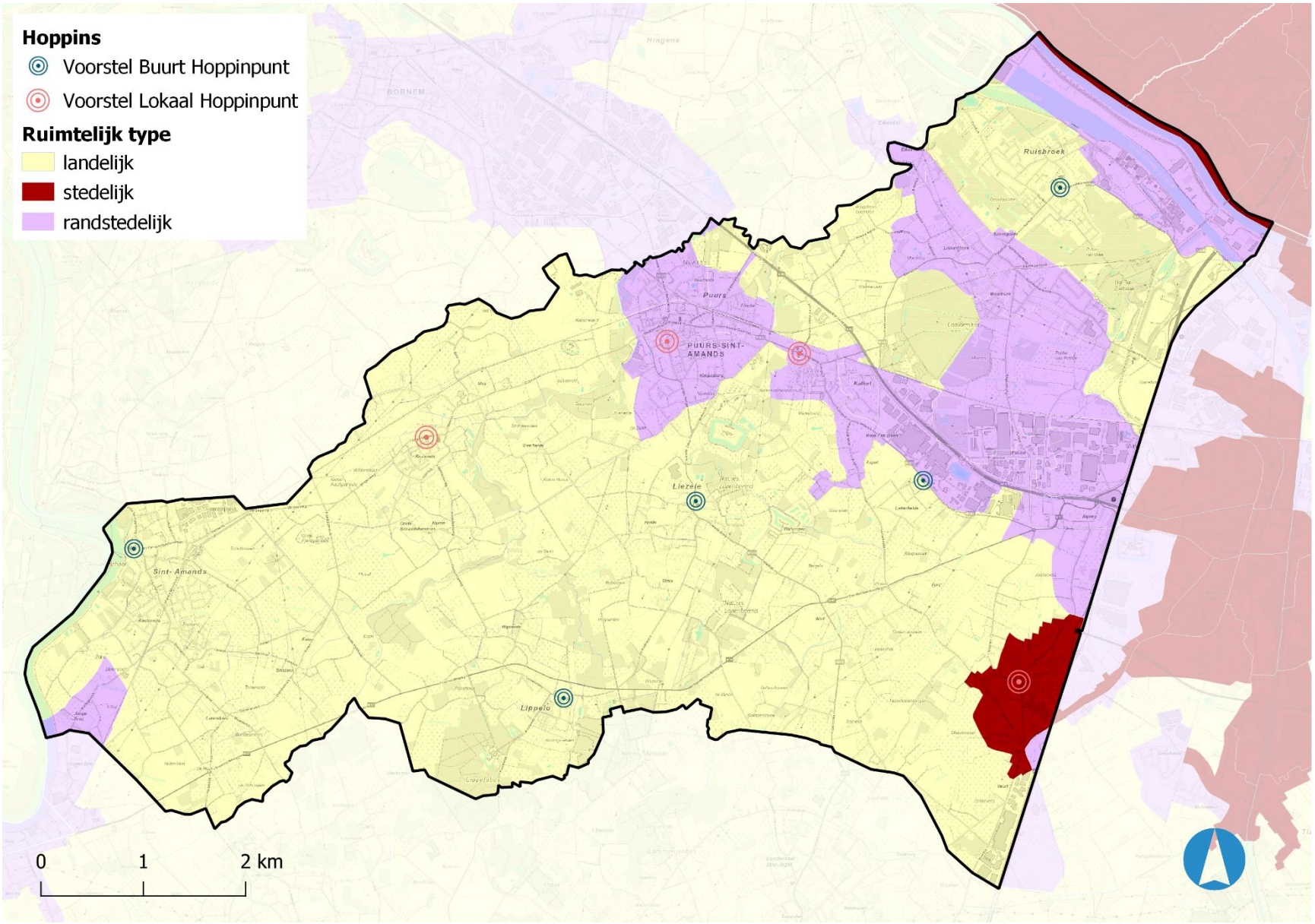
Op onderstaande kaart staan de **huidige en voorgestelde locaties van Hoppinpunten** aangeduid op de kaart van Puurs-Sint-Amands. Overeenkomend met de figuren in de synthesenota van het Regionaal Mobiliteitsplan Vervoerregio Mechelen is er in het centrum van Puurs, t.h.v. het station, een regionaal Hoppinpunt. De huidige lokale Hoppinpunten zijn te vinden in het centrum van Sint-Amands en Ruisbroek-Sauvegarde. Deze kernen komen eveneens overeen met de twee gebieden die de rol van kernontwikkeling op zich nemen (ca. 25% van de verwachte groei wordt hierin opgevangen op het bestaande ruimtebeslag). De samengestelde kern van Puurs-Kalfort vervult de rol van groeikern waar ca. 60% van de verwachte groei wordt opgevangen. De voorgestelde (indicatieve) locaties voor nieuwe **lokale Hoppinpunten** bevinden zich in de centra van Oppuurs en Breendonk en aan de oostelijke zijdes van Puurs en Kalfort. Die voor **buurthoppinpunten** liggen in het noordoosten van de kern van Sint-Amands, de kernen van Lippelo, Liezele en Ruisbroek en t.h.v. het bedrijventerrein Lichterstraat (RW2).

Enkel de voorgestelde locaties van de Hoppinpunten zullen in deze beoordeling aan bod komen, de reeds vastgelegde locaties zullen verwijderd worden van de kaarten om verwarring te voorkomen.



Figuur 7-67: Toekomstkaart Hoppintpunten (indicatieve kaart uit de synthesenota)

De inrichting van een Hoppinpunt is afhankelijk van het bepaalde inschalingsniveau (regionaal, lokaal, …) en de ruimtelijke omgeving. De richtlijnen voor de inrichting ervan zijn te vinden op de Ontwerpwijzer Hoppinpunten, opgesteld door het Agentschap Wegen en Verkeer. Figuur 7-68 geeft een cartografische weergave van de combinaties van ruimtelijk type en het inschalingsniveau, met aanduiding van de betreffende voorgestelde Hoppinpunten. De meerwaarde van elk Hoppinpunt t.o.v. een gewone bushalte is de koppeling ervan aan Hoppinflex, het toevoegen van diensten en de ruimtelijke inrichting die steeds toegankelijk zijn.



Figuur 7-68: Ruimtelijke types ter hoogte van de voorgestelde Hoppinpunten (Omgeving Vlaanderen, 2013)

Bij de invulling van de Hoppinpunten is het dus belangrijk dat aan de gepaste richtlijnen voldaan wordt om zo een maximale meerwaarde te kunnen zijn voor het mobiliteitsnetwerk. Niet enkel de inrichting, maar ook de locatie ervan speelt een rol in de optimale functionaliteit van het Hoppinpunt. Per Hoppinpunt zullen we in komende paragrafen een beknopte analyse maken van de geschiktheid van de locatie aan de hand van de synthese van knooppuntwaarde, voorzieningenniveau, de perspectieven voor de kernverdichting en de afstand tot het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF).

7.5.2.1 *Voorstellen lokale Hoppinpunten*

Lokale Hoppinpunten worden gekenmerkt door hun focus op gebruikers van wie de herkomst of bestemming dichtbij ligt en minstens bediend worden door een cadanslijn binnen het aanvullend net. In de **woonkern van Oppuurs** wordt een lokaal knooppunt voorgesteld ter hoogte van een bushalte met een frequentie van tweemaal per uur, maar de halte wordt slechts tot in de vroege avond bediend. Het nieuwe plan van De Lijn voorziet echter vanaf juli 2023 een verbinding vanuit het aanvullend net die ook een latere bediening van de halte voorziet (tot 21u55). Het voorgestelde Hoppinpunt ligt op de grens tussen een matige en goede knooppuntwaarde met telkens goede voorzieningen en valt binnen het toekomstperspectief voor kernversterking van de woonkern. De inrichting van een Hoppinpunt op deze locatie kan een positief effect hebben op de westelijke zijde van Oppuurs, waar momenteel een matige knooppuntwaarde is. Door de opwaardering met deelfietsen, een goede fietsenstalling en eventueel de verhoging van de frequentie van openbaarvervoerverbindingen wordt de bushalte aantrekkelijker en wordt het gebruik van duurzame combi-mobiliteit op deze locatie verhoogd. De kern van Oppuurs wordt op deze manier minder afhankelijk van auto-verplaatsingen. De locatie is bovendien gelegen aan een ontsluitingsweg, wat de doorstroming van de buslijn die erop aansluit optimaliseert en zo competitief kan optreden ten opzichte van de personenwagen. Tot slot is ze gelegen op een afstand van slechts 200 m van een functionele fietsroute en op 600 m van de dichtstbijzijnde fietssnelweg. Er is dus een vlotte aansluiting op het fietsroutenetwerk waarmee het voor- of natraject van de openbaar vervoerverbinding gefaciliteerd wordt.

Het voorgestelde Hoppinpunt in het **westen van Puurs** ligt binnen het kerngebied van Puurs dat gedefinieerd is als een gebied met een goede knooppuntwaarde en zeer goede voorzieningen. Het behoort tot de groeikern van Puurs en zal dus op wandelafstand bereikbaar zijn voor vele (toekomstige) inwoners. De locatie van dit Hoppinpunt is interessant om in te spelen op de bereikbaarheid van voorzieningen aan de westelijke zijde van Puurs te verhogen en deze ook beter te verbinden met de omliggende kernen zoals Oppuurs en Liezele zonder afhankelijk te zijn van het regionaal Hoppinpunt in het centrum van Puurs. Momenteel bevindt er zich nog geen bushalte op de voorgestelde locatie, waardoor er nog geen basis is voor de omvorming tot Hoppinpunt. De bediening van de dichtstbijzijnde haltes is echter beperkt, waardoor de inrichting van een lokaal Hoppinpunt op deze locatie nog veel potentieel heeft. De aangeduide locatie ligt binnen de groeikern van Puurs-Kalfort, wat de plaatsing van het Hoppinpunt doet passen binnen een beleid dat gericht is op Transit-Oriented -Development. De locatie ligt op slechts 200 meter van functionele fietsroutes en een alternatieve functionele fietsroute. De dichtstbijzijnde fietssnelweg ligt op 400 m en het kruispunt van de F18 en F19 ligt op 550 m. Dit faciliteert de combimobiliteit van fiets en openbaar vervoer en verhoogt zo de vlotte bereikbaarheid van de omliggende kernen.

Aan de **westelijke zijde van Kalfort** wordt een lokaal Hoppinpunt voorgesteld ter hoogte van de bushalte Puurs Kalfort. De haltebediening voldoet reeds aan de frequentievoorwaarden van een lokaal Hoppinpunt. Het ligt in een omgeving met een goede knooppuntwaarde en zeer goede voorzieningen en binnen de contouren van het gebied dat ingezet zal worden als groeikern en het grootste deel van de woonbehoeftes van Puurs-Sint-Amands zal opvangen. Dit maakt dat het Hoppinpunt reeds voor veel mensen gemakkelijk bereikbaar is en dit aantal zal stijgen in de toekomst. Zo kan het door een verbeterde inrichting en aansluiting op eventuele deelmobiliteiten,

mensen stimuleren om gebruik te maken van de aangeboden combimobiliteit en bijdragen aan de modal shift. Het Hoppinpunt zou niet vlot aansluiten op functionele fietsroutes (de dichtstbijzijnde bevindt zich namelijk op meer dan 1 km), maar. aansluiting op de fietssnelwegen F18 en F19 gebeurt zeer vlot; het overlappend deel van deze fietssnelwegen ligt op slechts 250 m van de voorgestelde Hoppinpuntlocatie. Er wordt echter bekeken om het BFF bij te sturen van de Palingstraat naar Molenstraat, zodat deze op slechts 270 m van het Hoppinpunt gelegen zou zijn.

Tot slot wordt er een lokaal Hoppinpunt voorgesteld in het **centrum van Breendonk**, waar momenteel nog geen bushalte gelokaliseerd is. Er zijn echter wel enkele bushaltes in de directe omgeving. Het aanbod van deze haltes zou kunnen gebundeld worden in het nieuwe Hoppinpunt en zo een meer gecentraliseerde bediening aanbieden in het centrum van Breendonk. Aangezien het Hoppinpunt zich zou bevinden in een gebied dat is aangeduid als 'verstedelijkt', moet het theoretisch voldoen aan een hogere inrichtingskwaliteit dan de andere lokale Hoppinpunten. De aanduiding van ruimtelijke types is echter reeds gedateerd en moet opnieuw bekeken worden per voorgestelde locatie. De huidige knooppuntwaarde van Breendonk varieert van beperkt tot matig, wat een boost kan krijgen door het installeren van een lokaal Hoppinpunt en de bijhorende kwaliteitseisen die een normale bushalte overstijgen.[7] De verhoogde capaciteit van combi- en deelmobiliteiten kunnen de knooppuntwaarde van Breendonk verhogen en zo de inwoners minder afhankelijk maken van de personenwagen. Doordat er in Breendonk binnen de directe omgeving van het toekomstige Hoppinpunt ingezet zal worden op kernversterking, verhoogt de effectiviteit van het Hoppinpunt om bij te dragen aan een modal shift. Wat betreft de verbinding met het fietsnetwerk, ligt het voorgestelde Hoppinpunt op 250 m van de dichtstbijzijnde functionele fietsroute en op 800 m van de dichtstbijzijnde (geplande) fietssnelweg. De F28 tussen Boom en Brussel heeft echter nog veel ontoegankelijke delen, wat ervoor zorgt dat vanuit de voorgestelde locatie momenteel er enkel in zuidelijke richting gebruik van gemaakt kan worden tot aan de grens van Puurs-Sint-Amands met Londerzeel.[8]

7.5.2.2 *Voorstellen buurthoppinpunten*

Het eerste buurthoppinpunt wordt voorgesteld om te realiseren in het **noordoosten van de kern van Sint-Amands**, op toeristisch vlak een aantrekkelijke locatie.Het is niet gelegen in de directe omgeving van reguliere bushaltes en ligt het niet op een reisweg van De Lijn. Er is echter wel een halte voor een Flexbus, wat het als buurthoppinpunt alsnog een interessante locatie maakt. Er wordt immers niet verwacht van een buurthoppinpunt om een frequente busbediening te hebben. In tegendeel tot een lokaal hoppinpunt, wordt een **buurthoppinpunt gekenmerkt door de aanwezigheid van Hoppinflex of functioneel openbaar vervoer van het aanvullend net. Deelvoertuigen vormen de basis van het vervoeraanbod indien ze niet bediend worden door openbaar personenvervoer.** Momenteel heeft de kern van Sint-Amands een beperkte knooppuntwaarde. De bediening door openbaar vervoer is dus niet optimaal, wat de bewoners ervan sterk afhankelijk maakt van autoverplaatsingen.[9] De inrichting van een buurthoppinpunt op voorgestelde locatie kan zo inspelen op de behoeftes van de personen in de onmiddellijke omgeving en de reizigers die dichtbij wonen, en zo een positieve (maar beperkte) impact hebben op de modal shift. De integratie van het buurthoppinpunt in het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk draagt hier ook aan bij. Zo zijn verbindingen naar Bornem, Hamme en Buggenhout zeer toegankelijk met (deel)fietsen vanuit het voorgestelde buurthoppinpunt.

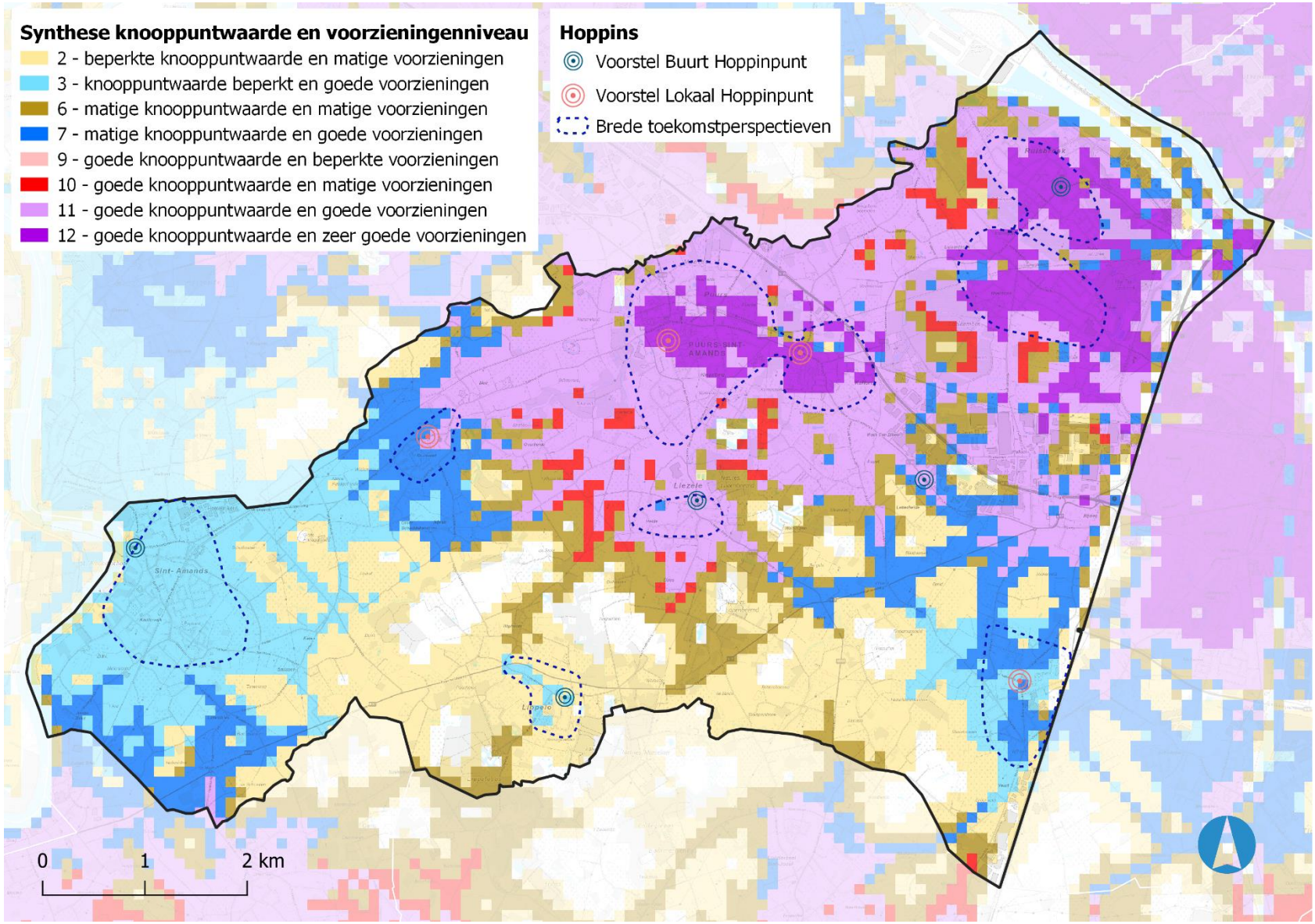
[7] De geplande sneltram op het grondgebied van Willebroek zal deze knooppuntwaarde doen stijgen
[8] De vervollediging van de fietssnelweg is in ontwikkeling
[9] In de stationsomgeving van Sint-Amands zal er op termijn een lokaal Hoppinpunt geïnstalleerd worden.

In de **kern van Lippelo** wordt een tweede buurthoppinpunt voorgesteld dat samenvalt met een huidige bushalte die bediend wordt door een Flexbus en door de 254 die slechts éénmaal per dag rijdt. Door de aanvulling van deelmobiliteiten en verbeterde toegankelijkheid (te smalle stoep) kan deze halte dienstdoen als een buurthoppinpunt dat zo optimaal inspeelt op de behoeftes van de buurtbewoners of -bezoekers. Het kan zo de beperkte knooppuntwaarde toch gedeeltelijk versterken en deels antwoorden op ook toekomstige behoeftes van kern van Lippelo, dat kernversterking zal ondergaan. Het is echter gelegen in een smalle straat, wat de inrichtingsmogelijkheden beperkt. De locatie is geschikt voor aansluitingen op functionele fietsroutes die het buurthoppinpunt met de omliggende kernen verbindt.

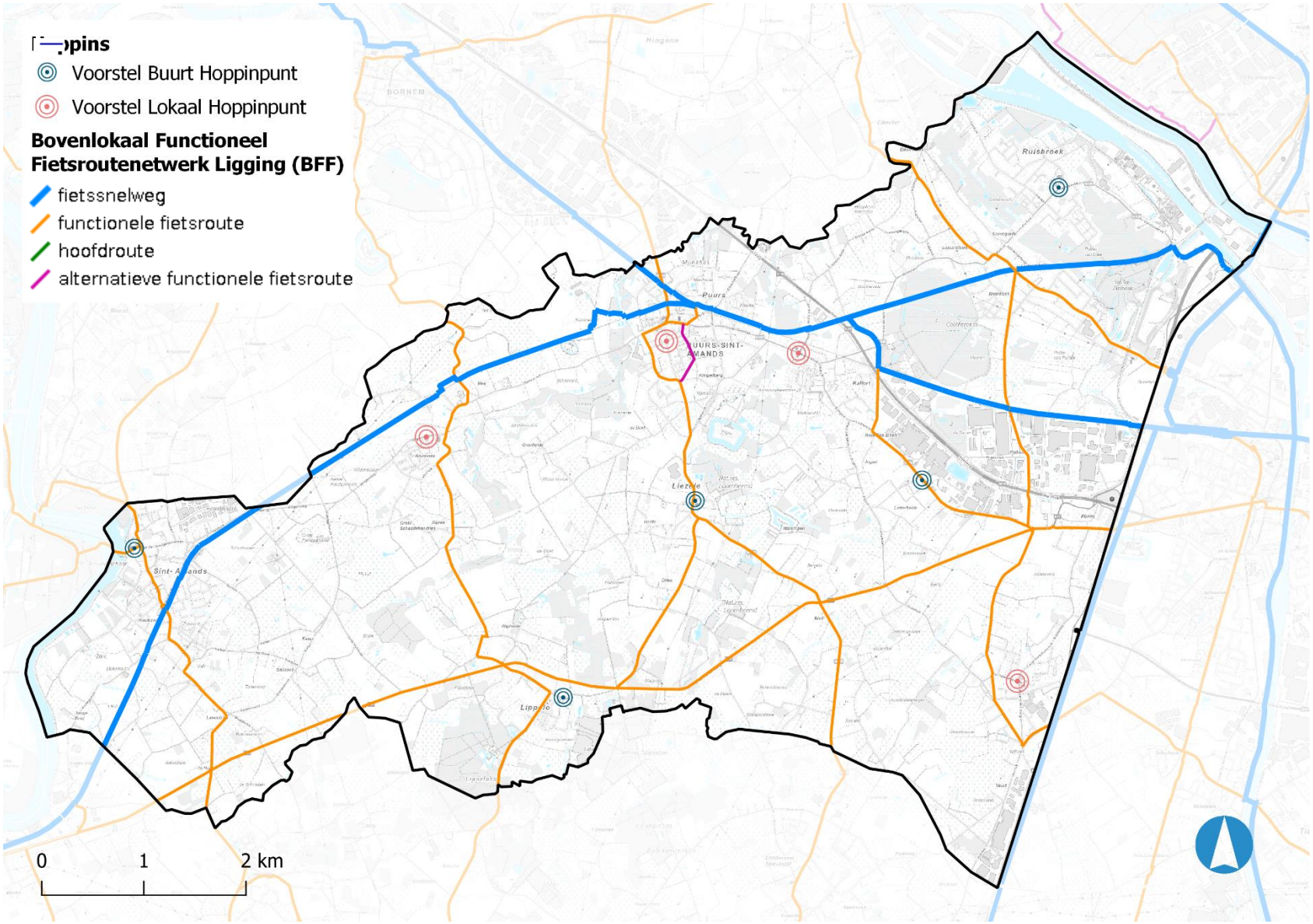
In de **kern van Liezele** wordt een buurthoppinpunt voorgesteld t.h.v. een bushalte met drie aanvullende lijnen en de mogelijkheid van een belbus. Deelmobiliteiten en de aanvulling met een Flexbus, kan de draagkracht ervan verhogen en voor meerdere reizigers een antwoord bieden op een tekort aan duurzame mobiliteitsmogelijkheden. Gelegen in de invloedssfeer van Puurs, heeft Liezele reeds een goede knooppuntwaarde. Ook is er een vlotte fietsverbinding naar de kernen van Puurs en Lippelo, wat het gebruik van (deel)fiets in combinatie met openbaar vervoer aantrekkelijk maakt. De aanvullende functie van een buurthoppinpunt in het centrum van een kern waar nog kernversterking gepland is, kan zo een belangrijke rol spelen in het beantwoorden van specifieke behoeftes van buurtbewoners.

Het buurthoppinpunt dat gepland is **ter hoogte van het bedrijventerrein en sportpark langs de N16** zal door de huidige definitie volgens de principes van een randstedelijk of landelijk buurthoppinpunt ingericht moeten worden. Er is namelijk geen inschalingsfiche opgesteld voor een buurthoppinpunt aan bedrijventerreinen in tegenstelling tot lokale en regionale Hoppinpunten. De frequentie van buslijnen is echter te beperkt om zonder aanpassingen in de bediening van de halte het te benoemen als een lokaal Hoppinpunt. Er zal dus gekeken moeten worden hoe de richtlijnen van buurthoppinpunten zo ingepast kunnen worden dat ze relevant zijn voor het bedienen van bedrijventerreinen. Het buurthoppinpunt zal de knooppuntwaarde van het bedrijventerrein en het sportpark verhogen, wat zowel recreatieve als woon-werkverplaatsingen in een duurzamere richting stuurt. Door de inpassing in het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk is de locatie geschikt voor de een optimale combinatie van het traject met een (deel)fiets.

Tot slot wordt er een buurthoppinpunt voorgesteld in **Ruisbroek-Dorp** in de directe omgeving van een bestaande bushalte die voldoet aan de frequentie van een lokaal Hoppinpunt (minstens 1 per uur). De meerwaarde van de omvorming tot buurthoppinpunt zal zich hierdoor moeten onderscheiden van de huidige functie als regulierebushalte door het aanbieden van deelmobiliteiten en eventueel het voorzien van een Flexbus die aanvullend is op het aanbod van de bushalte Ruisbroek Oud-Gemeentehuis. De kern van Ruisbroek-Dorp heeft reeds een goede knooppuntwaarde met zeer goede voorzieningen, wat de bewoners weinig afhankelijk maken van de personenwagen. Voor personen met specifieke noden kan de inrichting van dit buurthoppinpunt de stap naar duurzaam vervoer faciliteren. De aansluiting op functionele fietsroutes en fietssnelwegen is niet ideaal (beiden ca. 1 km), maar de route die deze verbindt met het voorgestelde buurthoppinpunt (N149) bestaat reeds voornamelijk uit vrijliggende fietspaden. Het gebruik van (deel)fietsen is bijgevolg in dit geval alsnog interessant.



Figuur 7-69: Knooppuntwaarde en voorzieningenniveau met aanduiding van de voorgestelde Hoppinpunten en brede toekomstperspectieven voor verdichting (VITO, 2019)



Figuur 7-70: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk t.h.v. voorgestelde Hoppinpunten

7.5.3 Cumulatieve effecten

Op basis van de invloed van de individuele principes uit het beleidskader op de thema's van het Donutmodel (§7.5.1) en de gebiedsgerichte beoordeling van de Hoppinpunten (§7.5.2) wordt de cumulatieve impact van het plan ingeschat op het ecologische plafond en het sociale fundament.

De individuele ruimtelijke principes en de gebiedsgerichte beleidsopties voor het inrichten van Hoppinpunten hebben overwegend positieve effecten:

- Het beleidskader zet in op een kwaliteitsvolle en veilige fietsvriendelijke inrichting van de publieke ruimte en faciliteert zo zachte verplaatsingen. Voornamelijk de verbetering en uitbreiding van functionele fietsroutes en fietssnelwegen, stimulerende modal shift voor de woon - werk/school verplaatsingen. Ook de inrichting van Hoppinpunten met elks een halte-uitrusting op maat, zullen hieraan bijdragen. De vermeden autoverplaatsingen resulteren in een emissievermindering, wat positieve effecten heeft voor het mitigeren van **klimaatverandering** en verbeteren van de **luchtkwaliteit** en **stikstofverzadiging** door depositie.

- Op vlak van **landconversie** zal het beleidskader weinig effect hebben aangezien er geen uitspraken worden gedaan over het uitbreiden van de wegenis t.v.v. gemotoriseerd verkeer. De inrichting van trage wegen zal hier weinig tot geen impact op hebben. Een schatting van de impact op landconversie door de parkeerstrategie voor vrachtwagens zal waarschijnlijk leiden tot een nuloperatie.

- Het faciliteren van het bereiken van de modal shift zal enerzijds positief bijdragen aan de luchtkwaliteit, wat rechtstreeks positief is voor de **gezondheid**. Doordat actief verplaatsen aangemoedigd wordt, zullen de beleidsacties van het beleidskader 'Mobiliteit' ook bijdragen aan een verhoogde fysieke en mentale gezondheid.

- Door openbaar vervoer toegankelijker te maken voor iedereen, zowel via de inrichting van Hoppinpunten als via de kwaliteitsimpuls van reguliere bushaltes, krijgen meer mensen de kans om zich zelfstandig te verplaatsen en hun sociale **netwerk** te vergroten.

7.5.4 Aanbevelingen

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor inzake de algemene ruimtelijke principes:

- Let bij het inrichten van faciliteiten voor deelmobiliteiten erop dat reeds verharde delen van het openbaar domein prioritair worden gebruikt en eventueel voorzien worden van onthardingsinitiatieven op maat.

- De strategie rond vrachtwagenparkeren kan gecombineerd worden met het inrichtingen van groen in de openbare ruimte. Zo kunnen groenaanplanten langs de openbare weg ervoor zorgen dat het niet meer mogelijk is om er vrachtwagens te parkeren, terwijl deze optie wel nog openblijft voor personenwagens en bestelwagens.

- Bij het voorzien van collectieve kort-verblijfclusters voor vrachtwagenparkeren moet erop gelet worden dat er geen of slechts minimaal bijkomend ruimtebeslag wordt aangesneden.

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor inzake de inrichting van **Hoppinpunten** op strategische locaties:

- Via hogere instanties ook in daluren bediening verzekeren van lokale Hoppinpunten zoals degene voorgesteld in westen van Puurs (reeds gepland) en in Oppuurs.

- Een kader voorzien met richtlijnen voor het ontwikkelen van een buurthoppinpunt t.h.v. het bedrijventerrein Lichterstraat (RW2).

- Voordat de locaties definitief worden vastgesteld, moet er eerst nagegaan worden of er op de desbetreffende plaats voldoende ruimte aanwezig is voor een toegankelijk perron met de al dan niet voorziene functies. Dit kan vooral een knelpunt zijn voor het buurthoppinpunt in de kern van Lippelo.

8 Leemten in de kennis

Voor algemene aspecten inzake de inherente onzekerheid van een milieueffectbeoordeling op strategisch niveau en de daarmee gepaarde beperkte(re) mogelijke detailleringsgraad wordt verwezen naar §4.2 , §4.4 en §4.5.

Het gaat hierbij voornamelijk om:

- de onzekerheid omtrent de toekomstige evolutie van de referentiesituatie, dewelke zich situeert op een termijn van ruim 15 jaar verder (beleidshorizont 2040);
- de onduidelijkheid over hoe het voorgesteld ruimtelijk beleidsplan vertaald zal worden naar concrete vervolgstappen zoals bijvoorbeeld gemeentelijke RUP's en de daaruit volgende projecten. Het besluitvormingsproces inzake deze vervolgbeslissingen ligt nog grotendeels open (weliswaar binnen het kader dat door het ruimtelijk beleidsplan geschapen wordt).

De mate waarin het toepassen van de beleidskaders de vooropgestelde doelstellingen voor de verschillende milieuthema's daadwerkelijk helpen behalen is bijgevolg niet steeds eenduidig te bepalen gezien de acties niet steeds even concreet omschreven zijn, en gezien de doorwerkingsmogelijkheden van het plan afhangen van de gemeentelijke bevoegdheden in relatie tot de bevoegdheden op Vlaams en provinciaal niveau. Samenwerking tussen beleidsniveaus zal in alle gevallen nodig zijn om de vooropgezette doelstellingen te behalen.

Daarnaast bestaat er ook een onzekerheid inzake een deel van het kaartmateriaal dat gebruikt wordt voor de reeds meer concrete, gebiedsgerichte beoordeling. De kaarten van Ecoplan en het VMM Klimaatportaal zijn het resultaat van modelleringen voor heel Vlaanderen. Ze zijn gedeeltelijk gebaseerd op wetenschappelijke aannames, extrapolaties van een beperkt aantal meetpunten en in het geval van het klimaatportaal ook toekomstsimulaties. De modellen en dus ook de kaarten benaderen zo goed mogelijk de werkelijkheid, maar kunnen deze nooit 100% waarheidsgetrouw weergeven.

9 Monitoring en postevaluatie

In het MER moet aangegeven worden of er eventueel opvolgingsmaatregelen (monitoring) voor te stellen zijn die vanuit de leemten in de kennis noodzakelijk worden geacht of die nodig zijn in functie van de aanpak en inhoud voor de vervolgprocedure en besluitvorming.

Er wordt voorgesteld om de thema's die besproken zijn in de referentiesituatie (§5) gedurende de realisatie van het beleidsplan (minstens de komende 15-tal jaren) te monitoren, zodat eventuele bijsturingen van het beleidsplan tijdig kunnen worden uitgevoerd. Er kan hierbij gebruik worden gemaakt van de beschikbare monitoringstools vanuit de hogere overheden, zoals bv. het monitoringssysteem van VMM, de Ruimtemonitor van het Departement Omgeving, … Ook kan de gemeente zelf monitoringsacties opzetten. Onderstaande vragen kunnen daarbij een leidraad zijn:

− Wordt er meer gewandeld en gefietst door het netwerk aan trage wegen en publieke ruimte?

− Gebeuren er minder verplaatsingen door de kernversterking en functieverweving?

− Zijn er minder verkeersongevallen op de lokale wegen?

-…

Ook de (mega)trends waarmee Vlaanderen (en bijgevolg de gemeente Puurs-Sint-Amands) worden geconfronteerd, worden best opgevolgd. Sommige trends kunnen versnellen of vertragen, of anders uitpakken dan verwacht. Ook eventuele nieuwe trends dienen op tijd gecapteerd te worden.

Het actieprogramma bij de beleidskaders beschrijft de acties die de gemeente op korte en middellange termijn wil uitvoeren om het wensbeeld voor Puurs-Sint-Amands mee te realiseren. Deze acties vloeien voort zowel uit de strategische visienota als uit de beide beleidskaders. Er wordt voorgesteld om voor dit actieprogramma een tijdspad uit te zetten met per actie een concrete realisatietermijn, en ook dit actieprogramma te monitoren met als doel om op regelmatige tijdstippen de uitvoering van het ruimtelijk beleid op te volgen en zo nodig bij te sturen.

10 Algemene synthese en besluiten

10.1 Samenvatting van de impact van de strategische visie

De individuele ambities geformuleerd in de strategische visie hebben overwegend positieve effecten op de megatrends op gemeentelijk niveau:

- Het inbrengen van groenblauwe aders binnen de kern, het toepassen van het STOP-principe en de creatie van productieve landschapskamers milderen de negatieve effecten veroorzaakt door **verstedelijkingsdruk**. Enerzijds stijgt de (verkeers)leefbaarheid en wordt een zachte mobiliteitsvraag ondersteunt, en anderzijds wordt de toegankelijkheid van groen nabij de kern verhoogt. Verstedelijkingsdruk kan verhoogd worden doordat functies gelegen in landbouwgebied en op bedrijventerreinen dichter bij de kern voorzien moeten worden. Door een transformatie van het bestaande woonpatrimonium in functie van de nabijheid van voorzieningen kan echter de bijkomende verstedelijkingsdruk beperkt worden.

- De **druk op open ruimte** zal beperkt worden door het waarderen van productieve landbouw en de transformatie van het huidig patrimonium in functie van verdichting. De druk zal verlicht worden door het verwijderen van niet gebruikte verharde infrastructuur en het voorzien van openruimtefuncties in de kern. Het verdwijnen van niet-industriële functies op bedrijventerreinen t.g.v. het verhogen van het ruimtelijk rendement kan er echter voor zorgen dat de druk op de open ruimte toeneemt.

- Door groenblauwe structuren als uitgangspunt te nemen bij nieuwe ontwikkelingen kan de gemeente inspelen op de klimaatuitdagingen en haar **klimaatadaptatie** verhogen. Trage wegen en de verduurzaming van landbouw spelen hier ook een aanvullende rol. Groenblauwe structuren, ontharding, opgaand groen, KLE's, focus op biodiversiteit, enz. dragen allen bij tot klimaatadaptatie door een verhoging van infiltratie, retentie en afkoeling. Zo verhoogt de resistentie tegen wateroverlast, droogte en hitte.

- **Milieudruk t.g.v. automobiliteit** zal verlicht worden en de **zachte mobiliteitsvraag** zal toenemen door visies die het trage wegennetwerk versterken en combimobiliteit stimuleren en op die manier bijdragen aan de modal shift. Voorbeelden hiervan zijn het verhogen van de bereikbaarheid van hoogdynamische fietsassen via het tragewegennetwerk, collectiviteit (bv. deelfietsen) en de aanleg van Hoppinpunten. Door het beperken van het doorgaand verkeer in de kern zal plaatselijk de milieudruk afnemen. Daarnaast zullen demografische trends en bijhorende woonbehoeftes ervoor zorgen dat binnen de kernen een stijgende nood is aan automobiliteit. Dit effect wordt gemilderd door de inrichting van groene assen en nabijheid van voorzieningen die beide zachte verplaatsingen aantrekkelijker maken.

- **Productiesystemen** hebben via verschillende mechanismen de kans om te verduurzamen binnen de beleidsvisies. Ten eerste zal **voedselproductie** verduurzamen door de inbreng van groenblauwe structuren in het landbouwlandschap en de agro-ecologische inrichting van productieve landschapskamers. Uitbreiding van het trage wegennetwerk in het landbouwgebied biedt kansen ter verduurzaming door hoevetoerisme en de verkoop van hoeveproducten. Voorzieningen als drager in de kernen leidt tot het verduurzamen van **economische activiteiten**. Tot slot kan een verhoogd ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen kansen bieden voor het uitwisselen van reststromen en collectieve systemen voor waterberging en afvalwaterzuivering.

10.2 Samenvatting van de impact van de beleidskaders

10.2.1 Beleidskader verdichting

De individuele ruimtelijke principes én de gebiedsgerichte beleidsopties inzake de momenteel nog onbebouwde woonuitbreidingsgebieden hebben overwegend positieve effecten:

- Compacter bouwen en het verweven van functies leidt tot het verhogen van het ruimtelijk rendement. In combinatie met het grotendeels herbestemmen van de woonuitbreidingsgebieden in de gemeente zorgt dit voor het verminderen van bijkomend **ruimtebeslag** in de gemeente. Ook het vermijden van zonevreemde functies in het landbouwgebied zal de toename verminderen, of doen afnemen bij een omzetting naar open ruimte. Daarnaast zorgt het behoud van de bestaande functies in een aantal woonuitbreidingsgebieden ervoor dat nog grote delen van landouwgebied gevrijwaard worden van **landconversie** naar woongebied.

- Het beleidskader zet in op de nabijheid van voorzieningen en verdichting bij Hoppin-punten en de verdere uitbouw van het trage wegennetwerk, waardoor zachte verplaatsingen gefaciliteerd worden. De vermeden autoverplaatsingen resulteren in een emissievermindering, wat positieve effecten heeft voor het mitigeren van **klimaatverandering**, verbeteren van de **luchtkwaliteit** en het verminderen van de **stikstofverzadiging** in het milieu ten gevolge van stikstofdepositie. Ook dragen compactere woningen, dankzij het vermijden van verbrandingsemissies door een hogere energie-efficiëntie, bij tot het mitigeren van klimaatverandering en het verbeteren van de luchtkwaliteit. Het beleidskader voorziet daarnaast in bijkomende koolstofopslag ten gevolge van het uitbreiden en versterken van bosstructuren en robuuste groene en blauwe aders bij linten en gehuchten en niet-kerngebonden verkavelingen. Bij het beperkt ontwikkelen van de woonuitbreidingsgebieden worden er gebieden met een gemiddelde tot hoogste ecosysteemdienstlevering voor globale klimaatmitigatie ingenomen. Er moet bijgevolg op projectniveau geagendeerd worden op het zo groot mogelijk behoud van koolstofopslagcapacteit van de bodem en zo min mogelijk ruimte ingenomen of sterk beheerd worden.

- In de kernen wordt ingezet op een gedifferentieerd verdichtingsbeleid met een zekere verdichtingsopgave in de uitgeruste kernen van Sint-Amands, Puurs, Kalfort, Ruisbroek-Sauvegarde, in de landelijke kernen van Oppuurs, Lippelo, Liezele en Breendonk en t.h.v. de uitbreidingen en verkavelingen bij deze kernen. De linten, gehuchten, niet-kerngebonden verkavelingen en het buitengebied hebben geen verdichtingsopgave. Verdichten brengt het risico op bijkomende verharding met zich mee, wat zou kunnen leiden tot een verminderde infiltratiecapaciteit en bijkomend ruimtebeslag. Het beleidskader schuift echter ook kwaliteitsprincipes naar voor, met een focus op de inrichting van klimaatbestendige open ruimte, waar er ruimte is voor water en groenelementen binnen deze gebieden met een verdichtingsopgave (bv. klimaatstraten, groene doorsteken, …). Bij het gezamenlijk toepassen van alle principes zorgt het beleidskader globaal genomen voor het verminderen van de netto **zoetwateronttrekking** door het verminderen van het waterverbruik en het verhogen van de infiltratiecapaciteit.

- De ruimtelijke concentratie in kernen zoals voorzien in het beleidskader faciliteert de aansluiting van nieuwe woningen op het rioleringsstelsel en het scheiden van afval- en hemelwater waardoor de vuilvracht stikstof afkomstig van de huishoudens in het oppervlaktewater niet verder toeneemt. Deze verbetering is enkel van toepassing op bijkomende woningen en verandert niets aan de problematiek van bestaande (verspreide)

woningen zonder aansluiting op de riolering. Daarnaast kan het creëren van productieve landschapskamers een positief effect hebben op de **stikstof en fosfor verzadiging** gelinkt aan voedselproductie doordat regeneratieve landbouw de bodemkwaliteit verhoogt en geen input van kunstmest vraagt. Ook zorgen KLE's zoals bomenrijen voor een tragere afvoer van nutriënten naar het oppervlaktewater.

- Het voorzien van groene stapstenen binnen de kernen en verkavelingen verhoogt de aaneengeslotenheid van habitats en heeft daardoor een positief effect op de **biodiversiteit**. De verwerking ervan tussen het bebouwde weefsel zit vervat in meerdere ruimtelijke principes zoals klimaatbestendige achtertuinzones, klimaatstraten, de productieve landschapskamers en de klimaatbestendige aanleg van het openbaar domein. Op die manier zorgt het voor beperkte habitatcreatie via groenbuffers en groene perceelsgrenzen doorheen de gemeente. In het beleidskader verdichting worden er ook uitspraken gedaan over de open ruimte in de directe omgeving van (beperkte) bebouwing die een positief effect hebben op biodiversiteit, namelijk het integreren van KLE's in het landbouwgebied, het versterken van de bosstructuren en robuuste groenblauwe structuren. Het hermeanderen van waterlopen verbetert zo de structuurkwaliteit en verhoogt zo de ecologische waarde van de habitats. Bij de uitvoering van het beleidskader, met name het realiseren van de ontwikkelingszone van woonuitbreidingsgebieden 1 en 6, moet de inname van bestaande biologisch waardevolle elementen beperkt worden door een aangepast ontwerp op projectniveau.

- Verdichten brengt het risico op bijkomende verharding met zich mee, wat zou kunnen leiden tot een verminderde infiltratiecapaciteit. Het beleidskader schuift echter ook hergebruik, buffering en infiltratie van hemelwater naar voor als kwaliteitsprincipe. Bij het gezamenlijk toepassen van alle principes zorgt het beleidskader globaal genomen voor het aanvullen van de grondwatervoorraden en het ophouden van water bij droogte met positieve effecten voor de **watervoorziening**.

- Het beleidskader zorgt voor een toename van de kwaliteit van de **huisvesting** door het reguleren van wateroverlast door het voorzien van een verhoogde buffer- en infiltratiecapaciteit en het beperken van bijkomende woningen in risicozones voor wateroverlast door het behoud van de huidige functie in de grootste oppervlakte aan woonuitbreidingsgebieden. De ontwikkelingszones van WUG 1 en 8 zijn echter wel gelegen in risicozones voor toekomstige wateroverlast en behoeven daarom speciale aandacht in latere projectfasen, met name inzake het ontwerp van adequate buffervoorzieningen.

- Door in te zetten op nabijheid en kwaliteitsvolle publieke ruimte faciliteert het beleidskader zachte verplaatsingen en daardoor een actieve levensstijl. Een aangename, groene, publieke ruimte en vergezichten naar het achterliggende landschap werken stress-verlichtend. Het verminderen van het aandeel autoverplaatsingen zorgt eveneens voor een verbeterede luchtkwaliteit. De aanleg van de publieke ruimte met groen- en waterelementen zorgt daarnaast voor verkoeling bij hittestress. Deze aspecten dragen bij tot een leefomgeving die zowel de mentale als fysieke **gezondheid** bevordert.

- Het beleidskader zet in op kwaliteitsvolle publieke ruimte met plaats voor ontmoeting. Verder vergemakkelijkt de nabijheid en een betere ontsluiting via trage wegen en het openbaarvervoer de toegang tot het sociale leven en voorzieningen. Daarnaast zorgen collectieve tuinen voor meer sociale cohesie tussen buurtbewoners. Het beleidskader heeft dus positieve effecten op het thema **netwerken**.

10.2.2 Beleidskader open ruimte

De individuele ruimtelijke principes hebben overwegend positieve effecten:

- Het beleidskader zorgt voor het **tegengaan van bijkomend ruimtebeslag** en kan via ontharding van zonevreemde functies het bestaande ruimtebeslag verminderen. Het draagt dus bij aan de evolutie richting de streefwaarde voor landconversie. Verder wordt het natuurlijke landgebruik ter hoogte van enkele bijkomende ecologische zones hersteld via gebiedsgerichte plannen (bv. masterplan Oppuurs-Vliet-Lippelo). Een effectieve, inhoudelijke beoordeling van deze plannen overstijgt echter de reikwijdte van de beoordeling van de beleidskaders.

- Het beleidskader voorziet in bijkomende koolstofopslag ten gevolge van het uitbreiden en versterken van groenstructuren via onder andere het strategische aankoopbeleid in functie van de open ruimte en het uitvoeren van RUP's die inzetten op natuurontwikkeling (bv. Poortersbossen, Dorpspark Kalfort). Verder wordt de CO_2-uitstoot komende van automobiliteit en energieproductie verminderd door het inzetten op het trage wegennetwerk. De evolutie van de broeikasgasuitstoot uit de landbouw wordt niet beïnvloed door voorliggend plan en hangt af van welke praktijken in het landbouwgebied zullen plaats vinden. Over het algemeen draagt het plan echter bij aan de streefwaarde om CO_2-emissies te neutraliseren teneinde de **klimaatverandering** af te remmen.

- Het beleidskader zet via beleidsmatig gewenste ontwikkelingen (BGO) in op het verhogen van de infiltratiecapaciteit, waardoor de watervoorraden meer aangevuld kunnen worden. Deze BGO's omvatten onder meer het verwijderen van oude drainage buizen en het vertragen van de afstroming via grachten. Ondanks het verhogen van de infiltratie wordt verwacht dat de bruto **zoetwateronttrekking** echter hoog blijft ten gevolge van een toenemende watervraag vanuit de landbouw. Het aantal droogtegevoelige landbouwpercelen in Puurs-Sint-Amands zal ten gevolge van de klimaatverandering toenemen zoals over de rest van Vlaanderen. Om de veerkracht van het droogtegevoelige percelen te verhogen en minder afhankelijk te maken van bijkomende zoetwateronttrekking, stelt het beleidskader reeds voor om op hogere gronden de bergingscapaciteit te vergroten. Ook het verwijderen van drainagebuizen en bodemverbeterend beheer zal dit faciliteren.

- Het integreren van KLE's op landbouwperceelsranden en het verwijderen van oude drainagebuizen vermindert de nutriëntenuitspoeling van stikstof en fosfor. Deze effecten zijn beperkt effectief indien de bron van **stikstof- en fosforverzadiging**, namelijk intensieve bemesting, niet wordt aangepakt. De uitspoeling van bemesting zal zich bij onveranderde landbouwpraktijken dus gewoon verderzetten in het reeds verzadigde afstroomgebied. Dit negatief effect is inherent aan het huidige landbouwsysteem. De transformatie naar productieve landschapskamers en het stimuleren van bodemverbeterend beheer vergroot echter het draagvlak voor ecologisch gerichte landbouwvormen zoals regeneratieve landbouw, wat voor andere landbouwers als voorbeeld kan dienen. Een beleidsplan ruimte kan echter niet reguleren (wel stimuleren) in welke hoedanigheid er aan landbouw wordt gedaan. Daarvoor is specifiek landbouwbeleid noodzakelijk. Het Mestactieplan, het Europese gemeenschappelijk landbouwbeleid (en de bijhorende financierings-mogelijkheden) en het stikstofbeleid (de PAS-regeling[10]) vormen hiervoor de gangbare kaders. Op zichzelf zullen de maatregelen in het voorliggende beleidskader dus niet leiden tot het halen van de streefwaarde, maar ze kunnen dit streven wel ondersteunen.

[10] Programmatorische Aanpak Stikstof

- De voorziene bijkomende groenzones opgetekend in gebiedsgerichte plannen (bv. Poortersbossen) en voorgesteld in BGO's (bv. inrichting van groene dorpsassen) zorgen voor het afvangen van polluenten uit de lucht. Verder dragen het uitbouwen van een trage wegennetwerk en groene doorsteken bij tot het verminderen van emissies van automobiliteit. Het beleidskader levert dus een positieve bijdrage tot het verbeteren van de **luchtkwaliteit**.

- Het beleidskader zet zowel in op het versterken van bestaande natuur (bv. t.h.v. Vliet- en Molenbeekvallei) als op de uitbreiding ervan. Dit zit ook verwerkt in de ruimtelijke principes van het toekomstbeeld en gebeurt zowel in groenzones (hermeanderen van kleine waterlopen, wadi's t.h.v. natte natuur) als doorheen het landbouwlandschap dankzij de ecologische inrichting van perceelsranden met KLE's en de invulling van productieve landschapskamers als agro-ecologische ruimte. Deze initiatieven zorgen voor bijkomende creatie en verhoogde aaneengeslotenheid van habitats en hebben zo een positief effect voor de **biodiversiteit**. De druk op de biodiversiteit komende van eutrofiëring en verdroging als gevolg van de huidige landbouwpraktijken wordt beperkt verlicht (zie stikstof- en fosforverzadiging).

- De landbouw behoudt in het beleidskader zijn prominente rol in open ruimte, bijkomende groenontwikkelingen ten gevolge van gebiedsgerichte plannen gesteund door het beleidskader zetten lokaal landbouwareaal onder druk maar zorgen wel voor het leveren van essentiële ecosysteemdiensten die de landbouwproductie op lange termijn ondersteunen. De **voedselvoorziening** blijft ook bij het toepassen van het beleidsplan ruimte gegarandeerd.

- Op vlak van energievoorziening heeft het beleidskader open ruimte binnen het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit van Puurs-Sint-Amands geen effect.

- Het versterken en uitbreiden van groene zones en dan meer bepaald groenblauwe netwerken zorgen voor het verhogen van de infiltratie- en retentiecapaciteit en dragen zo bij tot het beschikbaar zijn van water in functie van de **watervoorziening** (via de BGO's en gesteunde gebiedsgerichte plannen). Deze bijdrage tot watervoorziening kan nog verder uitgewerkt worden t.h.v. de droogtegevoelige landbouwgebieden, om zo de onttrekking van water t.v.v. landbouw te beperken.

- Het beleidskader zorgt voor bijkomend bufferend vermogen in groen(blauwe) ontwikkelingen dat wateroverlast kan beperken t.h.v. huisvesting. De BGO die hier het meest aan bijdraagt is het creëren van meer ruimte voor water door meandering van kleine waterlopen. Dit heeft een positief effect op de kwaliteit van de **huisvesting** en de leefomgeving.

- De voorziene groenbuffers in het beleidskader zorgen voor het afvangen van atmosferische polluenten, de voorziene groenblauwe netwerken zorgen voor verkoeling. Deze en andere groenontwikkelingen creëren ook extra bewegingsruimte en promoten een actieve levensstijl door de aanwezigheid van recreatieve fietsinfrastructuur. Onrechtstreeks leidt deze infrastructuur in beperkte mate ook tot het verminderen van verbrandingsuitstoot en het verbeteren van luchtkwaliteit. Het beleidskader draagt dus bij aan een **gezondheidsbevorderende leefomgeving**.

- Het beleidskader heeft positieve effecten op de toegang tot sociale **netwerken** en verstevigt de relatie tussen boer en consument door productieve landschapskamers. Zo kunnen nieuwe landbouworganisatievormen zoals korte keten en CSA (community supported agricultrue) het

gemeenschapsgevoel versterken. Verder kan recreatieve fiets- en wandelinfrastructuur fungeren als ontmoetingsplaats en zorgen trage wegen voor de ontsluiting van de inwoners om aan het sociale leven in de gemeente te kunnen deelnemen.

10.2.3 Beleidskader mobiliteit

De individuele ruimtelijke principes en de gebiedsgerichte beleidsopties voor het inrichten van Hoppinpunten hebben overwegend positieve effecten:

- Het beleidskader zet in op een kwaliteitsvolle en veilige fietsvriendelijke inrichting van de publieke ruimte en faciliteert zo zachte verplaatsingen. Voornamelijk de verbetering en uitbreiding van functionele fietsroutes en fietssnelwegen, stimulerende modal shift voor de woon - werk/school verplaatsingen. Ook de inrichting van Hoppinpunten met elks een halte-uitrusting op maat, zullen hieraan bijdragen. De vermeden autoverplaatsingen resulteren in een emissievermindering, wat positieve effecten heeft voor het mitigeren van **klimaatverandering** en verbeteren van de **luchtkwaliteit** en **stikstofverzadiging** door depositie.
- Op vlak van **landconversie** zal het beleidskader weinig effect hebben aangezien er geen uitspraken worden gedaan over het uitbreiden van de wegenis t.v.v. gemotoriseerd verkeer. De inrichting van trage wegen zal hier weinig tot geen impact op hebben. Een schatting van de impact op landconversie door de parkeerstrategie voor vrachtwagens zal waarschijnlijk leiden tot een nuloperatie.
- Het faciliteren van het bereiken van de modal shift zal enerzijds positief bijdragen aan de luchtkwaliteit, wat rechtstreeks positief is voor de **gezondheid**. Doordat actief verplaatsen aangemoedigd wordt, zullen de beleidsacties van het beleidskader 'Mobiliteit' ook bijdragen aan een verhoogde fysieke en mentale gezondheid.
- Door openbaar vervoer toegankelijker te maken voor iedereen, zowel via de inrichting van Hoppinpunten als via de kwaliteitsimpuls van reguliere bushaltes, krijgen meer mensen de kans om zich zelfstandig te verplaatsen en hun sociale **netwerk** te vergroten.

10.3 Overzicht voornaamste aanbevelingen

10.3.1 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van de strategische visie

Vanuit de analyse van de milieueffecten van de strategische visie worden volgende aanbevelingen en aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de beleidskaders geformuleerd:

- Rekening houden met aanwezigheid infiltratiegebied, overstromingsgebied bij keuze voor de locaties voor zowel bijkomende verharding als ontharding. Aandachtszones zijn hierbij de Vliet- en Molenbeekvallei, omgeving Poortersbossen, Ruisbroek, Breendonk.
- Vergroening maximaal inzetten i.f.v. hittestress, verhoging biodiversiteit (b.v. door ecologische verbindingen te creëren). O.a. ter hoogte van de kernen van Puurs en Sint-Amands is er nood aan bijkomend groen t.b.v. opvangen hittestress.
- Ontsnippering landbouwgebied afwegen t.o.v. noodzaak herlocalisatie bestaande functies, prioritair inzetten op verwijderen niet gebruikte infrastructuur i.f.v. quick wins.

- vermijden van intensivering van het landbouwgebied door in te zetten op multifunctionaliteit, aandacht voor win-wins (b.v. inzetten van KLE's om uitspoeling nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen tegen te gaan, m.n. in de vallei van de Molenbeek en de Vliet).

- Doordachte koppeling van traag netwerk met groenblauw netwerk en landbouwfunctie, zowel wat betreft locatie als inrichting (b.v. routes langs hoeves, verharde versus onverharde paden, …).

- Opvangen bijkomende woningnood op locaties die multimodaal bereikbaar zijn teneinde bijkomende automobiliteit te beperken. Hierbij zullen de toekomstige Hoppinpunten van de stations Puurs en Ruisbroek-Sauvegarde, Landkaai en station Sint-Amands, alsook de sneltramlijn Willebroek-Brussel met halte aan Breendonk een rol spelen.

- Aandacht voor hinderaspecten gerelateerd aan mobiliteit t.h.v. wegen die ingezet worden voor doorgaand autoverkeer en vrachtverkeer. B.v. ter hoogte van de N149 te Ruisbroek, N183 te Puurs, N159 te Liezele en N259 te Wolf is nu reeds de impact van verkeer op luchtkwaliteit en geluid zichtbaar.

- Vermijden van bijkomende druk op open ruimte en verstedelijkingsdruk door verhogen ruimtelijk rendement op bedrijventerreinen. Maximaal inzetten op collectiviteit en waar mogelijk bepaalde bedrijfsfuncties (b.v. kantoren) koppelen aan de woonomgeving.

- Aandacht voor hinderaspecten t.g.v. bijkomende industrie en daaraan gerelateerde verkeersgeneratie. Inzetten op multimodale ontsluiting bedrijventerreinen.

10.3.2 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting'

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting' komen de volgende **aandachtspunten voor lagere m.e.r. niveaus** naar voor inzake de algemene ruimtelijke principes:

- Bij verdichting van de verschillende kernen worden de woonbehoeftes niet enkel opgevangen op het bestaande ruimtebeslag, maar liefst ook daar waar reeds verharding is, om de effecten op het mens en milieu te beperken. Denk aan het renoveren van leegstand, verweving van functies en het verhogen van het ruimtelijk rendement van bestaande gebouwen.

- Kernen met een lage knooppuntwaarde worden zo min mogelijk ontwikkeld.

- De soortensamenstelling voor de inrichting van de groene publieke ruimte en de collectieve tuinen wordt zorgvuldig uitgekozen, waar gekeken wordt naar belang voor de lokale biodiversiteit (is het wel echt een nuttige stapsteen?), luchtzuiveringscapaciteit, koolstofopslag (bodem en bovengrondse biomassa), wadi's met stikstof en fosfor zuiverende laag, enz. Idealiter is het een samenstelling van soorten die complementaire functies uitoefenen, al naargelang de locatie van de groene stapstenen. Zo moet de keuze van KLE's in het landbouwlandschap of aan private perceelsgrenzen ook getoetst worden aan de capaciteit voor het leveren van ecosysteemdiensten.

- Het versterken van de bosstructuur focust naast biodiversiteit en ruimte voor water ook op de inbreng van inheemse soorten. Deze hebben vaak de grootste waarde voor de reeds aanwezige organismen.

- De oefening van gedeeltelijke ontharding van wegenis kan doorgetrokken worden van wegenis met een beperkt aantal adrespunten tot rustige wijken of eenrichtingsstraten binnen de kernen. Overgedimensioneerde wegen kunnen versmald worden. Het volledig ontharden van wegenis waar zware landbouwvoertuigen geregeld gebruik van maken, heeft door zware

compactatie van de bodem weinig effect. Hier kan beter ingespeeld worden op het afleiden van regenwater op het wegdek naar natuurlijke infiltratie.

- Ruimtebesparende parkeeroplossingen zijn liefst gedeeltelijk onverhard.

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Verdichting' komen de volgende **aandachtspunten voor lagere m.e.r. niveaus** naar voor inzake het projectmatig ontwikkelen van de behouden **woonreserves**:

- Het beperken van de inname van biologisch waardevolle elementen, voornamelijk bomenrijen, door aangepast ontwerp op projectniveau. Dit is met name van toepassing voor de ontwikkelingszones van WUG 1 en 8. Voor WUG 1 kan er geopteerd worden om enkel het westelijke deel van de zone te ontwikkelen om zo de reeds aanwezige waardevolle elementen te behouden.

- Bijkomende aandacht voor adequate buffervoorzieningen in het ontwerp van de ontwikkelingszones van WUG 1 en 8, die in een risicozone voor huidige en toekomstige wateroverlast gelegen zijn.

- Bij het ontwikkelen van WUG 1, 2 en 8 moet er voldoende aandacht besteed worden aan compacte woningen die voldoende ruimte vrijwaren voor de verweving van groene en blauwe structuren. Zo kan het hitte-eilandeffect beperkt worden, zodoende dat de bewoners minder hittestress ondervinden.

10.3.3 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Open ruimte'

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Open ruimte' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor:

- Sterker inzetten op waterretentie ter hoogte van droogtegevoelige landbouwpercelen.

- Peilgestuurde drainage inzetten op landbouwgronden waar de oude drainage buizen worden weggehaald.

- Omtrent regeneratieve landbouw is er in tegenstelling tot biologische landbouw geen juridisch kader over welke activiteiten al dan niet ertoe behoren. De wensen van de gemeente moeten dus via het afsprakenkader met de landbouwers duidelijk gecommuniceerd worden, zodat er effectief gefocust kan worden op de ecologisch waardevolle aspecten in combinatie met sociale initiatieven die mogelijk zijn bij regeneratieve landbouw.

- Bij de hermeandering van kleine waterlopen moet er voldoende ruimte gelaten worden om de spontane meandering door de jaren heen ervan toe te laten.

- Ook bij het uitbouwen van het trage wegennetwerk inzetten op een ecologische inrichting van de bermen met kleine landschapselementen.

- Inzetten op groenbuffers langs minstens de A12, N16 en N17, om zo de luchtvervuiling in woongebieden afkomstig van het wegverkeer in te perken.

- Inzetten op verbindingen tussen verschillende open ruimte kamers om zo het landschap te ontstnipperen. Deze groene zones dienen eveneens als hitte- en wateroverlast- en luchtvervuilingsbuffer voor de verschillende kernen.

10.3.4 Aanbevelingen volgend uit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit'

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor inzake de algemene ruimtelijke principes:

- Let bij het inrichten van faciliteiten voor deelmobiliteiten erop dat reeds verharde delen van het openbaar domein prioritair worden gebruikt en eventueel voorzien worden van onthardingsinitiatieven op maat.

- De strategie rond vrachtwagenparkeren kan gecombineerd worden met het inrichtingen van groen in de openbare ruimte. Zo kunnen groenaanplanten langs de openbare weg ervoor zorgen dat het niet meer mogelijk is om er vrachtwagens te parkeren, terwijl deze optie wel nog openblijft voor personenwagens en bestelwagens.

- Bij het voorzien van collectieve kort-verblijfclusters voor vrachtwagenparkeren moet erop gelet worden dat er geen of slechts minimaal bijkomend ruimtebeslag wordt aangesneden.

Vanuit de beoordeling van het beleidskader 'Mobiliteit' komen de volgende **aanbevelingen voor het actieplan** naar voor inzake de inrichting van **Hoppinpunten** op strategische locaties:

- Via hogere instanties ook in daluren bediening verzekeren van lokale Hoppinpunten zoals degene voorgesteld in westen van Puurs (reeds gepland) en in Oppuurs.

- Een kader voorzien met richtlijnen voor het ontwikkelen van een buurthoppinpunt t.h.v. het bedrijventerrein Lichterstraat (RW2).

- Voordat de locaties definitief worden vastgesteld, moet er eerst nagegaan worden of er op de desbetreffende plaats voldoende ruimte aanwezig is voor een toegankelijk perron met de al dan niet voorziene functies. Dit kan vooral een knelpunt zijn voor het buurthoppinpunt in de kern van Lippelo.

11 Geraadpleegde bronnen

- Agenschap Zorg en Gezondheid (2021). Lokale gezondheidsindicator mobiliteit. https://www.zorg-en-gezondheid.be/luchtverontreiniging-en-geluid-gezondheidsimpact-mobiliteit
- Antea Group (2021) i.o.v. Department Omgeving Team Mer. Roadmap voor milieueffectbeoordeling op strategisch niveau
- Doughnut Economics Action Lab (DEAL) (2021). Creating City Portraits: A methodological guide from The Thriving Cities Initiative. https://doughnuteconomics.org/tools-and-stories/14
- DOV Verkenner
- Ecoplan kaarten https://www.uantwerpen.be/nl/onderzoeksgroep/ecoplan/ecoplan-tools/ecoplan-geoloket/
- Departement Omgeving (Mei 2021) Veelgestelde vragen (FAQ) over lokale beleidsplanning. https://www.omgeving.vlaanderen.be/lokale-ruimtelijke-beleidsplanning
- Geoloket Stroomgebiedbeheerplannen (2021). https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/geoloket/geoloket-stroomgebiedbeheerplannen/
- Geopunt.be
- IRCELINE (2021). Trends in de evolutie van jaargemiddelde NO2 https://www.irceline.be/nl/luchtkwaliteit/metingen/stikstofdioxide/historiek/trends
- Klimaatportaal VMM
- Opmaak hemelwater- en droogteplan Pidpa, Gemeente Puurs-Sint-Amands. RAPPORT 04 april 2023 - versie 1.0

- Peeters B., Van Hooste H., Brouwers J., Devriendt S., Struyf I., Vander Putten E., Vandevenne F., Van Steertegem M. (2018), Wat milieu-indicatoren ons (niet) vertellen: een meta-analyse, Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2018/03.
- Provincies in cijfers 2019: https://provincies.incijfers.be/databank
- Ruimtemonitor.be
- VITO: Walkabilityscore Tool. https://walkability.marvin.vito.be/
- VMM (2014) Megatrends: ingrijpend, maar ook ongrijpbaar? Hoe beïnvloeden ze het milieu in Vlaanderen? MIRA Toekomstverkenning 2014, Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.
- VMM (2018) Milieuverkenning 2018. Oplossingen voor een duurzame toekomst. Milieurapport Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.
- VMM (2019). Je gemeente in cijfers: kwaliteit van de belangrijkste waterlopen https://www.vmm.be/data/gemeente-in-cijfers
- VMM (2021) Riolerings- en zuiveringsgraden. https://www.vmm.be/data/riolerings-en-zuiveringsgraden
- Waterinfo.be

12 Bijlagen

12.1 Bijlage 1: Tabel Juridisch en beleidsmatig kader

Randvoorwaarde		*Relevantie*
	Juridische randvoorwaarden	
Ruimtelijke ordening		
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	Deze codex, die in werking trad op 1/9/2009, vormt de basis van de reglementering m.b.t. ruimtelijke ordening. Regelt de ruimtelijke structuurplannen, de ruimtelijke beleidsplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen, stedenbouwkundige verordeningen en stedenbouwkundige vergunningen	Vlaams juridisch kader ruimtelijke ordening
Plannen m.b.t. bodembestemming	De bodembestemming wordt vastgelegd via de gewestplannen en/of via de algemene plannen van aanleg (APA's) of bijzondere plannen van aanleg (BPA's). Ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) worden gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) opgemaakt. Ook op provinciaal en gemeentelijk vlak worden RUP's opgesteld.	Regelt de bestemming en het gebruik van gronden
Milieuhygiëne		
OV-decreet en OV-besluit	OV-besluit is een uitvoeringsbesluit van het omgevingsvergunningsdecreet. Hierin worden de procedures voor de meldingen en omgevingsvergunningsaanvragen vastgelegd.	Vormt kader voor omgevingsvergunningsaanvragen
VLAREM II	Hierin worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid, bodem.	Vlaams juridisch milieuwetgevingskader
IPPC richtlijn – IED Richtlijn (2010/75/EU)	De Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Richtlijn creëert een kader voor vergunningen en vergunningsvoorwaarden voor grote industriële installaties. Ze heeft als doel de emissies en verontreinigingen van deze installaties te beperken. Een belangrijk principe hierbij is dat de beste beschikbare technieken (BBT) moeten toegepast worden. Deze zijn beschreven voor verschillende sectoren en activiteiten in BREF's, een Europees referentiedocument dat BBT-technieken definieert. In Vlaanderen wordt uitvoering gegeven aan de IPPC-richtlijn via VLAREM.	Europees kader inzake emissies van industriële installaties

Decreet houdende algemene bepalingen in verband met milieubeleid (DABM)	Het DABM creëert een algemeen juridisch kader voor het milieubeleid ter overkoepeling van de bestaande sectorale regelingen en omvat de doelstellingen en de beginselen voor het milieubeleid in Vlaanderen.	Vlaams algemeen juridisch kader
Plan-m.e.r.-decreet en uitvoeringsbesluit	Het plan-m.e.r.-decreet vormt een wijziging op het m.e.r.-decreet. Het regelt het toepassingsgebied, de inhoud en de procedure voor de opmaak van een plan-MER.	Vlaams procedureel juridisch kader
Water		
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is van kracht sinds 22/12/2002. Ze vormt het raamwerk voor het integraal waterbeleid van de Europese Unie en haar lidstaten. De Kaderrichtlijn Water vormt het kader voor het beleid inzake waterkwaliteit en waterkwantiteit, dit voor alle sectoren en waaronder dus ook de landbouw. Voor de landbouw is hierbij een link met de Nitraatrichtlijn. Het doel van Kaderrichtlijn Water is het bereiken van een goede toestand van het oppervlakte- en grondwater tegen 2015, dit zowel kwantitatief als kwalitatief. Hierbij is termijnverlenging mogelijk tot 2021 en 2027. Tevens dient achteruitgang te worden voorkomen. In Vlaanderen gebeurde de omzetting van deze richtlijn via het Decreet Integraal Waterbeleid.	Europees juridisch kader m.b.t. het watersysteem
Decreet Integraal Waterbeleid	In uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn Water werd het Decreet Integraal Waterbeleid aangenomen door het Vlaams Parlement. De Vlaamse overheid streeft naar duurzame ontwikkeling van de watersystemen in Vlaanderen. Een van de elementen uit het decreet is de 'watertoets'. De watertoets houdt in dat bij de beslissing over een vergunning, plan of programma, rekening gehouden wordt met de mogelijke nadelige gevolgen ervan voor het watersysteem en voor de functies die het watersysteem vervult.	Vlaams juridisch kader m.b.t. het watersysteem
Stroomgebiedbeheerplannen (2016 – 2021; 2022-2027)	Het stroomgebiedbeheerplan bepaalt de hoofdlijnen van het integraal waterbeleid voor het desbetreffende stroomgebieddistrict, met inbegrip van de	Stroomgebiedbeheerplan voor de Maas van toepassing op het

	voorgenomen maatregelen, middelen en termijnen. Onderdelen van het plan kunnen bindend zijn voor entiteiten die belast zijn met taken van openbaar nut. Op Vlaams gebied situeren zich de stroomgebieden Schelde en Maas. Het openbaar onderzoek van de 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 werd afgerond op 14 maart 2021. De plannen zijn nog in afwachting van een goedkeuring door de Vlaamse Regering. Het SGBP bevat per waterlichaam doelstellingen en een maatregelenprogramma.	grondgebied van de gemeente
Grondwaterrichtlijn	Het doel van de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG) is het vaststellen van specifieke maatregelen ter voorkoming en beheersing van grondwaterverontreinigingen. Onderdelen hiervan zijn: vaststellen van criteria voor de beoordeling van de goede chemische toestand van het grondwater en vaststellen van criteria voor significante en aanhoudende stijgende trends en de omkering daarvan.	Europees juridisch kader m.b.t. het grondwatersysteem
Besluit inzake hemelwater-putten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater	Dit besluit gaat uit van het principe dat hemelwater in eerste instantie dient hergebruikt te worden, in tweede instantie in de bodem infiltreert en in laatste instantie vertraagd wordt afgevoerd. Het besluit is o.m. van toepassing op het bouwen of herbouwen van gebouwen vanaf 75 m² dakoppervlakte, uitbreidingen vanaf 50 m² dakoppervlakte en aanleg van verharde grondoppervlaktes vanaf 200 m².	Niet relevant - projectniveau
Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten	Het grondwaterdecreet voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones. De grondwatervergunning is geïntegreerd in de omgevingsvergunning.	Vlaams juridisch kader m.b.t. het grondwatersysteem
Besluit betreffende indeling en kwaliteitsdoelstellingen waterlopen	De wet op bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging legt de basis voor o.a. milieukwaliteitsnormen. Een besluit van de Vlaamse Regering duidt de verschillende bestemmingen van de oppervlaktewateren aan (drinkwater, zwemwater, viswater, schelpdierwater). De milieukwaliteitsnormen voor de verschillende bestemmingen zijn opgenomen in Vlarem II.	Vlaams juridisch kader m.b.t. de kwaliteit van het oppervlaktewatersysteem
Wet betreffende onbevaarbare waterlopen	Onbevaarbare waterlopen worden ingedeeld in 3 categorieën: -categorie 1 (bevoegdheid VMM) -categorie 2 (bevoegdheid provincie of bestuur polder/watering indien	Vlaams juridisch kader m.b.t. het watersysteem

	behorende tot hun ambtsgebied) -categorie 3 (bevoegdheid gemeente of bestuur polder/watering indien behorende tot hun ambtsgebied) De niet geklasseerde waterlopen vallen onder de bevoegdheid van de eigenaars van de percelen.	
Besluit betreffende bevaarbare waterlopen	Bevaarbare waterlopen vallen onder de bevoegdheid van het Vlaams Gewest.	Vlaams juridisch kader m.b.t. het watersysteem
Wet betreffende wateringen; Wet betreffende de polders	Openbare besturen die in hun ambtsgebied instaan voor de waterbeheersing zijn o.a. verantwoordelijk voor de onderhouds- en aanpassingswerken voor de waterlopen van 2e en 3e categorie (en ingeschreven niet-geklasseerde waterlopen) binnen hun ambtsgebied.	Polder van Vliet en Zielbeek is actief binnen de gemeente
Mestdecreet (oorspronkelijk vastgesteld in 1991, sindsdien meermaals (grondig) gewijzigd (MAP1, 2, 3, 4 en 5); MAP6 is nu in werking)	Het Mestdecreet, meer bepaald het Decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (22/12/2006) is de vertaalslag van het mestactieprogramma. Deze wetgeving heeft tot doel het leefmilieu te beschermen tegen de verontreiniging als gevolg van de productie en het gebruik van meststoffen. De verdere uitwerking van het Mestdecreet gebeurt via uitvoeringsbesluiten.	Vlaams juridisch kader m.b.t stikstofverzadiging.
Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)	Het doel van de Nitraatrichtlijn is de waterverontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen verminderen en verdere verontreiniging voorkomen. Naar deze doelstelling wordt gestreefd door de waterkwaliteit te meten, kwetsbare wateren en kwetsbare zones af te bakenen, een actieprogramma en code voor goede landbouwpraktijken op te stellen, te evalueren en bij te sturen. Dit programma heeft een cyclus van 4 jaar. De richtlijn is in Vlaanderen geïmplementeerd via het Mestdecreet.	Europees juridisch kader m.b.t stikstofverzadiging.
Drinkwaterrichtlijn (2020/2184)	De kaderrichtlijn Water vult de voorschriften van de Drinkwaterrichtlijn aan door beschermingszones vast te stellen voor waterlichamen die voor de onttrekking van voor menselijke consumptie bestemd water worden gebruikt. De herziene drinkwaterrichtlijn is op 12 januari 2021 in werking getreden en is een herziene versie van de oorspronkelijke drinkwaterrichtlijn van 1998. De	Europees juridisch kader m.b.t. de kwaliteit van het watersysteem

	Drinkwaterrichtlijn is omgezet in Vlaamse wetgeving via het decreet betreffende water bestemd voor menselijke aanwending en bijbehorende besluit. De nieuwe Drinkwaterrichtlijn moet uiterlijk op 12 januari 2023 in nationale wetgeving zijn omgezet. Op dat moment vervalt Drinkwaterrichtlijn 98/83, die tot dat moment blijft gelden.	
Lucht		
Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG)	Deze Europese Kaderichtlijn Lucht vormt samen met een aantal dochterrichtlijnen de basis voor het luchtbeleid in Europa (luchtkwaliteit, beoordelingscriteria,…). In de kaderrichtlijn worden o.a. de verontreinigende stoffen omschreven waarvoor in de 'dochterrichtlijnen' grenswaarden of richtwaarden moeten worden vastgelegd.	Europees juridisch kader m.b.t luchtkwaliteit
NEC-richtlijn (2016/2284/EU)	Deze Europese richtlijn legt nationale emissieplafonds op voor SO_2, NO_x, VOS, $PM_{2,5}$ en ammoniak. Doel is de verzuring, eutrofiëring en ozonverontreiniging aan te pakken. In het meest recente NAPCP (Nationale Air Pollution Control Programme) zijn de nationale emissiereductiedoelstellingen uit de richtlijn verdeeld over de 3 gewesten en zijn de emissieplafonds voor Vlaanderen op genomen.	Europees juridisch kader m.b.t luchtkwaliteit en stikstofverzadiging
Luchtbeleidsplan 2030	Op 25 oktober 2019 heeft de Vlaamse Regering het Luchtbeleidsplan 2030 goedgekeurd. Het plan zorgt voor een geïntegreerde aanpak van luchtverontreiniging, door de beleidsaanpak voor het naleven van zowel de Europese emissieplafonds als de Europese luchtkwaliteitsnormen te integreren in één plan, waardoor zowel grensoverschrijdende, regionale als lokale luchtkwaliteitsproblemen worden aangepakt. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG (Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit) en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284 (herziening NEC-richtlijn).	Vlaams juridisch kader m.b.t luchtkwaliteit
Klimaat		
Kyoto-protocol	In 1997 werd een protocol ondertekend waarbij de geïndustrialiseerde industrielanden er zich toe verbinden om hun globale uitstoot aan broeikasgassen tegen 2008-2012 meer dan 5% onder het niveau van 1990 te brengen. België engageerde zich tot een vermindering met 7,5%. Tijdens de tweede verbintenisperiode (2013-2020) verbindt de EU (de lidstaten	Globaal bindend verdrag m.b.t. broeikasgasemissies

	en IJsland) zich ertoe samen hun totale broeikasgasemissies met 20 % te verminderen t.o.v. het niveau van 1990 of van een ander referentiejaar dat zij zelf gekozen hebben.	
Akkoord van Parijs (2015) en de Effort sharing Regulation (EU 842/2018)	Het Akkoord van Parijs is een onderdeel van het klimaatverdrag. Hierin werd de bovengrens van 2 graden opwarming ten opzichte van het pre-industriële tijdperk voor het eerst in een juridisch instrument vastgelegd. Bovendien wordt het streven vastgelegd om de opwarming beperkt te houden tot 1,5 graad Verder stelt het akkoord dat er snel een eind moet komen aan het gebruik van fossiele brandstoffen, aangezien dit een belangrijke oorzaak is van de overmatige CO_2-uitstoot. De Effort Sharing Regulation legt daarbij jaarlijkse reductiedoelstellingen vast voor de meeste niet ETS-sectoren. De EU reductiedoelstelling voor de niet-ETS sectoren (waaronder landbouw) van -30% in 2030 t.o.v. 2005 is voor België vertaald naar een bindende broeikasgas reductiedoelstelling van -35% voor de niet-ETS sectoren.	Globaal bindend verdrag m.b.t. broeikasgasemissies Europees juridisch kader m.b.t broeikasgasemissies
Europese Green Deal/Europese klimaatwet/ Fit for 55 package	De Europese Green Deal heeft als doelstelling om van Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent te maken. In het kader hiervan werd door middel van de Europese klimaatwet bindend vastgelegd dat de EU zich inzet voor klimaatneutraliteit en voor de ambitieuzere tussentijdse doelstelling om de netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Deze EU-verordening is in werking getreden in juli 2021. Om deze doelstelling van 55% emissiereductie te kunnen waarmaken heeft de Europese Commissie in juli 2021 een pakket maatregelen voorgesteld, het zogenaamde Fit-for-55 pakket, die het komende jaar in beleid zullen worden omgezet.	Vormt het kader voor het Vlaamse Energie- en Klimaatplan
Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 - 2030	De Vlaamse Regering heeft eind 2019 het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 goedgekeurd. Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor de volgende doelstellingen • Broeikasgasreductie in de niet-ETS sectoren: -35% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005; • LULUCF-sector: voor de periode 2021-2030 voldoen aan de no-debit rule; • Energiebesparing (artikel 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 84,062 TWh	Vlaams juridisch kader m.b.t klimaat en energiebeleid

	• Hernieuwbare energie: 28.512 GWh in 2030 Een ontwerp Vlaams Adaptatieplan 2021-2030 is in proces van goedkeuring.	
Visienota bijkomende maatregelen Klimaat	De Vlaamse Regering nam op 5 november 2021 extra maatregelen bovenop het reeds bestaande Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 om de klimaatverandering tegen te gaan. Deze aanpassing kadert in de verscherpte Europese doelstellingen (Fit for 55). Vlaanderen verhoogt haar ambitie en wilt de broeikasgasemissies in de niet-ETS sectoren tegen 2030 met 40% reduceren (in plaats van 35% zoals voorzien in het oorspronkelijke VEKP) ten opzichte van 2005.	Vlaams juridisch kader m.b.t klimaat
Vlaamse klimaatstrategie 2050	De Vlaamse klimaatstrategie 2050 werd op 20 december 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering . Ze werd geïntegreerd in de Belgische klimaatstrategie 2050. Daarbij streven we ernaar om de broeikasgasemissies van de sectoren die niet gedekt zijn door het EU ETS (zogenaamde niet-ETS sectoren) te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit.	Vlaams juridisch kader m.b.t klimaatbeleid
Natuur		
Natuurdecreet Vogelrichtlijn Habitatrichtlijn Conventie van Ramsar	Dit decreet heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van het natuurlijk milieu. Het decreet wenst een gebiedsgericht natuurbeleid, zowel inzake het creëren van ruimtelijke netwerken (VEN, IVON) als op het vlak van het creëren van natuur-reservaten. In het decreet staan ook een aantal belangrijke principes ingeschreven, zoals standstill, compensatiemaatregelen,… In dit decreet worden ook de instandhoudingsdoelstellingen en procedures bepaald betreffende de speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en in het kader van de waterrijke gebieden van internationale betekenis (“Ramsar”). Volgens het Natuurdecreet dient een vergunningsplichtige activiteit die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone (vb. vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied) kan veroorzaken, onderworpen worden aan *een passende beoordeling* (effectinschatting). De overheid die over een vergunningsaanvraag, een plan of	Vlaams juridisch kader m.b.t natuur en biodiversiteitsbehoud

	programma moet beslissen, mag de vergunning slechts toestaan of het plan of programma slechts goedkeuren indien het plan of programma of de uitvoering van de activiteit geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de betrokken speciale beschermingszone kan veroorzaken. De bevoegde overheid draagt er steeds zorg voor dat door het opleggen van voorwaarden er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan ontstaan. Naast dit gebiedsgericht beleid worden ook specifieke maatregelen en beschermingsprocedures beschreven ter bescherming van vegetaties of kleine landschapselementen (zie ook verder). De bescherming van beschermde dieren, vogels en planten wordt verder geregeld het Soortenbesluit van 15 mei 2009.	
Soortenbesluit	Het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer – het zogenaamde Soortenbesluit dat op 13 augustus in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd werd – is vanaf 1 september 2009 van kracht. Het is een allesomvattend besluit dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt en de mogelijkheid biedt om soortenbeschermings-programma's vast te stellen.. Het voorziet in de gedeeltelijke omzetting van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn.	Vlaams juridisch kader m.b.t biodiversiteitsbehoud
PAS – programmatische aanpak stikstofdeposities	De Programmatorische Aanpak Stikstof moet zorgen voor minder stikstof in onze waterlopen en lucht. Het PAS-programma neemt maatregelen om: • de hoge stikstofconcentraties (vnl. ammoniak en stikstofoxides) in de lucht te doen dalen, • de Europese natuur in tussentijd extra te beschermen met herstelmaatregelen (stikstofsanering) • een kader te bieden voor de vergunning van activiteiten waarbij stikstof uitgestoten wordt. Het PAS-programma werd opgemaakt om te voldoen aan de Europese Habitatrichtlijn. Stikstofdepositie vormt immers een belangrijke milieudruk op het Natura 2000-netwerk. Bij ongewijzigd beleid verhindert die dat de vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen (IHD) kunnen worden gerealiseerd.	Vlaams juridisch kader m.b.t stikstofverzadiging en biodiversiteitsbehoud

	De Vlaamse Regering heeft een akkoord bereikt over stikstof. Dit zal dienen als basis voor het PAS en bijhorend plan-MER dat in openbaar onderzoek zal gaan.	
Omgevingsvergunning voor vegetatiewijziging	Dit besluit van de Vlaamse Regering bepaalt dat het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen in bepaalde gebieden ofwel verboden is ofwel onderworpen is aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning ofwel meldingsplichtig is.	Vlaams juridisch kader m.b.t biodiversiteitsbehoud
Duinendecreet	Het 'Duinendecreet' is bedoeld om de druk op de groene ruimte in de kuststreek te beperken. In uitvoeringsbesluiten werden de te beschermen duingebieden afgebakend. Deze besluiten werden bekrachtigd door het Vlaams Parlement.	Niet relevant – niet aanwezig in de gemeente
Bosdecreet	Het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen in Vlaanderen te regelen. Het decreet definieert o.a. wat onder bos verstaan wordt en welke functies een bos kan hebben. In het kader van duurzaam bosbeheer dienen bosbeheerplannen te worden opgesteld. De criteria werden vastgelegd door de Vlaamse Regering. Sinds oktober 2017 is er een partiële integratie van het bosdecreet in het natuurdecreet, waarbij niet langer bosbeheerplannen opgemaakt worden maar natuurbeheerplannen. Ontbossing is in principe verboden, behalve in een aantal gevallen die in het decreet worden vermeld (art. 90bis, art. 42 en art. 87). Deze ontbossingen zijn onderworpen aan een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen en dienen gecompenseerd te worden.	Vlaams juridisch kader m.b.t biodiversiteitsbehoud
Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden en Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik 2018-2022	Het besluit van de Vlaamse regering van 15/3/2003 inzake duurzaam gebruik van pesticiden voor niet-land- en tuinbouwactiviteiten (Pesticidenbesluit) is vernieuwd voor de periode 2018-2022.	Vlaams juridisch kader m.b.t waterkwaliteit en biodiversiteitsbehoud

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie		
Onroerend erfgoeddecreet en uitvoeringsbesluiten	Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerenderfgoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het nieuwe onroerend erfgoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen. Met de definitieve goedkeuring van het nieuw decreet onroerend erfgoed door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valletta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving was een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol. Sinds 1/06/2016 is ook het hoofdstuk Archeologie van het Onroerenderfgoeddecreet in werking getreden.	Vlaams juridisch kader m.b.t onroerend erfgoed – wordt evenwel niet gedetailleerd behandeld, gezien het detailleringsniveau van het plan-MER
Geluid		
Richtlijn Omgevingslawaai	Deze Europese Richtlijn bepaalt het kader voor de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (o.a. door wegverkeer, spoorwegverkeer, luchtverkeer, GPBV-installaties) (> opmaak van geluidsbelastingskaarten en actieplannen) Door het Besl. Vl. Reg. van 22/07/05 werd deze richtlijn omgezet in de Vlaremwetgeving	Europees juridisch kader m.b.t geluid
Mobiliteit		
Decreet basisbereikbaarheid	Het decreet basisbereikbaarheid omvat de nieuwe visie op mobiliteit in Vlaanderen. Het stelt dat belangrijke maatschappelijke locaties, zoals bedrijventerreinen, scholen, ziekenhuizen en winkelcentra, optimaal bereikbaar moeten zijn voor de reiziger. Het vervoeraanbod bestaat voortaan uit vier lagen: het treinnet als ruggengraat van het openbaar vervoer, het kernnet van bussen en trams tussen grote woonkernen, het aanvullend net met buslijnen dat zorgt voor het vervoer naar het kernnet en het treinnet en het vervoer op maat zoals buurtbussen en taxi's. De steden en gemeenten krijgen een grotere rol bij het uittekenen van het openbaar vervoer in Vlaanderen via de oprichting van 15	Vlaams juridisch kader m.b.t. mobiliteitsbeleid

	vervoerregio's. Per vervoerregio is er een vervoerregioraad die de invulling van basisbereikbaarheid bewaakt, stuurt en evalueert. Het decreet omvat eveneens een beleidsvisie en implementatiekader voor mobipunten en de uitwerking van een mobiliteitscentrale.	
Beleidsmatige randvoorwaarden		
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (in opmaak) Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen (in opmaak)	Het Structuurplan Vlaanderen, goedgekeurd op 22 december 1997, geeft de richtlijnen weer voor het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen voor verschillende sectoren. Het RSV zal op afzienbare termijn vervangen worden door het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte. Het witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 30 november 2016. 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. Op provinciaal en gemeentelijk niveau zijn eveneens provinciale en gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen opgesteld. Deze zullen net als op het Vlaamse niveau vervangen worden door beleidsplannen ruimte. Dat van de provincie Antwerpen is momenteel in opmaak.	Vlaams en Provinciaal kader voor ruimtegebruik en bestemmingen
Klimaatactieplan Lanaken	Klimaatactieplan opgesteld in het kader van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie 2030. Het gemeentebestuur engageert zich hiermee om tegen 2030 40% minder CO_2 uit te stoten t.o.v. het referentiejaar 2012. Tevens wenst ze de gemeente klimaatbestendiger te maken door klimaatadaptatie in alle facetten van het lokaal beleid te integreren, zodat klimaatrisico's zoals hittestress, droogte en wateroverlast kleiner worden. Ten slotte wenst de gemeente iedereen van goede toegang te verzekeren tot betaalbare, duurzame en veilige energievoorzieningen.	Lokaal kader voor klimaat
Regionaal Mobiliteitsplan Vervoerregio Mechelen (in opmaak)	Het regionaal mobiliteitsplan legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn vast voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi. De planhorizon is 2030 met een doorkijk naar 2050. Dat plan doet onder andere uitspraken over de belangrijke mobiliteitsuitdagingen van de regio, tekent het openbaar	Regionaal kader voor mobiliteit

	vervoersnetwerk uit, stelt maatregelen voor en geeft prioriteiten aan de verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid, het fietsbeleid, infrastructuuraanpassingen, flankerende maatregelen en goederenstromen. Momenteel worden de strategische visie en de operationele doelstellingen van dit plan vorm gegeven.	
Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040	Vlaanderen wil dat mobiliteit en onze ruimtelijke organisatie in 2050 maximale verbondenheid en bereikbaarheid garandeert op een duurzame en veilige manier en op maat van alle mensen en bedrijven. Om dat te bereiken worden volgende perspectieven vooropgesteld • Perspectief 1: Er zijn geen zware verkeersslachtoffers meer in 2050 • Perspectief 2: Er zijn geen vervoersemissies meer in 2050 • Perspectief 3: Er is een vlotte en naadloze mobiliteit in 2050 • Perspectief 4: De materiaalvoetafdruk voor mobiliteit vermindert met 60% tegen 2050	Vlaams kader voor mobiliteitsbeleid
Vlaams fietsbeleidsplan	Het Vlaams fietsbeleidsplan schetst toekomstige uitdagingen ten aanzien van de fiets en stelt ambitieuze doelstellingen met een uitzicht op tastbare kansen voorop. Er wordt daarbij gemikt op concrete acties die het fietsbeleidsplan op het terrein vormgeven.	Vlaams kader voor fietsbeleid
AGNAS (Afbakening van de Gebieden van de Natuurlijke en Agrarische Structuur) Herbevestigde Agrarische Gebieden	In uitvoering van het RSV is de Vlaamse overheid bezig met de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en de agrarische structuur (AGNAS). Agrarische gebieden waar de gewestplanbestemming nog actueel is en een goede planologische vertaling is van de gewenste ruimtelijke structuur, werden en worden herbevestigd als agrarisch gebied. In andere gebieden wordt/werd verder onderzoek verricht naar de verweving van landbouw, natuur en bos. De resulterende ruimtelijke visie wordt vertaald naar een ruimtelijk uitvoeringsplan.	Vlaams kader voor het buitengebied
Vizier 2030	Vizier 2030, goedgekeurd op 5 april 2019, is het plan van de Vlaamse Regering dat ervoor moet zorgen dat Vlaanderen haar bijdrage levert aan het behalen van de Sustainable Development Goals (SDG's) uit de mondiale Agenda 2030 van de Verenigde Naties. Vizier 2030 is dan ook de Vlaamse vertaling van de SDG's.	Vlaams kader voor het behalen van de SDG's

Blue Deal	Met de Blue Deal verhoogt de Vlaamse Regering haar inspanningen tegen waterschaarste en droogte door in te zetten op 6 sporen: 1. Openbare besturen geven het goede voorbeeld en zorgen voor gepaste regelgeving 2. Circulair watergebruik wordt de regel 3. Landbouw en natuur worden deel van de oplossing 4. Particulieren sensibiliseren en stimuleren we om te ontharden 5. De bevoorradingszekerheid wordt verhoogd 6. Samen investeren we in innovatie om ons watersysteem slimmer, robuuster en duurzamer te maken.”	Vlaams kader voor waterbeleid

12.2 Bijlage 2: Richtlijnen voor het plan-MER voor het ‘Beleidsplan Ruimte van de gemeente Puurs-Sint-Amands’

Vlaamse Overheid, Departement Omgeving
Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en –projecten
Milieueffectrapportage
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 Brussel
T 02/553 80 79
mer@vlaanderen.be
www.omgevingvlaanderen.be

Richtlijnen voor het plan-MER Beleidsplan Ruimte Puurs – St-Amands

Gemeente Puurs – St-Amands
Hoogstraat 29
2870 Puurs-Sint-Amands
PLMER-282-RL

1. Inleiding

De gemeente Puurs – St-Amands maakt voor haar grondgebied een Beleidsplan Ruimte op waarin ze haar visie op het gebruik van de ruimte in de gemeente geeft. Op dit moment is nog niet geweten hoe het uiteindelijke beleidsplan er zal uitzien. Er bestaat wel al een conceptnota van het beleidsplan. Die conceptnota vormt de eerste stap in het planningsproces om na te denken hoe Puurs – St-Amands er in de toekomst (2050) zou kunnen uitzien.

Gelijktijdig met de opmaak van het Beleidsplan Ruimte zal een plan-MER opgesteld worden conform het generieke spoor uit het DABM[1]. De kennisgeving voor het plan-MER is volledig verklaard op 13 mei 2022. De kennisgeving lag ter inzage in de gemeente Puurs – St-Amands van 1 juni 2022 tot en met 30 juli 2022. Deze terinzagelegging werd aangekondigd op de website van het Team Mer, in De Standaard Antwerpen (31-05-2022), Gazet van Antwerpen Mechelen-Waas (31-05-2022), Het Nieuwsblad Mechelen-Lier (31-05-2022) en via aanplakking op een officiële aanplakplaats in de gemeente. Het Team Mer heeft tevens adviezen gevraagd bij de administraties en openbare besturen.

Het Team Mer stelt deze bijzondere richtlijnen (hierna: richtlijnen) op om de methodologie die in het plan-MER gevolgd moet worden, vast te leggen. Zij houden rekening met principieel verplichte onderdelen van een plan-MER op basis van art. 4.2.8 §1bis van het DABM, de relevant geachte onderdelen uit de ontvangen inspraakreacties en adviezen.

[1] Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, B.S. 3 juni 1995, zoals herhaaldelijk gewijzigd.

In een aantal inspraakreacties en adviezen werden bedenkingen geuit en suggesties gedaan m.b.t. de inhoud van het beleidsplan. Deze inhoudelijke suggesties worden niet als zodanig heropgenomen in deze richtlijnen gezien ze niet de kernfocus zijn van deze richtlijnen. Deze richtlijnen hebben immers in essentie betrekking op de reikwijdte, het detailleringsniveau en de methodologische aanpak van het plan-MER. Suggesties m.b.t. de concrete inhoud van het beleidsplan worden, ter informatie, overgemaakt aan de initiatiefnemer en de MER-coördinator om al dan niet op te nemen als aanbeveling voor het plan, binnen de decretale vereisten.

Het plan-MER moet opgesteld worden zoals door de initiatiefnemer voorgesteld in de kennisgeving, aangevuld/aangepast met de specifieke vereisten die in deze richtlijnen geformuleerd worden. Waar de kennisgeving en de richtlijnen van elkaar zouden afwijken, moet voorrang gegeven worden aan de richtlijnen. Er werd in dit dossier geen 'richtlijnenvergadering' georganiseerd. De organisatie van zulke vergadering is geen wettelijke verplichting.

2. Voorgenomen plan en alternatieven

De conceptnota is de eerste aanzet voor het Beleidsplan Ruimte dat het ruimtelijk beleid vastlegt voor het grondgebied van de gemeente Puurs – St-Amands met het oog op 2050. Dit beleidsplan zal bestaan uit een strategische visie en drie beleidskaders. De strategische visie wordt opgemaakt op planhorizon 2050. Naast deze strategische visie koos de gemeente ook voor de opmaak van drie thematische beleidskaders, namelijk:

- Beleidskader Verdichting
- Beleidskader Open Ruimte
- Beleidskader Mobiliteit

De strategische visie voor Puurs-St-Amands is opgebouwd uit ruimtelijke strategieën die invulling geven aan vijf verschillende ambities.

Deze zijn de volgende:

1) Groenblauwe structuren als uitgangspunt
2) Landbouw en landschap
3) Trage wegen koppelen aan het groenblauwe netwerk
4) Duurzaam verbinden volgens het STOP-principe
5) Levenslang en intergenerationeel wonen

De beschrijving van het plan is dus tot op heden nog vrij abstract, algemeen, conceptueel en weinig gedetailleerd. De milieueffectbeoordeling zal dus logischerwijs op datzelfde niveau gebeuren, zoals voorgesteld wordt in de kennisgeving. Wanneer in een latere fase van de opmaak van het beleidsplan dit plan verder geconcretiseerd en gedetailleerd wordt, zal ook het MER dat niveau moeten volgen. Het komt aan de MER-coördinator toe om op dat punt terug te koppelen naar het Team Mer, al dan niet met een voorstel van aanvulling van de methodologie. Het Team Mer kan die evolutie dan, indien nodig, formaliseren onder de vorm van aanvullende richtlijnen.

Met betrekkingen tot de mogelijke alternatieven voor het beleidsplan stelt de kennisgeving o.a. het volgende (p. 23): *"Het opstellen van het beleidsplan Ruimte en de milieueffectbeoordeling zijn nauw met elkaar verweven. Het betreft een iteratief proces, waarbij de inzichten uit de plan-mer leiden tot een aanpassing van de keuzes in het beleidsplan. Eerder dan het selecteren van een voorkeursalternatief uit een reeds gekende set mogelijke alternatieven, helpt het plan-mer rechtstreeks bij het vorm geven van de beleidskeuzes."* Team Mer gaat akkoord met de in de kennisgeving vooropgestelde aanpak.

3. Methodologische aandachtspunten en relevante milieuthema's

<u>Algemene methodologische aanpak</u>

In hoofdstuk 3 van de kennisgeving wordt uitgebreider ingegaan op enkele methodologische aandachtspunten voor de milieubeoordeling. Er wordt geopteerd voor een vernieuwende aanpak waarbij, door middel van een getrapte benadering, de strategische visie wordt beoordeeld met behulp van de megatrendsbenadering en de beleidskaders met behulp van het donutmodel.

Over de aanpak voor de <u>strategische visie</u> stelt de kennisgeving (p. 19) o.a. "*Het milieuonderzoek voor de strategische visie zal in het MER dan ook eerder benaderd worden als een robuustheidscheck / stresstest, waarbij wordt geëvalueerd of de vooropgestelde doelstellingen voldoende inspelen op huidige en toekomstige knelpunten inzake milieu en waar de visie nog kan worden aangescherpt zodat er al enige garantie is dat de beleidskaders die hieruit zullen voortvloeien de lat hoog genoeg leggen op vlak van milieu en klimaat. De beoordeling/evaluatie van de strategische visie gebeurt door het toetsen van de visie en meer bepaald de algemene doelstellingen of ambities en ontwikkelingsperspectieven op zich i.r.t. milieu-, duurzaamheids- en klimaataspecten. Wat betekent de beoogde visie en hiermee gepaard gaande doelstellingen en ontwikkelingsperspectieven voor het milieu? Kan de doelstelling an sich leiden tot verbetering/verslechtering van het milieu? Als planhorizon voor deze beoordeling wordt 2050 gehanteerd.*" Het Team Mer gaat akkoord met dit voorstel van aanpak.

Het Team Mer bevestigt bij deze dat het niet de bedoeling is om in het kader van dit MER op strategisch niveau kwantitatieve modelleringen te doen. De milieueffectbeoordeling zal hoofdzakelijk op een kwalitatieve wijze gebeuren. Kwantitatieve informatie die reeds voorhanden is, kan uiteraard wel gebruikt worden als input.

De effecten van het plan zullen niet beperkt blijven tot de gemeente Puurs – St-Amands, maar kunnen doorwerken buiten de gemeentegrenzen. Er dient aandacht te zijn voor de mogelijke gemeentegrensoverschrijdende effecten. Puurs-Sint-Amands is tegelijk gelegen op minstens 13 km van de dichtstbijzijnde (gewest)grens (Brussels Hoofdstedelijk Gewest) zodat er geen (gewest)grensoverschrijdende effecten t.g.v. het Beleidsplan Ruimte en Mobiliteit worden verwacht.

<u>Referentiesituatie</u>

De planhorizon van het ruimtelijk beleidsplan ligt in 2050. Vaak heeft een strategische visie echter een langere planningshorizon dan de beleidskaders (bv. 10 à 15 jaar). Verduidelijk in het plan-MER of en waar dit ook van toepassing is op dit ruimtelijk beleidsplan.

VMM, team luchtbeleid vraagt bijvoorbeeld ook om als referentiejaar of zichtjaar 2030 te hanteren vermits heel wat andere beleidsplannen op dit jaar gericht zijn en daarnaast een doorkijk op te nemen met horizon 2040 of 2050.
In het plan-MER zal verduidelijkt worden op welke wijze er omgegaan wordt met het eventuele verschil in planningshorizon tussen de strategische visie en de beleidskaders en anderzijds hoe omgegaan wordt met de diverse beleidsdoelstellingen.

In het MER moet duidelijk aangegeven worden met welke ontwikkelingsscenario's rekening gehouden wordt of juist niet bij de beschrijving van een referentiesituatie en moet voor elk ontwikkelingsscenario duidelijk gemotiveerd worden waarom.

Het gemeentelijk beleidsplan ruimte zal op termijn het ruimtelijk structuurplan vervangen. In die zin kan het bestaande ruimtelijk structuurplan op beleidsvlak als een soort van referentiesituatie beschouwd worden. Een beknopte inhoudelijke vergelijking van het ruimtelijk structuurplan en het beleidsplan ruimte kan gedaan worden. Een beschrijving van de verschillen dient te gebeuren en zodoende kan inzicht gegeven worden in de verandering van de prioriteiten van het beleid. Een kwalitatieve reflectie op die beleidswijzigingen dient tenslotte te gebeuren vanuit een milieueffecteninvalshoek (bv. meer aandacht voor open ruimte en ruimte voor water o.w.v. specifiek te benoemen kansen of knelpunten, …).

Aanvullend op de kennisgeving, wordt hieronder extra informatie betreffende de referentiesituatie en relevante beleidsdoelstellingen gegeven:

- VMM, team Luchtbeleid geeft o.a. volgende aandachtspunten mee omtrent de beschrijving van de referentiesituatie en beleidsdoelstellingen:
  - De Europese richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa bepaalt dat de luchtkwaliteit waar zij goed is in stand moet worden gehouden en in andere gevallen moet verbeteren (stand still beginsel). Verder is bepaald dat daar waar de norm voor één of meer van de polluenten wordt overschreden de periode van overschrijding zo kort mogelijk moet worden gehouden.
  - In oktober 2019 werd het luchtbeleidsplan 2030 voor Vlaanderen door de Vlaamse regering goedgekeurd. Uit dit plan blijkt dat vooral de polluenten NO_2, NH_3 en fijn stof moeten gesaneerd worden om tot een situatie te komen waarbij luchtverontreiniging geen negatieve impact meer heeft op mens en milieu. Verder blijkt ook dat de luchtkwaliteitsnorm voor NO_2 in gans Vlaanderen op vele, vooral verkeersdrukke, plaatsen overschreden wordt. De achtergrondconcentraties worden veroorzaakt door het cumulatief effect van alle emissiebronnen in de omgeving (verkeer, industrie, havenactiviteiten, huishoudens). De lokale concentraties in de omgeving van ring- en snelwegen en street canyons worden vooral veroorzaakt door wegverkeersemissies. Het is niet enkel gemeente-overschrijdend beleid dat bijdraagt aan een reductie van wegverkeersemissies.
  - Er wordt gevraagd om een duidelijk onderscheid te maken tussen luchtkwaliteit, blootstelling en gezondheid en deze aspecten afzonderlijk te beoordelen. Belangrijk is om, waar aanwezig, ook voldoende aandacht te besteden aan de problematiek van luchtkwaliteit in street canyons en aan tunnelmonden.

Milieuthema's

Vanuit de adviesinstanties kwamen volgende vragen m.b.t. de te onderzoeken thema's:

- Sport Vlaanderen geeft mee dat het belangrijk is dat er in de nabijheid van de woonkern voldoende ruimte is voor zowel de georganiseerde als niet-georganiseerde sporter of recreant. Ze raden dan ook aan om de behoefte aan sportinfrastructuur mee op te nemen in de verdere uitwerking van het beleidsplan. Sport Vlaanderen merkt op dat deze elementen meestal onder de discipline "**Mens - Ruimtelijke aspecten**" behandeld worden.

  Het Team Mer is van oordeel dat het opnemen van de behoefte sportinfrastructuur in het plan eerder een suggestie is voor het beleidsplan (cf. p. 1 van deze richtlijnen). Dit wordt meegenomen binnen het thema "netwerken" door middel van de indicator "verweving van functies en toegankelijkheid van voorzieningen". Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de synthesekaart "totaal voorzieningenniveau per ha". Deze kaart geeft voor iedere locatie van 1 ha aan wat het totale voorzieningenniveau is op een schaal van 0 tot 1, als gevolg van de berekening van de nabijheid (volgens welbepaalde parameters) van voorzieningen van de volgende 3 types: basisvoorziening, regionale voorziening, metropolitane voorziening, en dit voor referentiejaar 2019. Deze synthesekaart deelt de voorzieningen in vier klassen in: onderwijs, cultuur en sport, zorg en woonondersteunende voorzieningen.

  Verder gaat Sport Vlaanderen in hun advies in op het bestaan van de sportinfrastructuurdatabank, op aandacht voor ruimtebehoevende sporten en op een aantal principes van de Strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen die ook voor sport en recreatie van belang kunnen zijn in kader van de verhoging van het ruimtelijk rendement, zoals bv. verweving van functies, tijdelijk gebruik, en zeker het recreatief medegebruik.
  Ook voor bovenstaande elementen kan Team Mer stellen dat het eerder suggesties zijn voor het plan. De aspecten bij het verhogen van het ruimtelijk rendement kunnen desgevallend wel meegenomen worden bij de beoordeling van het plan.

- Het Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) verwijst graag naar het regionaal mobiliteitsplan in opmaak binnen de Vervoerregio Mechelen, het streefbeeld voor de N16 (uit 2004, en de actualisatie van dit streefbeeld van 2021), alsook naar de lopende studies voor herinrichting van kruispunten op de N16 (Puursdorp, Bornem-industrie) en de studie naar de herinrichting van de op- en afrittencomplexen op de A12 (Ooievaarsnest, Puurs, Willebroek, kruispunt De Duvel). De gemeente wordt formeel betrokken bij al deze lopende studies en in de Vervoerregio. Zoals vermeld in §2.4 zal het beleidsplan, en in het bijzonder het beleidskader mobiliteit, afgestemd worden op het regionaal mobiliteitsplan voor de VVR Mechelen. De overige studies zullen geraadpleegd worden en de relevante elementen zullen desgevallend worden opgenomen bij de beschrijving van de trends en ontwikkelingen.

- Het Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) ondersteunt het principe waarbij het juiste verkeer op de juiste weg wordt gebracht en wil graag een verregaand en gedetailleerd onderzoek waarbij wordt nagegaan welke voertuigstromen zich waar bevinden en in welke mate deze al dan niet de gepaste route volgen. Eventuele maatregelen in dit kader dienen steeds integraal bekeken te worden (voor de verschillende vervoersmodi, zowel lokaal als bovenlokaal, …) waarbij de kosten en de baten altijd ten opzichte van elkaar in perspectief worden geplaatst. Het is belangrijk hierbij niet enkel een eventuele her routering van gemotoriseerd verkeer na te streven, maar ook -en vooral- een verdere verduurzaming van de modal split. Ze wensen ook de lat hoog te leggen i.f.v het STOP-principe. Uiterst belangrijk daarbij is een gedegen en doorgedreven locatie-onderzoek, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan de multimodale ontsluitingsmogelijkheden die gepast zijn voor de beoogde ontwikkeling. Daarenboven moet voorkomen worden dat beoogde ontwikkelingen bestaande of gewenste duurzame ontsluitingsmogelijkheden voor andere, (nabije) functies hypothekeren. Deze aandachtspunten zullen worden doorgegeven aan de initiatiefnemer van het plan net zoals de bemerkingen mbt afwijkingen op vrachtroutes, Hoppin-punten, verlichting die ook eerder betrekking hebben op het beleidskader mobiliteit. Ze hebben ook vragen bij verschillende conclusies en figuren waarvoor we graag naar hun advies verwijzen. Team MER zou deze vragen ook graag beantwoord en/of verduidelijkt zien.
- Het Agentschap Innoveren & Ondernemen heeft volgende opmerkingen op de kennisgevingsnota m.b.t. bovenvermeld dossier:
  - Vanuit het principe van zuinig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit kan het agentschap zich vinden in de ruimtelijke strategie 'Ruimtelijke rendement op bedrijventerreinen'. De milderende maatregelen/aanbevelingen die hieromtrent geformuleerd worden zijn valabel.
  - Bij de ruimtelijke strategie 'Voorzieningen als drager: centraal en bereikbaar wonen' die onder meer invulling zal geven aan de ambities 'dorpsassen versterken' en ' handel en diensten' vraagt het agentschap aandacht voor de verweving van (diverse) economische activiteiten in de woongebieden. Zodoende kunnen de bedrijventerreinen voorbehouden blijven voor bedrijvigheid die niet verweefbaar is.

4. Overige bepalingen

In het plan-MER moeten de leemten in de kennis die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld, vermeld worden. Het MER zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe zij kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

In het MER moet per discipline aangegeven worden of er eventueel opvolgingsmaatregelen (monitoring) voor te stellen zijn die vanuit de leemten in de kennis noodzakelijk worden geacht of die nodig zijn in functie van de aanpak en inhoud voor de vervolgprocedure en besluitvorming.

In het MER wordt een discipline-overschrijdende samenvatting (eindsynthese) opgenomen over de verwachte gevolgen voor het milieu en hoe en in welke mate de voorgestelde maatregelen deze kunnen voorkomen of milderen. De milderende maatregelen zullen in een overzichtelijke tabel opgelijst worden. De milderende maatregelen die voorgesteld zijn vanuit verschillende disciplines/thema's zullen discipline-overschrijdend t.o.v. elkaar afgewogen worden. Bij de milderende maatregelen dient aangegeven te worden waar deze zullen/kunnen doorwerken.

De niet-technische samenvatting moet een afzonderlijk leesbaar deel van het rapport vormen dat de essentie van het milieueffectenonderzoek beknopt weergeeft. De tekst moet zodanig geschreven zijn dat hij begrijpelijk is voor een gemiddelde lezer.

5. Goedkeuring van de opstellers van het plan-MER

Zoals voorgesteld in de kennisgeving zal Inge Van der Mueren als erkende MER-coördinator optreden. Het Team Mer gaat akkoord met de voorgestelde erkende MER-coördinator en het team van medewerkers.

Wijzigingen aan het team van opstellers in de loop van het m.e.r. moeten gemeld worden aan het Team Mer. De beslissing over deze wijzigingen zal meegedeeld worden aan de initiatiefnemer.

Volgens artikel 4.2.9 §3 van het DABM is de erkende MER-coördinator tijdens het opstellen van het plan-MER gehouden tot overleg met de administratie.

Getekend door:Isabel Jacobs (Signature)
Getekend op:2022-12-08 16:50:36 +01:0
Reden:Ik keur dit document goed

Isabel Jacobs

Isabel Jacobs
Afdelingshoofd
Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en –projecten (GOP)

Bijlage

Tijdens de terinzagelegging van de kennisgeving werden er 2 inspraakreacties ontvangen.

De volgende instanties hebben gereageerd op de adviesvraag:

- Agentschap Wegen en Verkeer(district Puurs)
- Departement Mobiliteit & Openbare Werken
- NMBS
- Provincie Antwerpen
- Sport Vlaanderen
- Vlaamse Landmaatschappij
- VMM, team luchtbeleid
- Agentschap Innoveren & Ondernemen
- OVAM
- Departement Landbouw & Visserij
- Infrabel

Lijst met instanties die niet gereageerd hebben:

- Agentschap Natuur&Bos
- Agentschap Onroerend Erfgoed
- De Lijn
- Departement Omgeving
- VMM Watertoets
- Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid
- Gemeente Bornem
- Gemeente Niel
- Gemeente Boom
- Gemeente Willebroek
- Gemeente Kapelle-op-den-Bos
- Gemeente Londerzeel
- Gemeente Buggenhout
- Gemeente Hamme

12.3 Bijlage 3: Niet-technische samenvatting

De niet-technische samenvatting is toegevoegd als apart document.

© Antea Group 2023

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.