



Vlaanderen  
is open ruimte

LANDINRICHTING

VLAAMSE RAND

ONTWERP Landinrichtingsplan  
versie PLANBEGELEIDINGSGROEP

**NOSKOEM**

2026

VLAAMSE  
LAND  
MAATSCHAPPIJ

VLM.be



## PROJECTFICHE (SAMENVATTING)

<b>Naam Landinrichtingsplan</b>	NOSKOEM	<b>Status</b>	ontwerp
<b>Gemeente(s)</b>	Gemeente Zaventem	<b>Oppervlakte</b>	+/-100 ha
<b>Naam Landinrichtingsproject</b>	Vlaamse Rand	<b>Ingesteld</b>	datum
<b>Doel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water als drager van het landschap versterken (blauw netwerk)</li> <li>• Versnipperde natuur verbinden (groen netwerk)</li> <li>• Een plek waar randstedelijke bewoners in alle rust van de open ruimte kunnen genieten – met het gevoel van platteland dichtbij (recreatief netwerk)</li> <li>• Een plek waar randstedelijke landbouw ook zijn plaats heeft in de open ruimte (landbouw netwerk)</li> </ul>		
<b>Geplande realisaties</b>	Hydrologische maatregelen	Waterbufferelementen (verbrede winterbedding, bufferbekken, wadi) Waterinfiltratie (ontharding), Erosie-elementen (grasstroken, poel, swales...) ...	
	Ecologische maatregelen	Lijnvormige groenelementen (KLE's, houtkanten,...) Vlakvormige groenelementen (bosuitbreiding, ecologisch grasland,...) ....	
	Recreatieve maatregelen	Fiets- en wandelinfrastructuur (herstelde sentiers, vlonderpaden,enz.) Recreatieve hotspots (speelelementen, landschapsaccenten, panoramapunten, enz.) ...	
	Landbouw maatregelen	Een ruil van percelen met voordelen voor landbouw zoals: grotere aanéengesloten perceelsblokken, percelen met minder erosie/nattigheid, gunstigere ruimtelijke bestemming (van groen naar agrarisch gebied) ,.....	
<b>Invzet van instrumenten landinrichting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrijwillige instrumenten (vrijwillige inrichting op gronden partner, verwerving in der minne,..)</li> <li>• Herverkaveling (uit kracht van wet)</li> <li>• Recht van voorkoop</li> <li>• Inrichtingswerken uit kracht van wet &amp; Vestigen erfdiensbaarheden tot openbaar nut</li> <li>• Onteigening</li> </ul> + verschillende <u>combinaties</u> van bovenstaande instrumenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sectorele instrumenten (Gemeentewegendecreet, Erosiebesluit)</li> </ul>		
<b>Timing</b>	Vanaf 2027		
<b>Kostprijs</b>	Totaal: 3,028 miljoen euro (zonder herverkavelingsgronden) 3,417 miljoen euro (inclusief herverkavelingsgronden) Vlaamse subsidies Landinrichting : 1,5 miljoen euro Andere belangrijke financieringskanalen: Gemeente Zaventem, Provincie Vlaams-Brabant, Infrabel, Europa (onder voorbehoud)		
<b>Samenwerking</b>	Dit plan is een samenwerkingsverband tussen de Vlaamse Landmaatschappij en Gemeente Zaventem, Provincie Vlaams-Brabant (Dienst Waterlopen), Infrabel, Brussels Airport Company, FOD Mobiliteit (Luchtvaart), SKEYES, Regionaal Landschap Brabantse Kouters, AQUAFIN, FARYS, VIVAQUA,....		
<b>Website</b>	<a href="https://www.vim.be/">https://www.vim.be/</a> (zoekterm "NOSKOEM")		



## WAT IS LANDINRICHTING?

De open ruimte in Vlaanderen is schaars en staat onder druk.

Met landinrichting werkt de [Vlaamse Landmaatschappij](#) met Vlaamse en lokale partners aan concrete oplossingen om onze kwetsbare open ruimte ook in de toekomst leefbaar en veerkrachtig te houden.

We herstellen het landschap waar verstedelijking het versnipperd heeft. We maken waterlopen weerbaar tegen de droogte en de wateroverlast die het gevolg zijn van de klimaatverandering. We zoeken naar kansen voor lokale voedselproductie en werken aan de kwaliteit van ons water en onze bodem. We koesteren de soortenrijkdom van planten en dieren en versterken die waar dat mogelijk is.

Landinrichting kijkt altijd naar het hele gebied. We brengen alle knelpunten én kansen samen in beeld, niet los van elkaar maar in hun samenhang. Daardoor zoeken we naar oplossingen die elkaar versterken. Een maatregel voor water kan bijvoorbeeld ook de natuur vooruithelpen, of de landbouw meer zekerheid bieden.

Het woordje 'inrichting' verklapt het al: met een landinrichtingsplan wordt de schop in de grond gestoken. Landinrichting kan de brede waaier aan mogelijkheden van het decreet en het besluit landinrichting<sup>1</sup> inzetten om van plannen naar uitvoeren te gaan. Dat kan door werken uit te voeren, een aangepast beheer te stimuleren, gronden te verwerven en te ruilen. Het algemeen belang weegt soms zwaarder dan individuele toestemming. In die gevallen kan landinrichting ingrepen uitvoeren zonder voorafgaande goedkeuring van de eigenaars.

Een landinrichtingsplan heeft alleen kans van slagen als het in samenspraak gepland en uitgevoerd wordt met alle partners die mee investeren in de toekomst van het gebied. In het landinrichtingsplan worden heldere afspraken gemaakt.

---

<sup>1</sup> Het [Decreet](#) van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting en het [Besluit van de Vlaamse Regering](#) van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting zijn de wettelijke basis voor landinrichting en de opmaak van landinrichtingsplannen.

## INHOUD

Projectfiche (SAMENVATTING).....	3
<b>I</b> GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED .....	12
I.1 PROJECTSITUERING, PROJECTPERIMETER & EIGENDOMSTRUCTUUR GRONDEN	13
I.1.1 Projectsituering (macrosituering)	13
I.1.2 Projectperimeter	14
I.1.3 Eigendomstructuur gronden	17
I.2 RUIMTELIJKE ORDENING	19
I.2.1 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)	19
I.2.2 Gewestplan en Gewestelijk en gemeentelijke RUP's	20
I.2.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuur Plan Zaventem (GRS)	27
I.2.4 Andere relevante ruimtelijke projecten	30
I.3 RELIEF, BODEM & EROSIE	32
I.3.1 Relief	32
I.3.2 Bodem	33
I.3.3 Erosie	34
I.4 WATER	38
I.4.1 Kenmerken watersysteem	38
I.4.2 Waterkwaliteit	41
I.4.3 Waterkwantiteit	42
I.5 NATUUR & BOS	47
I.5.1 Vlaams ecologisch netwerk (VEN) en speciale beschermingszones (SBZ)	47
I.5.2 Biologische waarderingskaart (BWK)	48
I.5.3 Voorkomen interessante (koester)soorten	48
I.5.4 Habitats in het projectgebied	50
I.6 LANDBOUW	53
I.6.1 Landbouwstudie van het projectgebied	53
I.6.2 Noden van de landbouwsector	54
I.6.3 Mogelijke oplossingen voor de landbouwsector	55
I.7 LANDSCHAP, ERFGOED & ARCHEOLOGIE	57
I.7.1 Landschapsanalyse: ruimtelijk-functioneel	57
I.7.2 Landschapsanalyse: historisch-landschappelijk	57
I.7.3 Archeologie	59
I.8 RECREATIE & MOBILITEIT	61
I.8.1 Harde Mobiliteit	61
I.8.2 Zachte Mobiliteit	61
I.8.3 Andere recreatieve activiteiten	63
I.9 ECONOMISCHE ACTOREN	66
I.9.1 Bedrijventerrein Zaventem Zuid	66
I.9.2 Brussels Airport Company (BAC)	68
I.9.3 Infrabel	71
<b>II</b> JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER .....	72
II.1 JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER – SAMENVATTENDE TABEL	72



<b>III</b>	<b>PROBLEMATIEKEN &amp; PROJECTDOELSTELLINGEN (WAAROM?) .....</b>	<b>78</b>
III.1	PROJECTPROBLEMATIEKEN	78
III.2	PROJECTDEFINITIE/DOELSTELLING	82
III.3	PROJECT SUBDOELSTELLINGEN	83
<b>IV</b>	<b>VISIE / TOEKOMSTBEELD (WAARNAAR TOE?) .....</b>	<b>85</b>
IV.1	Visie op het gebied	85
IV.2	Type Maatregelen	88
IV.3	Landschapstransformaties	89
IV.3.1	A.OMGEVING IMBROEK	90
IV.3.2	B.ZEVENTOMMEN	91
IV.3.3	C.NOSSEGEM NOORD – BUFFERZONE KLEINE BEEK	92
IV.3.4	D.NOSSEGEM NOORD – NATUURBEGRAAFPLAATS	94
IV.4	Partners/Belanghebbenden in het projectgebied	95
<b>V</b>	<b>MAATREGELEN (HOE? WAT?) .....</b>	<b>97</b>
<b>A.</b>	<b>OMGEVING IMBROEK .....</b>	<b>100</b>
<b>1</b>	<b>IMBROEK: Poort tot vallei Kleine Beek .....</b>	<b>104</b>
1.1	Hydrologische maatregelen	108
1.1.1	Zomer- en winterbed voor Kleine Beek – buffercapaciteit	108
1.1.2	Zomer- en winterbed voor Kleine Beek – aanpak vervuiling	108
1.2	Ecologische maatregelen	110
1.2.1	Knotwilgenrijen aanplanten & onderhouden	110
1.2.2	Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland	110
1.3	Recreatieve maatregelen	111
1.3.1	Poortzone tot het gebied	111
1.3.2	Padeninfrastructuur & vlonder	111
1.3.3	Ontharding & knip Werkmansstraat	112
1.3.4	Herstel omgeving landelijk kappelletje	112
<b>2</b>	<b>IMBROEK: Zone Werkmansstraat .....</b>	<b>116</b>
2.1	Hydrologische maatregelen	118
2.1.1	Erosiemaatregelen	118
2.2	Ecologische maatregelen	118
2.2.1	Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland	118
2.2.2	Houtkant rond buurtpark	118
2.3	Recreatieve maatregelen	120
2.3.1	Buurtpark speelzone	120
2.3.2	Buurtpark hoogstamboomgaard	120
2.3.3	Buurtpark hondenlosloopweide	120
<b>3</b>	<b>IMBROEK: Zone Scouts.....</b>	<b>123</b>
3.1	Hydrologische maatregelen	127
3.1.1	Nieuwe zomer- en winterbedding voor de Kleine Beek - buffercapaciteit	127
3.1.2	Nieuwe zomer- en winterbedding voor de Kleine Beek - aanpak vervuiling	128
3.1.3	Huidige beekloop gedeeltelijk dempen	128



3.1.4	Wadi	128
3.2	Ecologische maatregelen	129
3.2.1	Knotwilgenrijen aanplanten & onderhouden	129
3.2.2	Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland	129
3.2.3	Houtkanten	129
3.3	Recreatieve maatregelen	129
3.3.1	Spelen met water rond Kleine Beek	129
3.3.2	Wandelinfrastructuur	130
3.3.3	Herstel verdwenen voetweg 58	130
<b>4</b>	<b>IMBROEK: Uitbreiding/Omvorming Bombazijnenbos.....</b>	<b>133</b>
4.1	Hydrologische maatregelen	135
4.2	Ecologische maatregelen	135
4.2.1	Bosvorming Bombazijnenbos	135
4.2.2	Bosuitbreiding Bombazijnenbos & Imbroekbos	136
4.2.3	Bosvorming Imbroekbos	139
4.2.4	Knotwilgenrij aanplanten	139
4.3	Recreatieve maatregelen	139
4.3.1	Wandelverbinding zone scouts-Bombazijnen	139
4.3.2	Inrichting omgeving landelijk kappelletje	140
<b>5</b>	<b>IMBROEK: Erosieknelpunten Krommeweg/Sint-Martinusweg.....</b>	<b>143</b>
5.1	Hydrologische maatregelen	146
5.1.1	Erosieknelpunt Krommeweg/Sint-Martinus West	146
5.1.2	Erosieknelpunt Sint-Martinusweg Oost	148
5.2	Ecologische maatregelen	149
5.2.1	Knotwilgenrij en houtkanten aanplanten	149
5.2.2	Bescherming solitaire boom	150
5.3	Recreatieve maatregelen	150
<b>6</b>	<b>IMBROEK: Tunnels Infrabel* .....</b>	<b>154</b>
6.1	Hydrologische maatregelen	156
6.2	Ecologische maatregelen	156
6.2.1	Vleermuisvriendelijke inrichting tunnels	156
6.3	Recreatieve maatregelen	157
6.3.1	Thematische inkleding van de tunnels	157
<b>7</b>	<b>IMBROEK: Vismigratieknelpunten Kleine Beek.....</b>	<b>160</b>
7.1	Hydrologische maatregelen	162
7.2	Ecologische maatregelen	162
7.2.1	Wegwerken drempels in beek	162
7.3	Recreatieve maatregelen	162
<b>B.ZEVENTOMMEN .....</b>		<b>165</b>
<b>8</b>	<b>ZEVENTOMMEN: Landschapsaccent Mussenhoekje .....</b>	<b>167</b>
8.1	Hydrologische maatregelen	168
8.2	Ecologische maatregelen	168



8.2.1	Mussenhoekje: ecologisch groen	168
8.3	Recreatieve maatregelen	169
8.3.1	Mussenhoekje: recreatieve infrastructuur	169
9	<b>ZEVENTOMMEN: Landschapsaccent Panoramapunt.....</b>	<b>172</b>
9.1	Hydrologische maatregelen	175
9.2	Ecologische maatregelen	176
9.2.1	Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland	176
9.2.2	Aanplantingen KLE's/struwelen	176
9.3	Recreatieve maatregelen	176
9.3.1	Landschapsaccent	176
9.3.2	Ontharden doorgang	176
9.3.3	Recreatieve infrastructuur	176
C.	<b>NOSSEGEM NOORD.....</b>	<b>179</b>
10	<b>NOSSEGEM NOORD: Lijnvormige groenverbindingen .....</b>	<b>182</b>
10.1	Hydrologische maatregelen	185
10.2	Ecologische maatregelen	185
10.2.1	Houtkanten - verbinding Vliegboos	185
10.2.2	Houtkanten/infiltratiegracht - verbinding Bossen Erpsestraat	186
10.2.3	Houtkanten - verbinding Holleweg Namenstraat	187
10.3	Recreatieve maatregelen	187
11	<b>NOSSEGEM NOORD: Bufferzone Kleine Beek.....</b>	<b>191</b>
11.1	Hydrologische maatregelen	195
11.1.1	Kleine Beek Bufferzone Noord	195
11.1.2	Kleine Beek Waterbergingszone Zuid	195
11.2	Ecologische maatregelen	197
11.2.1	Knotwilgenrij/struwelen & andere KLE's	197
11.2.2	Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland	198
11.3	Recreatieve maatregelen	199
11.3.1	Recreatieve infrastructuur op nieuw bufferbekken	199
12	<b>NOSSEGEM NOORD: Bosvorming &amp; bosverbindingen Erpsestraat .....</b>	<b>203</b>
12.1	Hydrologische maatregelen	205
12.2	Ecologische maatregelen	206
12.2.1	Bosvorming	206
12.2.2	Bosuitbreiding	207
12.3	Recreatieve maatregelen	208
12.3.1	Wandelverbinding Noord-Zuid	208
13	<b>NOSSEGEM NOORD: Natuurbegraafplaats Erpssestraat/Namenstraat .....</b>	<b>211</b>
13.1	Hydrologische maatregelen	217
13.1.1	Opvang Water Natuurbegraafplaats	217
13.2	Ecologische maatregelen	218
13.2.1	Natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park-groenaanleg	218
13.3	Recreatieve maatregelen	220



13.3.1	Natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park-infrastructuur	220
13.3.2	Natuurbegraafplaats in bestaand bos	221
13.3.3	Natuurbegraafplaats: omgeving errond	221
14	<b>NOSSEGEM NOORD: Bosomvorming Zone Noskoemboske .....</b>	<b>224</b>
14.1	Hydrologische maatregelen	226
14.2	Ecologische maatregelen	226
14.2.1	Herstel Noskoem boske – publiek deel	226
14.2.2	Herstel Noskoem boske – privé deel	227
14.3	Recreatieve maatregelen	227
<b>D.</b>	<b>NOSSEGEM ZUID&amp;OOST .....</b>	<b>230</b>
15	<b>NOSSEGEM ZUID&amp;OOST: Herstel Sentier 12 .....</b>	<b>232</b>
15.1	Hydrologische maatregelen	236
15.1.1	Zomer-en winterbed voor de bronloop van de Kleine Beek	236
15.2	Ecologische maatregelen	236
15.2.1	Bomenrij/houtkant ten zuiden van bronloop	236
15.3	Recreatieve maatregelen	237
15.3.1	Sentier 12	237
16	<b>NOSSEGEM ZUID&amp;OOST: Landschapsaccenten Walenweg .....</b>	<b>240</b>
16.1	Hydrologische maatregelen	243
16.2	Ecologische maatregelen	243
16.3	Recreatieve maatregelen	243
16.3.1	Landschapsaccent 1: Kruising fietssnelweg	243
16.3.2	Landschapsaccent 2: Leuvensesteenweg	244
16.3.3	Landschapsaccent 3: Aftakking wandelweg Kortenberg	245
<b>E.</b>	<b>NOSSEGEM DORPSKERN.....</b>	<b>249</b>
17	<b>NOSSEGEM DORPSKERN: Klimaatvriendelijke inrichting kerkplein .....</b>	<b>251</b>
17.1	Hydrologische maatregelen	253
17.1.1	Ontharding centraal plein	253
17.1.2	Aanleg Wadi	255
17.2	Ecologische maatregelen	255
17.2.1	Ecologische groenaanleg	255
17.3	Recreatieve maatregelen	257
17.3.1	Klimaatvriendelijk dorpsplein	257
18	<b>NOSSEGEM DORPSKERN: Openleggen ondergrondse bron .....</b>	<b>260</b>
18.1	Hydrologische maatregelen	261
18.1.1	Open waterbedding van bron naar beek	261
18.2	Ecologische maatregelen	262
18.3	Recreatieve maatregelen	262
19	<b>LANDBOUW: HERKAVELING OP PROJECTNIVEAU .....</b>	<b>265</b>
20	<b>GRONDRESERVE: RECHT VAN VOORKOOP OP PROJECTNIVEAU .....</b>	<b>267</b>
<b>VII</b>	<b>INSTRUMENTENAFWEGING .....</b>	<b>269</b>
VII.1	Weerhouden instrumenten sets	270



VII.2	Conclusie: oppervlaktes & ruimtelijke bestemming vrijwillige & dwingende instrumenten	272
<b>VIII</b>	<b>EFFECTENBEOORDELING,WATERTOETS,RANDVOORWAARDEN LUCHTHAVENAUTORITEITEN, SPOORWEGEN .....</b>	<b>283</b>
VIII.1	Effecten per discipline	283
VIII.2	Watertoets	285
VIII.3	Effecten op randvoorwaarden luchthavenautoriteiten	286
VIII.3.1	Randvoorwaarden m.b.t. boomhoogtes	286
VIII.3.2	Randvoorwaarden m.b.t. waterlichamen	286
VIII.4	Effecten op randvoorwaarden spoorwegen	286
<b>IX</b>	<b>UITVOERING &amp; FINANCIERING .....</b>	<b>287</b>
IX.1	Kostenraming	287
IX.1	Financieringsplan	287
IX.2	Uitvoeringsprogramma	289
<b>X</b>	<b>BIJLAGES .....</b>	<b>290</b>
	BIJLAGE1.1_GEBIEDSBESCHIJVING_UTGEBREID_NATUUR_ .....	290
	LANDSCHAP_RECREATIE.....	290
	BIJLAGE1.2: LANDBOUWSTUDIE .....	290
	BIJLAGE1.2b: KAARTEN LANDBOUWSTUDIE .....	290
	BIJLAGE2: KAARTEN_I_GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED .....	290
	BIJLAGE3: KAARTEN_V_MAATREGELLEN .....	290
	BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING_UTGEBREID .....	290
	BIJLAGE4B: KAARTEN_INSTRUMENTAFWEGING.....	290
	BIJLAGE5:EFFECTENBEOORDELING_WATERTOETS_RDVWDEN_LUCHTHAVEN_SPOORWEGEN.....	290
	BIJLAGE6.1: KOSTENRAMING .....	290
	BIJLAGE6.2: FINANCIERINGSPLAN .....	290
	BIJLAGE6.3: UITVOERINGSPROGRAMMA.....	290
	BIJLAGE6.4: PERCELENLIJST .....	290



# I GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED

In onderstaande tekst zijn de thema's volledig omschreven:

**I.1 PROJECTSITUERING, PROJECTPERIMETER & EIGENDOMSTRUCTUUR GRONDEN**

**I.2 RUIMTELIJKE ORDENING**

**I.3 RELIEF, BODEM & EROSIE**

**I.4 WATER**

**I.9 ECONOMISCHE ACTOREN**

BIJLAGE1.1 GEBIEDSBESCHIJVING UITGEBREID NATUUR LANDSCHAP RECREATIE

omvat een meer gedetailleerde analyse voor thema's:

**I.5 NATUUR EN BOS**

**I.7 LANDSCHAP, ERFGOED & ARCHEOLOGIE**

**I.8 RECREATIE & MOBILITEIT**

BIJLAGE1.2: LANDBOUWSTUDIE

BIJLAGE1.2b: KAARTEN LANDBOUWSTUDIE

omvat een meer gedetailleerde analyse voor thema:

**I.6 LANDBOUW**



## I.1 PROJECTSITUERING, PROJECTPERIMETER & EIGENDOMSTRUCTUUR GRONDEN

### I.1.1 Projectsituering (macrosituering)

Het project is gelegen in de noordoostelijke Vlaamse Rand rond Brussel in de gemeente Zaventem. Het projectgebied omvat (hoofdzakelijk) de open ruimtes (Figuur I-1) binnen deze grenzen:

- West: R0 rond Brussel
- Noord: de terreinen van de luchthaven Zaventem (binnen de afsluiting)
- Oost: de gemeentegrens met Kortenberg
- Zuid: de E40 Leuven-Brussel en het bedrijventerrein Zaventem-Zuid

In de praktijk gaat het om open ruimtes van hoofdgemeente Zaventem en deelgemeente Nossegem & de dorpskern van Nossegem.



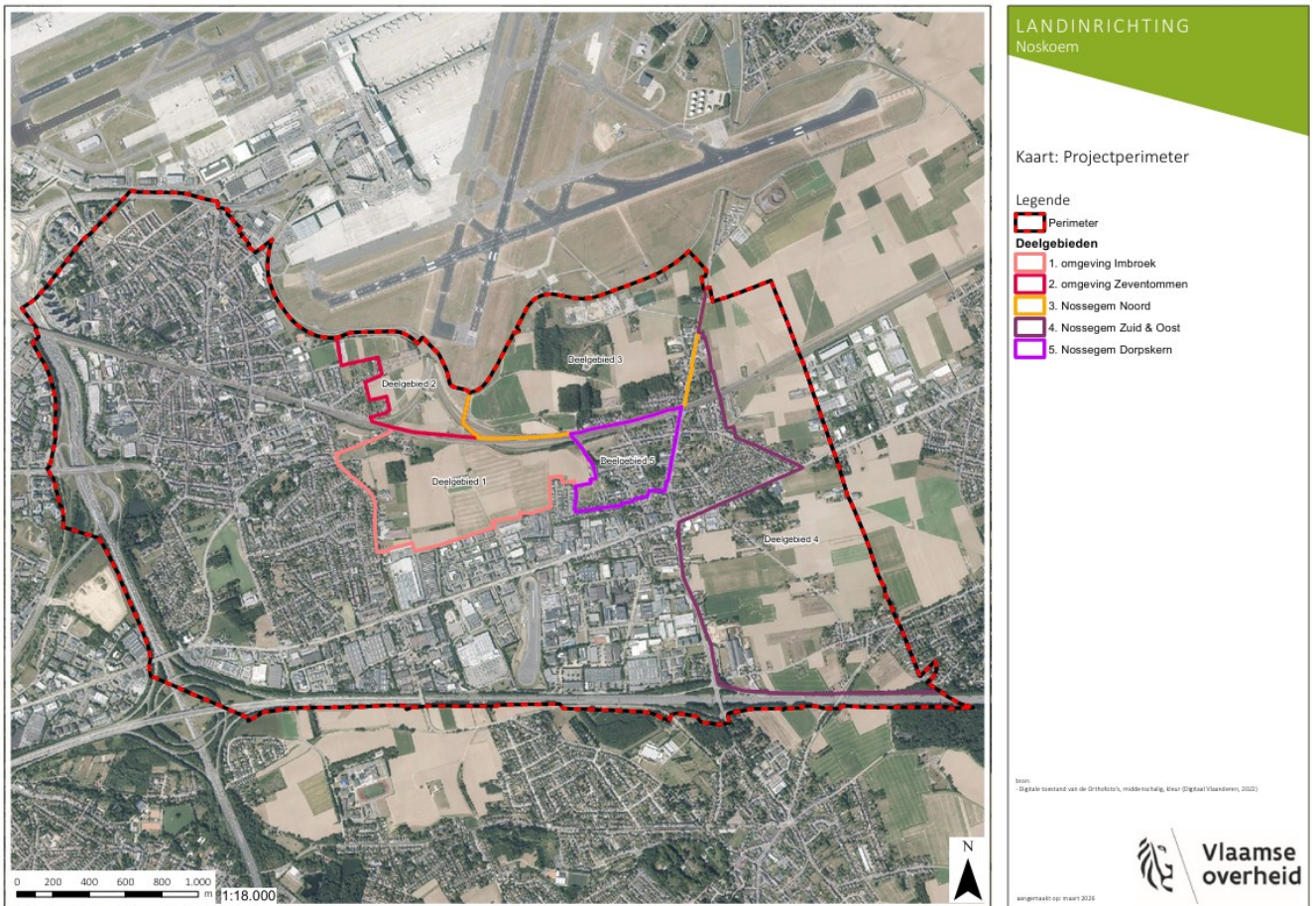


Figuur I-1: Macrosituering Projectgebied LIP NOSKOEM

### 1.1.2 Projectperimeter

De projectperimeter is een meer gedetailleerde afbakening van hierboven aangegeven grenzen en ligt volledig binnen de gemeente Zaventem. Deze perimeter is terug te vinden op Figuur I-2 en staat aangegeven in zwarte-rode stippellijn op alle onderstaande kaarten.

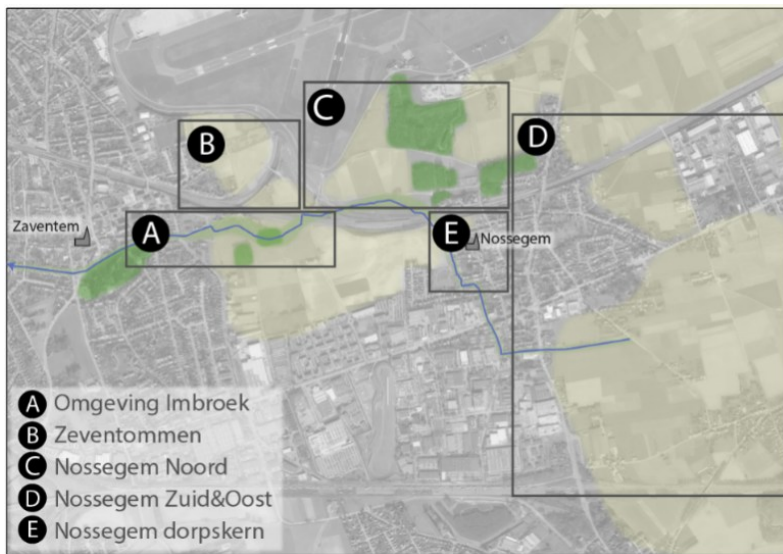




Figuur I-2: Perimeter Projectgebied LIP NOSKOEM met GIS-matige intekening Deelgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Deze worden onderverdeeld in 5 projectzones met een andere nummering/lettercode volgens het deel van het rapport:

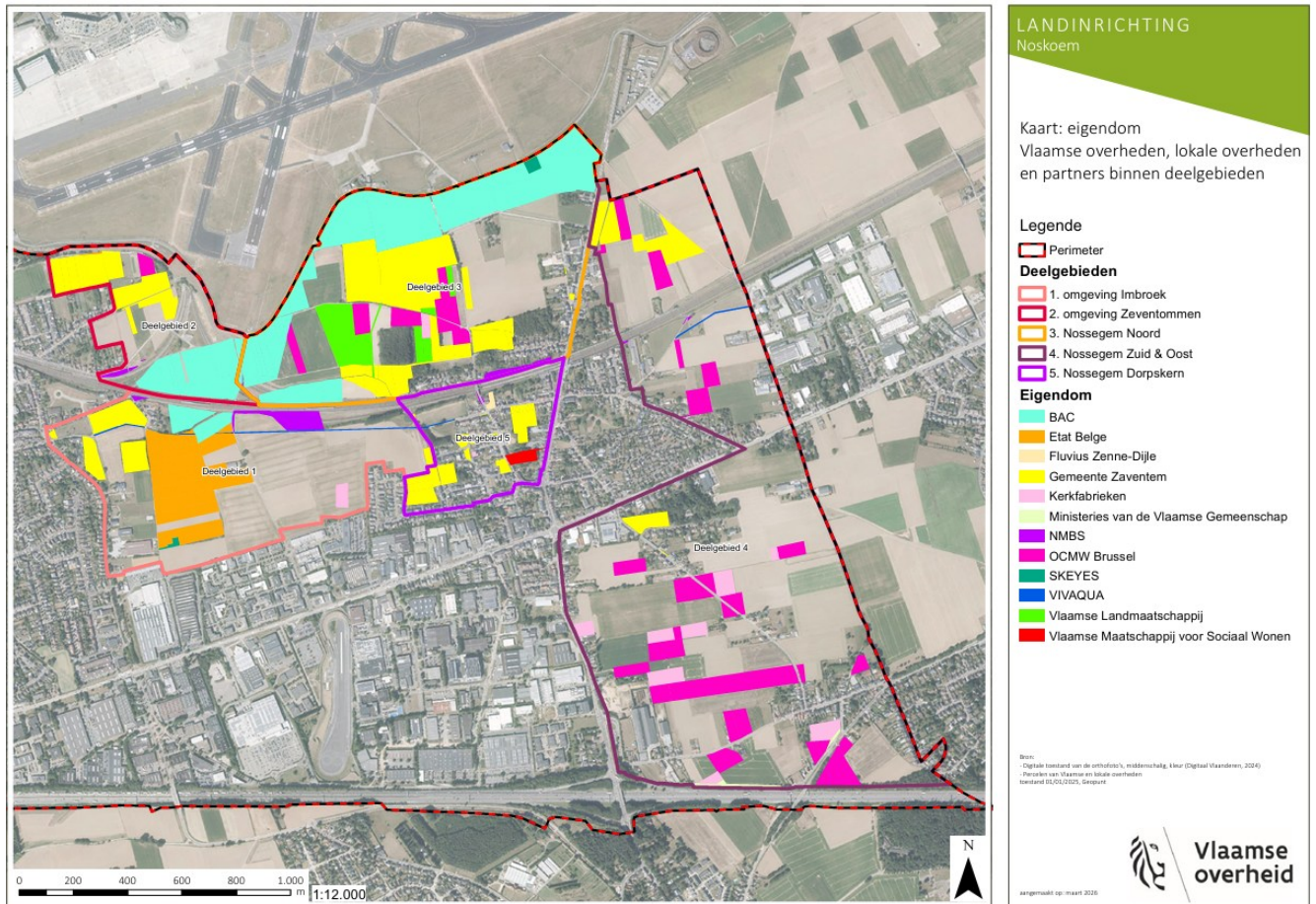
PROJECTZONES	Naamgeving in DEEL I GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED (Figuur I-2)	Naamgeving in DEEL V MAATREGELN (Figuur I-3)
	Doel: GIS-matige intekening voor analyse karakteristieken gebied	Doel: Richtinggevende afbakening subzones voor indeling maatregelen
<b>Omgeving Imbroek</b>	Deelgebied 1 Omgeving Imbroek	Subzone A Omgeving Imbroek
<b>Zeventommen</b>	Deelgebied 2 Zeventommen	Subzone B Zeventommen
<b>Nossegem Noord</b>	Deelgebied 3 Nossegem Noord	Subzone C Nossegem Noord
<b>Zeventommen</b>	Deelgebied 4 Zeventommen	Subzone D Zeventommen
<b>Nossegem dorpskern</b>	Deelgebied 5 Nossegem dorpskern	Subzone E Nossegem dorpskern



Figuur I-3: Subzones van de maatregelen (DEEL V MAATREGELEN)



### 1.1.3 Eigendomstructuur gronden



Figuur I-4: (semi) openbare eigenaars in het projectgebied: Eigendomssituatie 2024 – VLM (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Het projectgebied is in eigendom van een mix van openbare en privé-eigenaars, zoals aangegeven op Figuur I-4, waaronder:

- **Brussels Airport Company (BAC):** De strategische percelen rond de luchthaven en de percelen in het verlengde van de ZW-NO landingsbaan zijn eigendom van de luchthaven. Deze kaders in een strategische belang om in de toekomst de luchthaven landingsbaan te verlengen. Op middellange termijn zijn hier echter nog geen concrete plannen. De randvoorwaarden die bepaalde eigendommen van BAC met zich meebrengen worden besproken in BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN.
- **Belgische Staat FOD Mobiliteit:** De FOD Mobiliteit heeft de strategische percelen in het verlengde van de ZW-NO landingsbaan percelen in eigendom, waarop gele pylonen staan ikv signalisatie en verlichting

van de landingsbaan. De randvoorwaarden die bepaalde eigendommen van FOD Mobiliteit met zich meebrengen worden besproken in BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN.

- **Infrabel:** De lijnvormige percelen rond de spoorweg zijn in eigendom en beheer van de spoorwegbeheerder. Deze spoorweg doorkruist het gebied en snijdt de open ruimtes in twee. De randvoorwaarden die bepaalde eigendommen van INFRABEL met zich meebrengen worden besproken in BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN.
- **Gemeente Zaventem:** De gemeente heeft ook heel wat percelen in eigendom die een openbaar karakter hebben (speelbos, scoutslokalen, terrein voor Natuurpunt, bufferbekken van de beek,...), maar deze zijn vaak niet met elkaar verbonden en dus ruimtelijk versnipperd.
- **Kerkefabrieken/OCMW:** De kerkefabrieken (van Nossegem, Sint-Martinus) en het OCMW van Brussel hebben enkele belangrijke landbouwpercelen in eigendom.
- **Vlaamse Landmaatschappij:** de VLM heeft een aantal percelen gekocht die eventueel als ruilgrond kunnen dienen voor een eigenaar en/of gebruiker die op de plaats van de nieuwe maatregelen liggen. Dit allemaal ikv een flankerend beleid. (BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID)
- **Particulieren:** De overige percelen in de open ruimte zijn in eigendom van particulieren. De eigendommen gebruikersstructuur van de landbouwpercelen wordt omschreven in I.6 LANDBOUW & BIJLAGE1.2: LANDBOUWSTUDIE& BIJLAGE1.2b: KAARTEN LANDBOUWSTUDIE.
- **Openbaar domein:** vaak plaatsen die parallel lopen met de bestaande infrastructuur (bv. wegen, wandelpaden, spoorwegen...).

#### **Conclusie:**

De eigendomstructuur is erg versnipperd door de eigendomssituatie maar ook door de infrastructuur die de ruimte in kleinere stukken snijdt (bv. spoorweg) of indirect een claim legt op de nabije omgeving (bv. randvoorwaarden wat betreft landgebruik nabij de luchthaven).

Deze eigendomsversnippering heeft een negatieve impact op het creëren van een robuust **groen en blauw netwerk**. Een robuust blauw netwerk bestaat uit een brede vallei voor de waterloop met regelmatige waterbuffers om overstromingen tegen te gaan. Een robuust groen netwerk betekent dat er ecologische corridors aanwezig zijn die geïsoleerde percelen met elkaar verbinden en de bestaande groenpolen kunnen uitbreiden.

Het is dus wenselijk om waar mogelijk in te zetten, op instrumenten om gronden te ruilen of te herverkavelen om het oorspronkelijk groen en blauw netwerk te herstellen, zeker met het oog op de toekomstige klimaatverandering.



## I.2 RUIMTELIJKE ORDENING

### I.2.1 *Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)*

In de voorbereidingen van het BRV werd het projectgebied uit dit LIP aangehaald als:

*project 3.1 “openruimtecorridor ten zuiden van de luchthaven”  
onder thema 3: “versterken en verbinden van de versnipperde open ruimte ten zuiden van de luchthaven”*

Volgende inhoudsomschrijving van het thema werd beschreven:

*“De ‘openruimtecorridor’ ten zuiden van de luchthaven (Imbroek - Nossegemdelle-Runderenberg) vinden we terug zowel in het beleid als op vlak van concrete projecten. Voorbeelden van beleid zijn het afbakeningsproces van het buitengebied en het VSGB. Projecten op het terrein waar de openruimtecorridor Nossegemdelle-Runderenberg centraal staat of stond zijn het landinrichtingsproject Vlaamse Rand, Strategische project Weesbeek, Europees project Sustainable Open Space, landinrichtingsproject Plateau van Moorsel,... .*

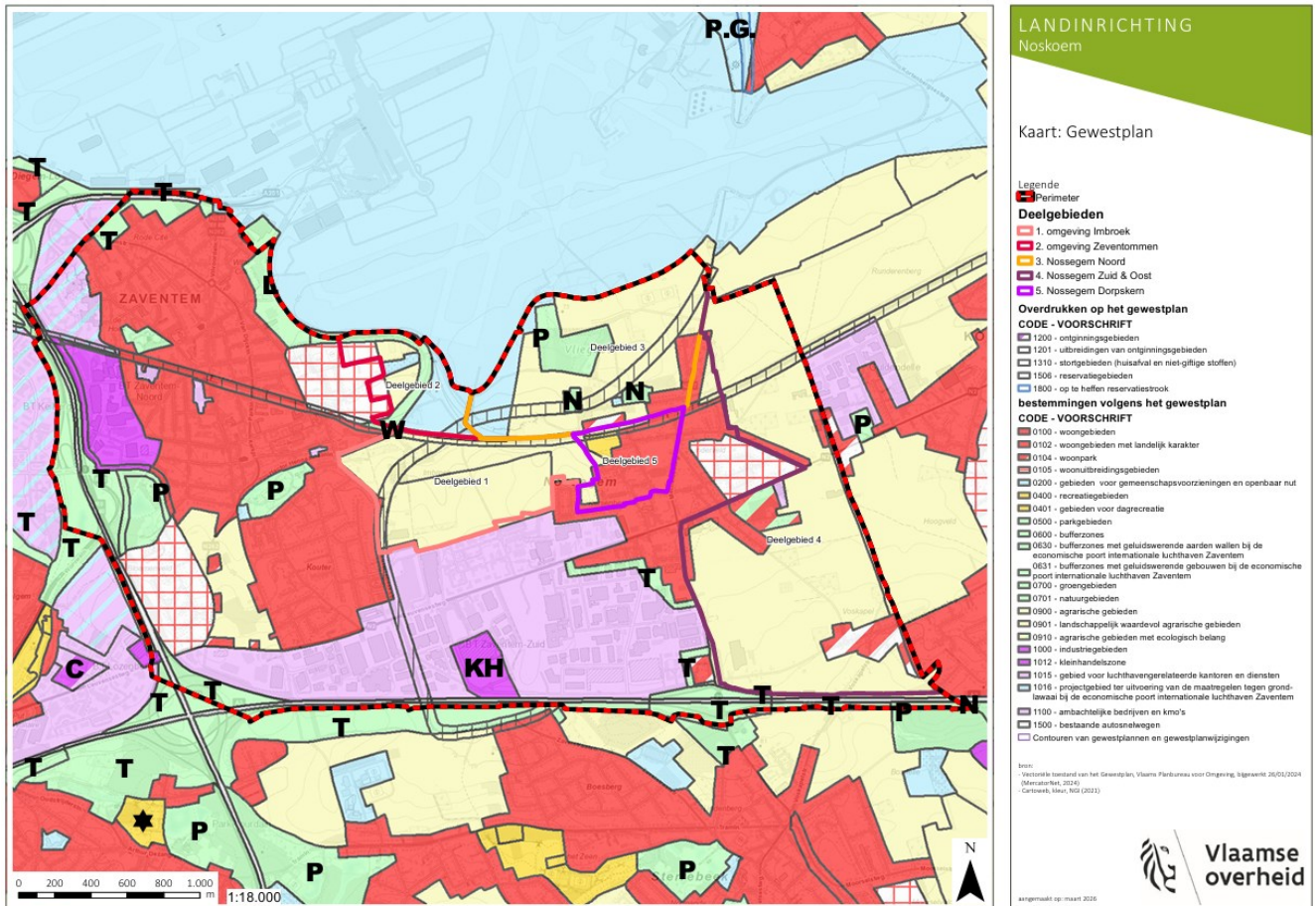
*Gezien de druk die er heerst op deze open ruimtecorridor is er vanuit verschillende hoeken de vraag om (pro-actief) een robuuste groene structuur, een soort landschapspark, uit te werken waar toegankelijkheid, beleving en zachte mobiliteit belangrijke thema’s zijn. Vanuit dit perspectief lijkt het interessant om op de reeds langer bestaande vraag naar een landinrichtingsproject op korte termijn te kunnen inspelen. Zo kan een kader voor duurzame ontwikkeling geboden worden voor de Zuidelijke luchthavenzone.*

*Het opstarten van een specifiek inrichtingsproject biedt een extra mogelijkheid voor de Vlaamse Overheid om op een meer efficiënte manier een antwoord te bieden op de wensen die op het terrein bestaan. Dit komt neer op een duurzame en doordachte ontwikkeling van Nossegemdelle met nadruk op de leefbaarheid van de Vlaamse Oostrand.”*

Deze doelstelling vormt één van de voornaamste mandaten voor de opstart van een landinrichtingsplan in de open ruimtes van Zaventem/Nossegem.



## 1.2.2 Gewestplan en Gewestelijk en gemeentelijke RUP's



Figuur I-5 Gewestplan in Zaventem (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Figuur I-5 toont het Gewestplan met de oorspronkelijke ruimtelijke bestemmingen in Zaventem. In het grootste deel van de projectperimeter is deze ruimtelijke bestemming **niet meer relevant** omdat een reeks van recentere Gewestelijk en Gemeentelijke RUP's het oorspronkelijke Gewestplan vervangen.

Het ruimtelijke beleid is sterk veranderd sinds het gewestplan en bevat complex geheel van verschillende nieuwe lagen. Figuur I-6 (kaart zonder juridische waarde) is een weergave hoe deze verschillende plannen in en rond het projectgebied met elkaar interfereren:

**i) Gewestelijke Ruimtelijke UitvoeringsPlannen (GRUP):**

*GRUP Vlaams Stedelijk Gebied rond Brussel (VSGB):* deze is vooral van toepassing op de “open ruimtes” in het kern van het projectgebied. Hieronder wordt deze meer in detail besproken.

*GRUP RO:* is een redelijk recente wijziging (2024), maar heeft slechts een beperkte ruimtelijke impact op het projectgebied : relatief beperkte zone “Natuurgebied” & “Bouwvrij Agrarisch Gebied” rond het kerkhof van Zaventem.

**ii) Gemeentelijke Ruimtelijke Uitvoerings Plannen van Zaventem:**

*Kernen*

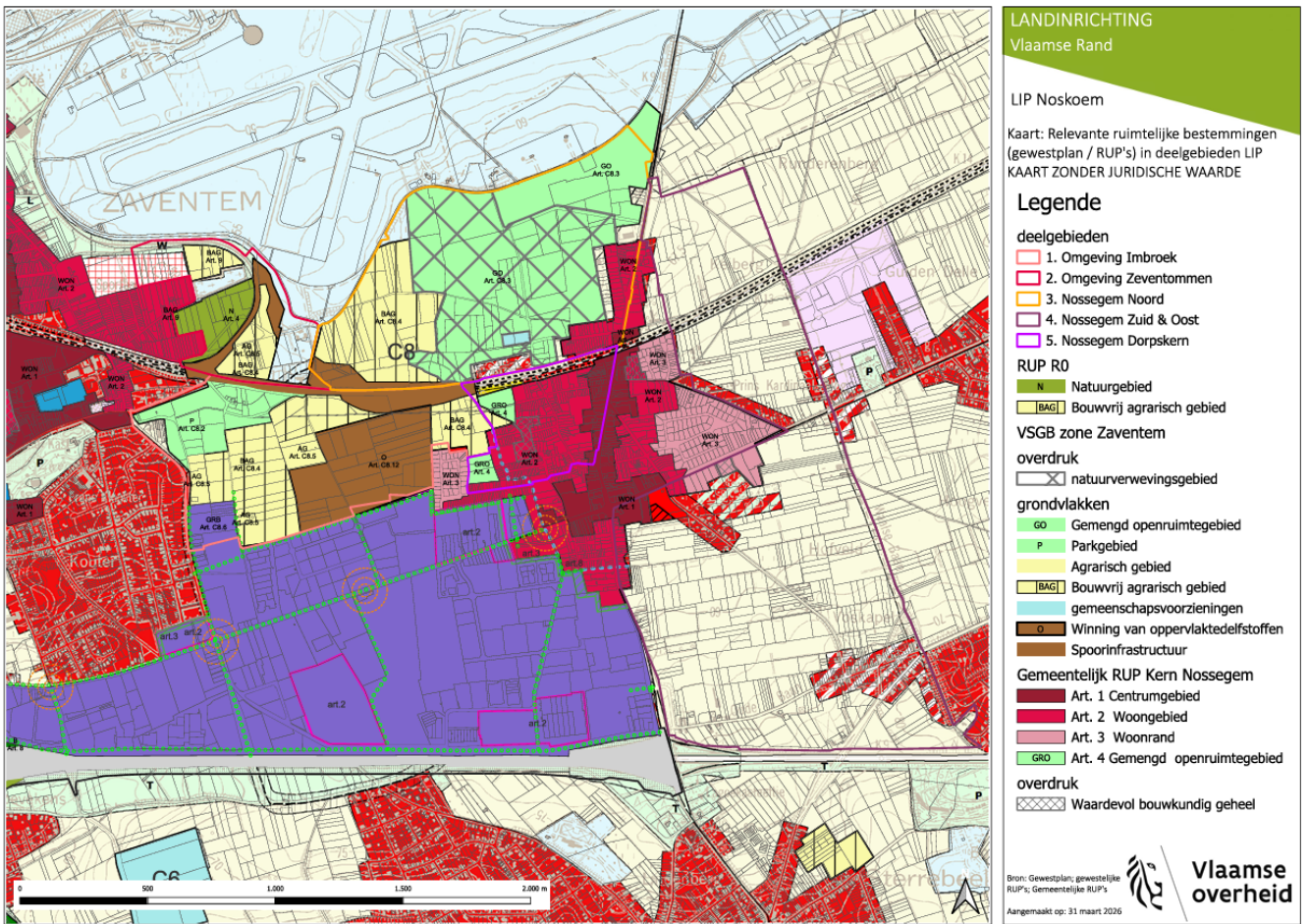
De gemeentelijke RUP's voor de verschillende woonkernen hebben tot doel om noodzakelijke mogelijkheden en randvoorwaarden te creëren, in functie van kernvernieuwing en kernversterking en dit binnen de hedendaagse context van het ruimtelijke ordeningsbeleid:

- Nossegem (rond de kerk van Nossegem is een zone met “waardevol bouwkundig geheel”)
- Zaventem Noord
- Zaventem Zuid

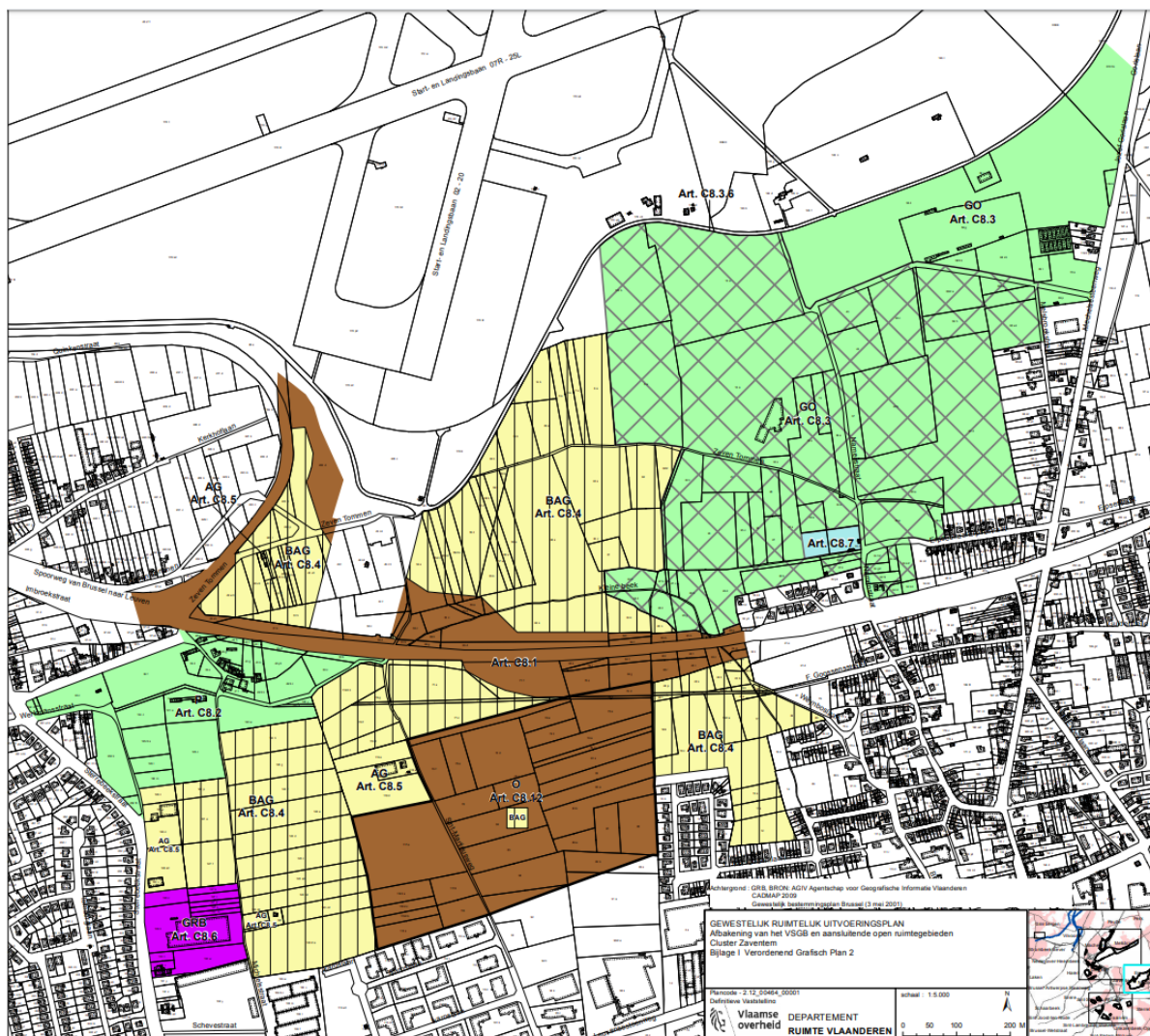
*Bedrijventerrein Zaventem-Zuid*

Meer info: [Goedgekeurde gemeentelijke RUP's - Lokaal bestuur Zaventem](#)





Figuur I-6: Ligging Plan GRUP VSGB – cluster Zaventem (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)



Figuur I-7: Grafisch plan GRUP VSGB – cluster Zaventem: uitvergroting

Op 16 december 2011 heeft de Vlaamse Regering het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) voor de afbakening van het **Vlaams Strategisch Gebied (VSGB)** en de aansluitende openruimtegebieden definitief vastgesteld. De gemeente Zaventem valt binnen de afbakeningslijn van het Vlaams Strategisch gebied rond Brussel – cluster Zaventem. De visie binnen het GRUP is het VSGB niet opvatten als een “rand” rond Brussel maar als stedelijke kernen met eigen voorzieningen in een groene gordel.

Het GRUP VSGB geldt in het grootste delen van de projectzones (A OMGEVING IMBROEK, B ZEVENTOMMEN, C NOSSEGEM NOORD), zoals getoond op Figuur I-6 en waarop verder wordt ingezoomd in Figuur I-7. Het plangebied, gelegen in het gewestplan Halle-Vilvoorde-Asse (goedgekeurd bij KB van 7 maart 1977), wordt dus op deze plaatsen **vervangen door het GRUP VSGB**.

Enkele van de sleutelprincipes zijn onder andere het “niet-afwentelingsprincipe” waar de rand zelf voorzieningen moet organiseren en niet alles afschuiven op Brussel. Het **stedelijk gebied moet beperkt worden tot de huidige agglomeratie met het oog op behoud van de open ruimte** die op veel plaatsen in deze rand erg schaars is. Voor het plangebied en doelstelling van het voorliggend LIP is voornamelijk de visie over de open ruimte van belang:

- Voor een kwalitatieve benadering van het VSGB zijn de **openruimtefuncties van groot belang**. Een belangrijk gedeelte van het plangebied is immers open ruimte en de nood aan kwalitatieve open ruimte is groot. De openruimtegebieden dringen soms vrij diep door in het plangebied, zelfs tot over de grenzen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heen. Zij hebben een verschillend voorkomen. Sommige zijn nog actief in gebruik door de landbouw, andere hebben een natuur- of parkachtig voorkomen, nog andere een meer recreatieve functie. De verschillende openruimtefuncties moeten bijgevolg worden ondersteund.
- De **natuurlijke structuur** met de belangrijke rivier- en beekvalleien of met robuuste boscomplexen is een belangrijke drager van heel wat openruimtegebieden en verdient absolute bescherming. Beide moeten aan Brussel en de brede Vlaamse rand een ecologische basiskwaliteit leveren.
- Maar ook de **landbouw** is in vele gevallen een beschermer van de open ruimte. Daar waar zij op termijn voldoende overlevingskansen heeft, mag haar ontwikkeling niet worden belemmerd. Er wordt van uitgegaan dat de landbouw voldoende sterk is om deze gebieden van verdere verstedelijking te vrijwaren. Landbouw heeft nu en in de toekomst vooral in een aantal grootschalige open ruimten een belangrijke rol te vervullen.
- Een evenwichtige en verantwoorde uitbouw van **toerisme en recreatie** draagt bij tot het behoud en de valorisatie van waardevolle natuur- en landschapselementen en van het natuur- en cultuurhistorisch erfgoed. In sommige gebieden kunnen recreatie en/of tussenvormen van landbouw of natuur de kwaliteit van de open ruimte bewaken en een buffer vormen tegen verdere bebouwing. Deze evolutie wordt ook verwacht in het VSGB en als uitgangspunt aangenomen voor de verdere ontwikkeling van een openruimtenetwerk in Brussel en de brede Vlaamse rand.

#### Conclusie:

De focus op de uitwerking van het openruimtenetwerk in het ruime Zaventem ligt op:

- Het **vrijwaren van de ingesloten agrarische gebieden** die de verbinding leggen met grensstellende landbouwgebieden van het buitengebied;
- het **verbinden** van de verschillende dragers van het openruimtenetwerk via visuele landschapsverbindingen, bosverbindingen, ecologische verbindingen en recreatieve verbindingen.

In de Toelichtingsnota van het GRUP VSGB staat eveneens:

***“In het centraal gebied van het ruime Zaventem zijn er momenteel geen publiek toegankelijke park- of bosgebieden aanwezig. Het is dus wenselijk dat voor de ingesloten openruimteprojecten tot stand komen die de toegankelijkheid en de ruimtelijke beleving van deze ingesloten gebieden sterk verhogen.”***

Nossegemdelle wordt beschouwd als randstedelijk openruimtegebied met nadruk op **recreatieve parkontwikkeling**. Een eventuele herinrichting moet vooral inspelen op de recreatieve meerwaarde van dergelijke gebieden voor de omwonenden, hetzij als wandel- of buurtpark hetzij voor andere laagdynamische recreatie. Uit het ontwerpend onderzoek is gebleken dat grote delen van het gebied Nossegemdelle een structurerende rol spelen in het openruimtenetwerk, niet alleen door de bestaande landschappelijke kwaliteiten maar ook door de doorwaadbaarheid naar het grensstellend openruimtegebied in het oosten. De relatie zowel ruimtelijk als functioneel met het grensstellend landbouwgebied is cruciaal en moet gehandhaafd blijven. Nossegemdelle krijgt bijgevolg een ontwikkelingsperspectief dat rekening houdt met de landbouw.

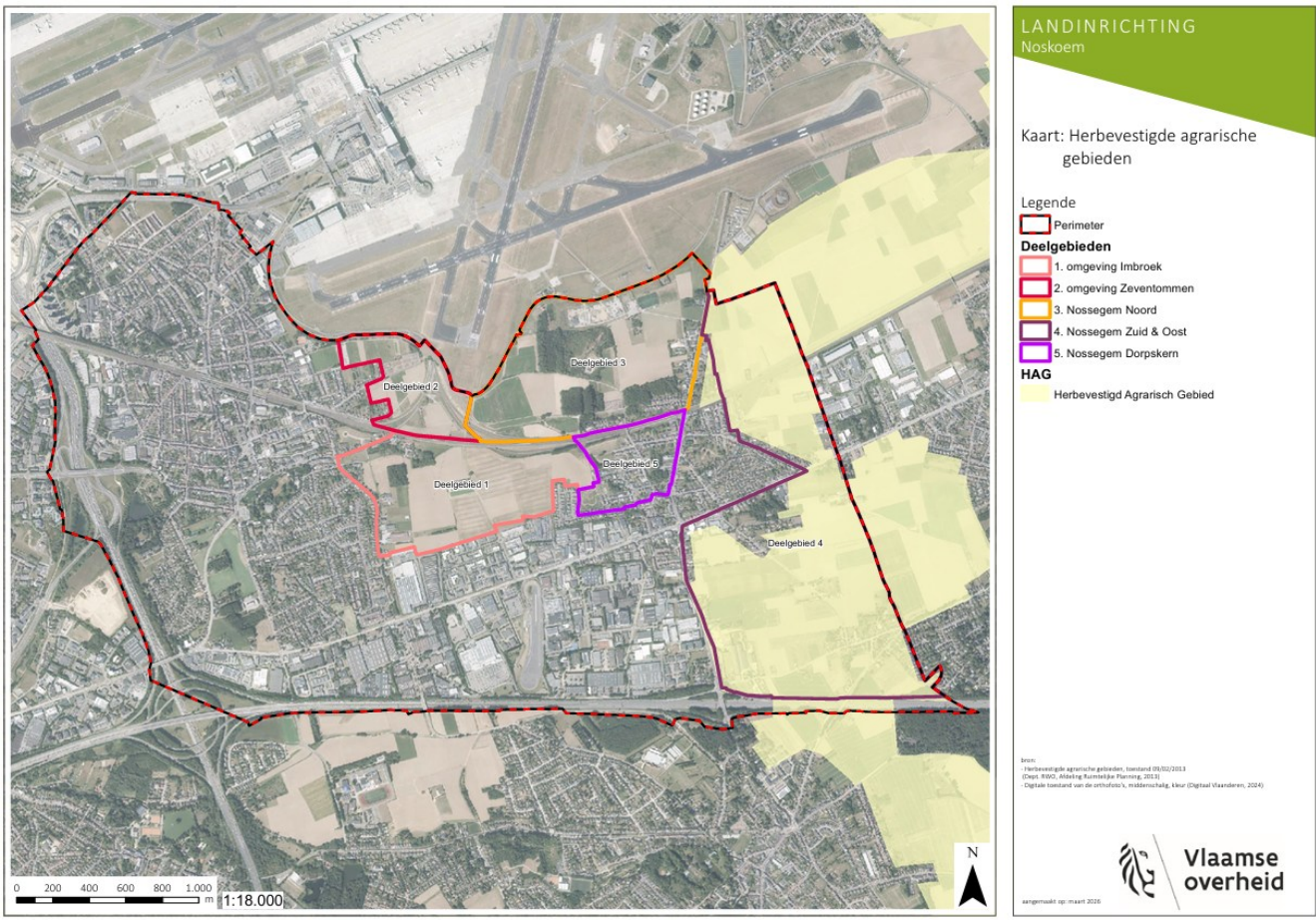
Volgende zijn de (voornaamste) bestemmingen terug te vinden in het plangebied:

- **Artikel C8.1 Gebied voor spoorinfrastructuur:**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'Lijninfrastructuur, verkeers- en vervoersinfrastructuur'*
- **Artikel C8.2 Parkgebied:**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'overig groen'*
  - *Het gebied is (voornamelijk) bestemd voor de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een park of parken. Dit gebied heeft ook een sociale functie.*
- **Artikel C8.3 Gemengd open ruimtegebied:**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'overig groen'*
  - *Sommige deelzones hebben een overdruk natuurverweving*
- **Artikel C8.4 Bouwvrij agrarisch gebied & Artikel C8.5 Agrarisch gebied**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'landbouw'*
  - *Het gebied is is (voornamelijk) bestemd voor de beroepslandbouw*
- **Artikel C8.7 Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'gemeenschapsvoorzieningen – nutsvoorzieningen'.*
- **Artikel C8.12 Ontginningsgebied met na bestemming bouwvrij agrarisch gebied**
  - *Dit gebied behoort tot de bestemmingscategorie 'ontginning en waterwinning' in het bijzonder tot de subcategorie 'gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen'*

Meer details over de bestemmingscategorieën is terug te vinden in de Toelichtingsnota GRUP: afbakening van het VSGB en aansluitende open ruimtegebieden :

[download.dsi.omgeving.vlaanderen.be/be.vl.omg.dsi.stukonderdeel.RUP\\_02000\\_212\\_00124\\_00001.BG.3.Dos\\_sierstuk.TN.1\\_1](https://download.dsi.omgeving.vlaanderen.be/be.vl.omg.dsi.stukonderdeel.RUP_02000_212_00124_00001.BG.3.Dos_sierstuk.TN.1_1)

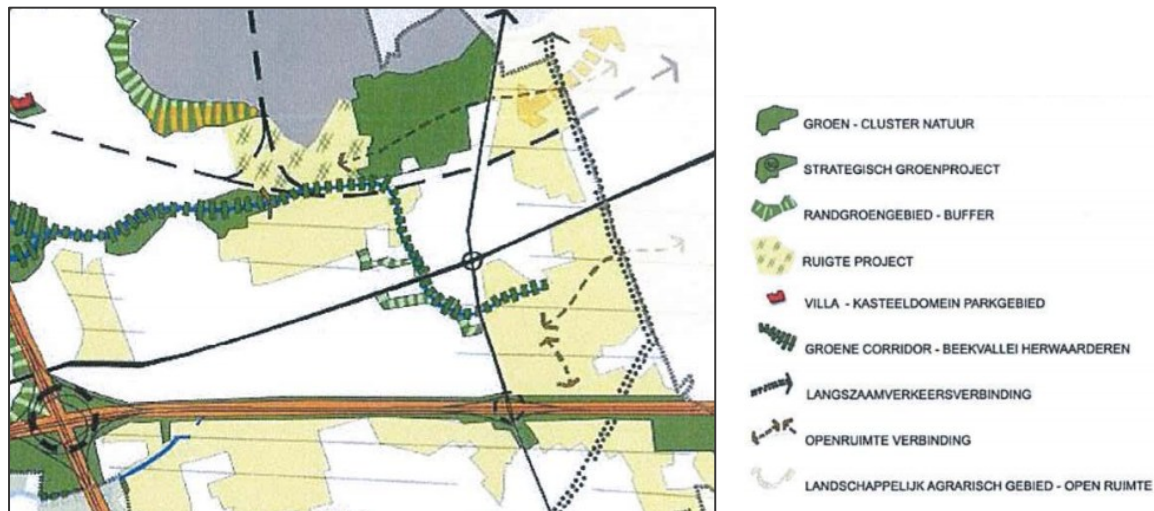
Aansluitend op (bouwvrij) agrarisch gebied uit het RUP, zijn er ook nog Herbevestigde Agrarische Gebieden (HAG) aan de oostelijke grens van de gemeente Zaventem met Steenokkerzeel en Kortenberg (Figuur I-8).



Figuur I-8: Herbevestigde agrarische gebieden, 2009, GDI-Vlaanderen (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)



### 1.2.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuur Plan Zaventem (GRS)



Figuur I-9: Overzicht gewenste open ruimte structuur

Figuur I-9 geeft de globale ruimtelijke visie en de gewenste ruimtelijke structuur voor het plangebied beschreven in het GRS weer. Dit document (14 december 2015) geeft het belang weer dat de gemeente hecht aan open ruimte in een randstedelijke context. Er wordt een verhoogde druk vastgesteld op grote delen van de open ruimte, omwille van de nabijheid van bedrijvenzones en woonzones. Het GRSP stelt daarom dat de open gebieden binnen en aan de rand van de gemeente duidelijk moeten afgebakend en haalbaar gebundeld worden.

***“Lijnvormige aanplantingen kunnen zorgen voor het structureren van de nog open ruimten. Er kan een coherent groen geheel gevormd worden langsheen de beekvalleien, Kleine Maalbeek, Kleine Beek, en Woluwe: het uitbouwen van een ‘groene rand’. De kleinere geïsoleerde bosjes worden verbonden met elkaar om grotere gehelen te realiseren die interessant zijn voor fauna en flora.”***

De grote gehelen van landbouwgronden bevinden zich op de grens met de gemeente Kortenberg en Tervuren. Ze vormen samen een openruimtecorridor tussen de gemeenten. Het behoud en versterken van deze grote gehelen i.f.v. actieve landbouw is een belangrijke doelstelling voor de gemeente, maar ook de kleine ingesloten landbouwzones wenst de gemeente te behouden als agrarische functie waarbij er gestreefd wordt naar verbreding van de functies zoals gemeenschapslandbouw, duurzame ontwikkeling, enz.

#### Deel structuur Natuur

Het GRS geeft aan dat het wenselijk is dat open ruimte functioneert als een stapsteen naar het buitengebied i.f.v. het woonweefsel. Daarnaast moet de open ruimte ook deel uitmaken van de grotere structuren zoals de vallei van de Woluwe. Binnen het plangebied van dit LIP worden de Kleine beek, de rug tussen Zaventem en Sterrebeek en de Loveldvlakte aangeduid als belangrijke elementen binnen de **natuurlijke structuur**. Deze elementen moeten verder versterkt worden, door onder andere het **integreren** van een **wandel-** en **fietscircuit**. De gemeente Zaventem wenst deze ingrepen te kaderen in een ‘groene band’ die door de hele gemeente gaat waarbij de verschillende gemeenschappen verbonden worden door een netwerk voor langzaam verkeer. Zo



geeft het GRS aan dat er een **fietssnelweg** gerealiseerd moet worden tussen Zaventem en Nossegem langsheen de spoorweg, die degelijk verlicht is en voorzien wordt van kleine overdekte schuilplaatsen.

#### Deelstructuur Landbouw

De nog bestaande open ruimte bevindt zich ten oosten en ten zuiden van de gemeente: de **grote landbouwpercelen** van Nossegemdelle, Tienbunders en omgeving richting Tervuren. Het GRS geeft aan dat deze openruimtegebieden behouden moeten blijven aangezien ze een functie hebben in het afbakenen van het stedelijk weefsel en het buitengebied. De gemeente wenst de grote landbouwgehelen te versterken in samenspraak met de buurgemeenten zodat er een competitief landbouwgebied blijft bestaan.

Naast de grote landbouwpercelen is er voldoende aandacht nodig voor de restpercelen in landbouwgebied. Het stimuleren van **bijzondere landbouwvormen** naast de grootschalige landbouw, kan toekomst geven aan de invulling van **restpercelen**. Hierbij wordt gedacht aan nabijheidslandbouw, volkstuinen, enz.

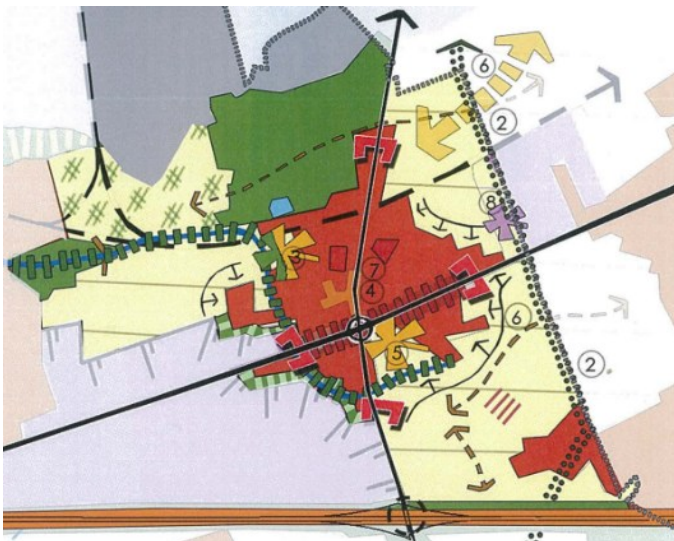
#### Deelstructuur Landschap

Het landschap te Zaventem is sterk versnipperd geraakt door de inname van infrastructuurwerken, de uitdijende verkavelingen en de bedrijfszones. Voor de gemeente is bij de opbouw van het landschap, het **herkenbaar** maken van de **fysische structuur** belangrijk. Het betreft de **Kleine Beek**, de Woluwe, en de Kleine Maalbeek die tastbaar moeten worden in het landschap. De grote gehelen van agrarische gebieden en de nog voelbare agrarische restruimten sluiten hier op aan en versterken de landschappelijke structuur. Het behouden en verbreden ervan over de gemeentegrenzen is een optie.

Volgende aandachtspunten worden geformuleerd in het GRS:

- Het respecteren en opnieuw in gebruik nemen van **verdwenen voetpaden** en wegen, bv. Woluweveld-Zaventemse baan, Sterrebeek renbaan,... Het opstellen van een haalbare en gefaseerde “Trage Wegenkaart” en gelijkaardige initiatieven. Een aanzet is reeds gegeven in het kader van inventarisaties en studies van het plateau van Moorsel en de rand van de luchthaven.
- Het benadrukken van **poorteffecten** aan bebouwde landschappen bij het binnenkomen van elke deelgemeente. Belangrijk zijn de invalssassen waar maatregelen worden voorgesteld om de kruispunten aan te pakken.
- Het behouden en opnieuw integreren van **kleinschalige landschapselementen, holle wegen en voetwegen** in de aaneengesloten landschappen. Dit kan kaderen in een inrichtingsplan voor het beschermen en verbreden van de open ruimtestructuur.

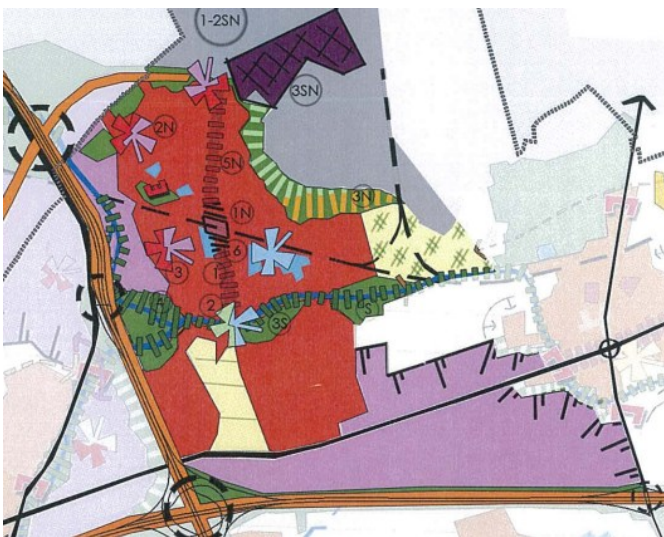




Figuur I-10: Visie deelgebied Nossegem in het GRSP

Voor het deelgebied **Nossegem** (Figuur I-10) zijn volgende punten relevant:

- Het groengebied aan de Felix Goosensstraat moet ingericht worden met zichtrelaties naar het landschap, aandacht voor zachtvervoer en een herwaardering van het openbaar domein rond de kerkzone.
- Openruimtegebied Kareelberg – Runderberg moet als agrarisch gebied versterkt worden met aandacht voor kleine landschapskenmerken.
- Zuid-noord openruimtegebied (Walenweg – Kleinveldhof) behouden als landbouwzone en de Walenstraat –weg als langzame verbinding.



Figuur I-11: Visie deelgebied Zaventem Noord in het GRSP

Voor de deelzone Zaventem Noord (Figuur I-11) zijn volgende punten relevant:

- Agrarisch gebied omgeving kerkhof Zaventem: De zone moet geherstructureerd worden met een uitbreiding van het kerkhof, parking, fietssnelweg, groenbuffer.
- Kleine beek: De relatie met het gemeentepark en de groene open ruimte richting Imbroek enerzijds en anderzijds de verbinding met de woonrand zijn ruimtelijke aandachtspunten die in een inrichtingsplan kunnen worden verrijkt.

Volgende bindende bepalingen zijn geformuleerd:

- **Natuur en landschap:** Uitwerken van een ‘masterplan groene band voor de gemeente’: **een haalbaarheidsstudie om de bestaande groene zones te behouden, uit te breiden en te versterken en functionele natuurverbindingen uit te werken.** Deze groene band wordt functioneel en recreatief uitgewerkt op lokaal niveau. Deze haalbaarheidsstudie werd uitgevoerd door ANTEA in 2019 (in opdracht van de VLM en de Gemeente Zaventem, en vormt de eerste basis voor de finale maatregelen uit dit LIP)
- **Agrarisch gebied/netwerk:** indien delen of gehelen van het herbevestigd agrarisch gebied worden omgezet zal er steeds een afwegingsstudie en eventueel compensatie worden voorzien. De landbouwstudie van projectgebied vormt de basis hiervoor (zie DEEL I.6 LANDBOUW)

**Conclusie:**

De gemeente Zaventem wenst een groene band aan te leggen waarbij de kernen van de verschillende gemeenschappen onderling verbonden worden door een netwerk van wegen die voorbehouden zijn aan langzaam verkeer, fietsers, wandelaars. De bestaande natuurlijke structuren worden als basis genomen voor de ontwikkeling van een **groen tracé** rond de gemeente:

- Bestaande parken en open ruimten linken tot een **groen netwerk**
- **Fysische en hydrografische** structuur van het grondgebied en de bijhorende valleien beter tot hun recht laten komen
- **Bebossingen in Nossegem** en op de grens met Kraainem behouden en waar mogelijk versterken
- Aanwezigheid van Woluwe, **Kleine Beek** en Kleine Maalbeek in het landschap verduidelijken en het inwerken van hun loop in een functioneel en recreatief circuit

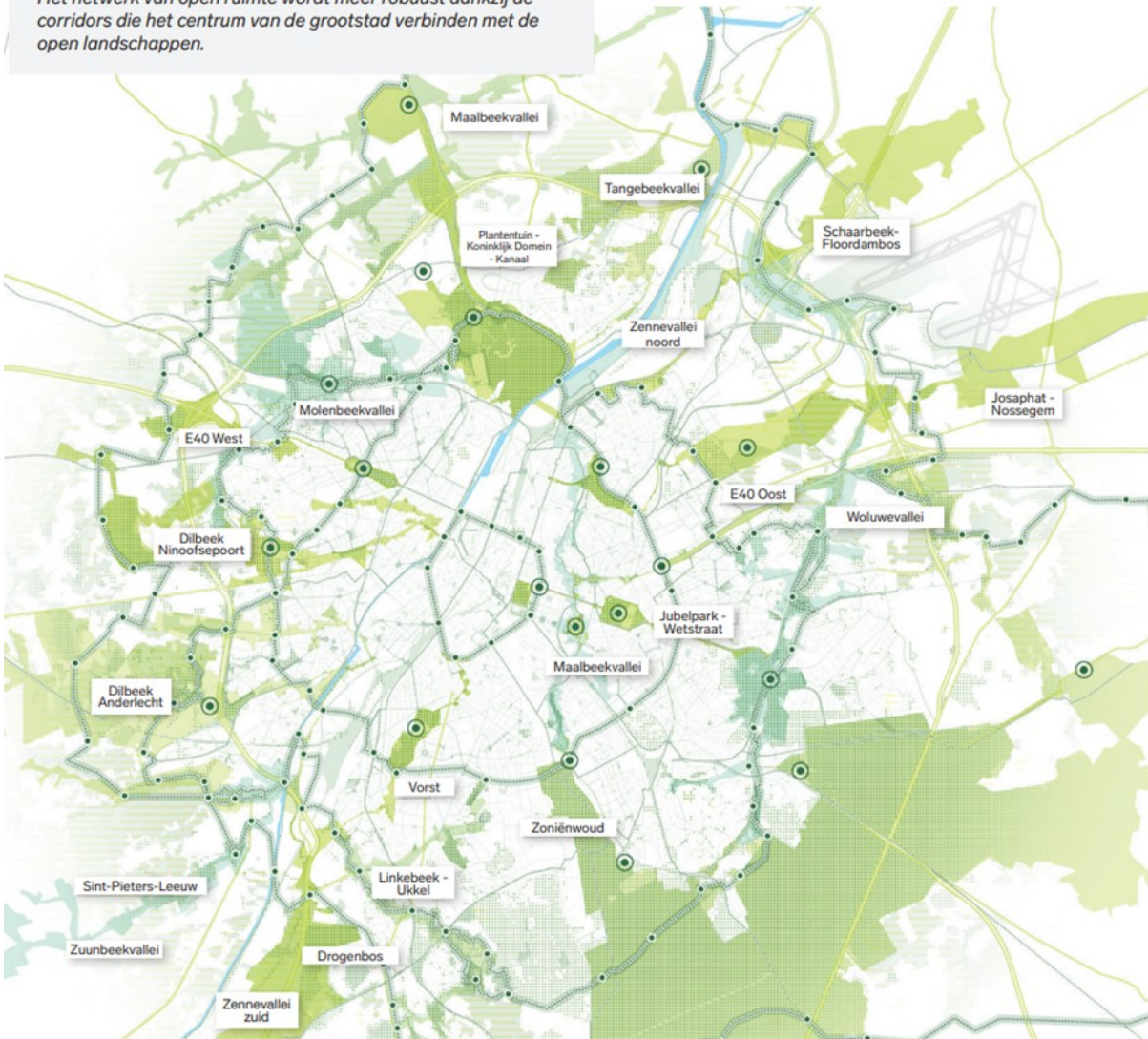
*1.2.4 Andere relevante ruimtelijke projecten*

Project Top-Noordrand

Voor Top-Noordrand, een territoriaal ontwikkelingsprogramma voor de Brusselse Noordrand, is het projectgebied een schakel in een grootschalige open ruimte corridor van Josaphatpark in Schaarbeek, langs de kerkhoven, de voormalige Navo-site, Woluweveld, de Woluwevallei door de parken in het centrum van Zaventem over Nossegem tot de Groene Vallei in Kortenberg (Figuur I-12).

Meer info: [Werven | Top Noordrand](#)

Het netwerk van open ruimte wordt meer robuust dankzij de corridors die het centrum van de grootstad verbinden met de open landschappen.



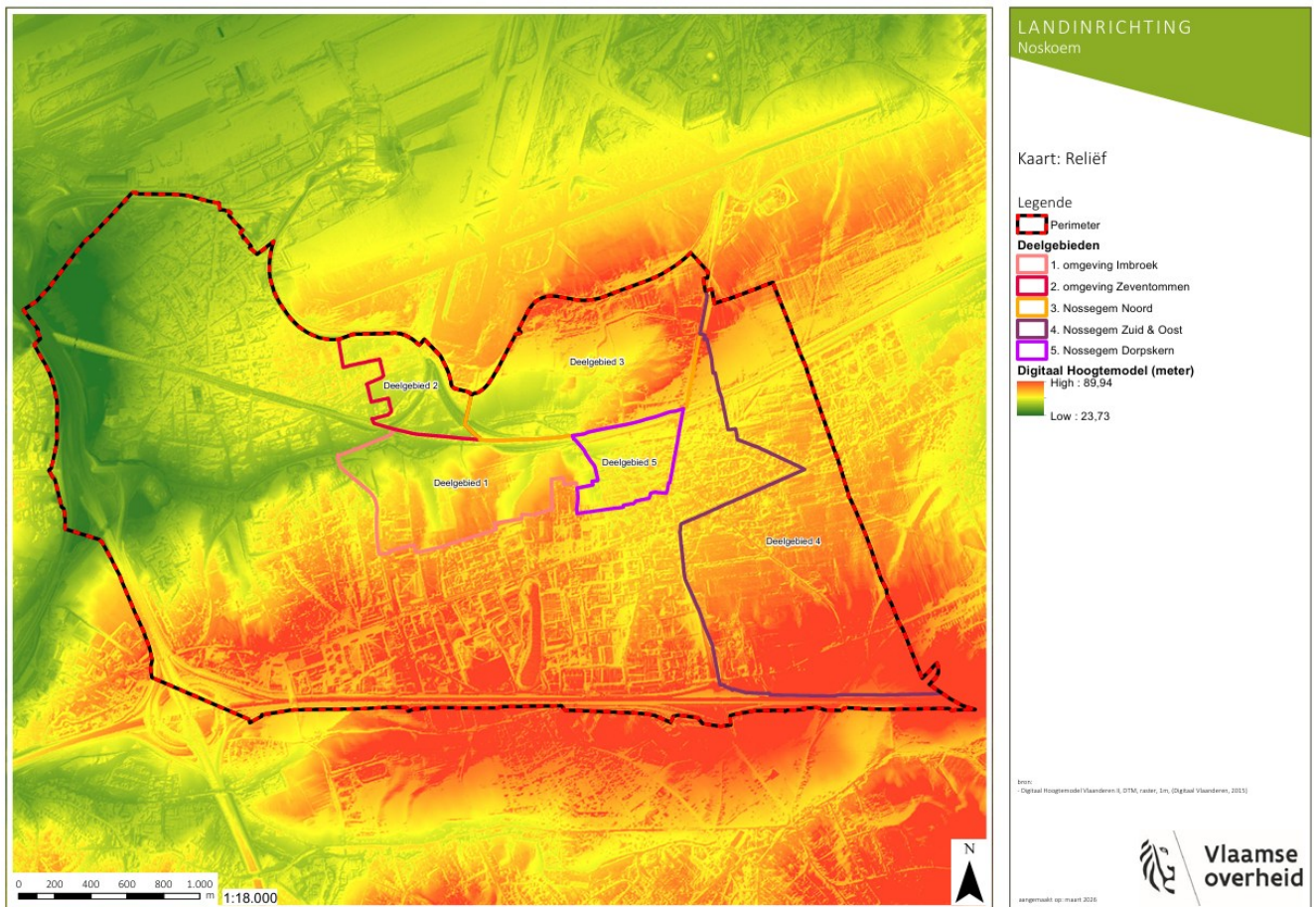
Figuur I-12: Structurerende open ruimte in en rond Brussel



## 1.3 RELIEF, BODEM & EROSIE

### 1.3.1 Relief

De gemeente Zaventem ligt in het Brabants plateau van Midden-België. De hoogtekart (Figuur I-13) toont dat in het gebied relatief grote hoogteverschillen te vinden zijn. De zuidelijke as van de E40 vormt de hoogste kam in het gebied (ongeveer 70m hoogte). De laagste zone bevindt zich waar de Kleine Beek in de Woluwe uitmondt (ongeveer 30-40m hoogte). In het noorden van het gebied vormt de Kareelberg gelegen ten zuiden van de luchthaven, het hoogste punt (ongeveer 67,5m hoogte). Tussen deze zuidelijke hoogste as van de E40 en de hoge as zuidelijk van de luchthaven, bevinden zich glooiende hellingen neerwaarts de vallei van de Kleine Beek. De Kersenberg, tussen N2 en de spoorweg en ten westen van het centrum van Nossegem, vormt een hoogte in het glooiende landschap.

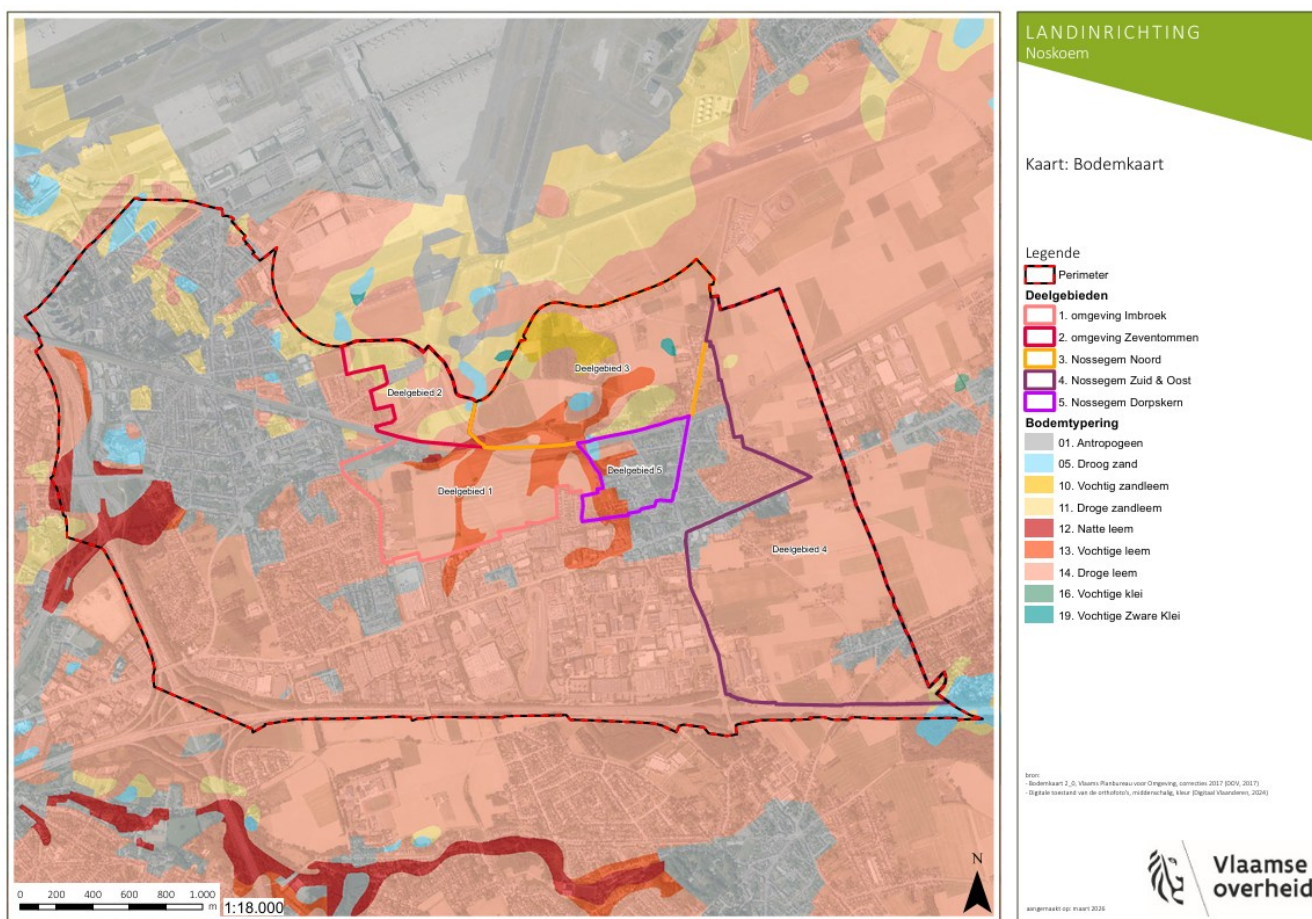


Figuur I-13: Hoogtekart - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m, GDI-Vlaanderen (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.3.2 Bodem

Zoals de bodemkaart (Figuur I-14) weergeeft, bestaat het grootste deel van de bodem op de hogere plateaugronden in het gebied uit droge leem. In de lager gelegen valleizone van de Kleine Beek komt meer vochtige en natte leem alsook hier en daar vochtige zware klei. Op de hoger gelegen gronden ten noorden van de Kleine Beek (zone van de luchthaven) komen meer droge zandleem en droge zandgronden voor. Een stukje noordelijke zone van het projectgebied bestaat uit vochtig zandleem.

Natuurpunt geeft aan dat de weide van 't Imbroek voorheen een stort was, dat werd afgedekt met een laag aarde. Ook het Vliegeniersbos was een voormalig stort. Er oriënteerd bodemonderzoek is dus wenselijk op de plaatsen waar opgraving zullen plaatsvinden (bv. wintebedding verbreden, bufferbekkens).



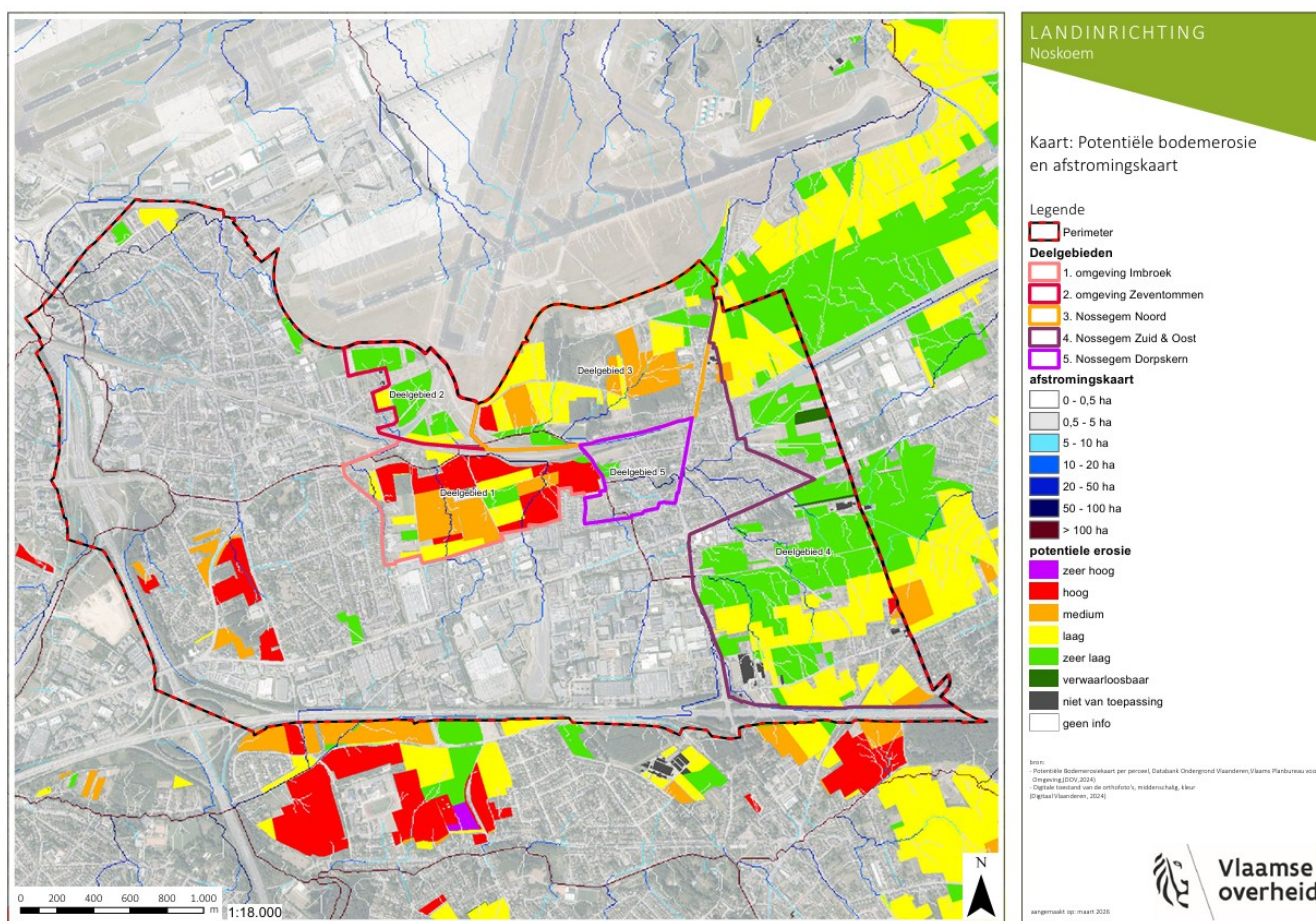
Figuur I-14: Bodemkaart -Bodemkaart van Vlaanderen (bodemassociaties - DOV) (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.3.3 Erosie

Bodemerosie komt voor binnen het projectgebied in gebieden met steile en/of lange hellingen. Bij intensieve regenbuien zal het water snel afstromen en de kans op erosie vergroten. Een goede inschatting van het afstromingspatroon is dus belangrijk om na te gaan waar het water zich concentreert en bijgevolg water- of modderoverlast kan veroorzaken.

Uit de de potentiële bodemerosiekaart per perceel (Figuur I-15) valt af te leiden dat de percelen ten zuiden van de spoorlijn meer erosiegevoelig zijn dan de percelen ten noorden van de spoorlijn. De grootste afstromingslijnen komen ook vanuit dit zuidelijke gebied.

Zaventem heeft dan ook regelmatig te maken met modderstromen die de (bewoonde) straten en spoorwegtunnels binnenstromen vanuit landbouwgebied bij hevige neerslag.



Figuur I-15: Potentiële bodemerosie- en afstromingskaart (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

In samenspraak met de gemeente Zaventem en de erosiecoördinator is er inventaris gemaakt van alle gekende erosieknelpunten in het projectgebied op basis van wetenschappelijke informatie en terreinkennis (dat verder bouwt op het Erosiebestrijdingsplan opgemaakt in 2008).

Hierbij werd ook rekening gehouden met voorbije weerfenomenen die een grote impact hadden op het projectgebied. Zo zorgde een voorjaarsstorm (mei 2018) ervoor dat een deel van spoorlijn Leuven-Brussel gedurende een week niet meer functioneel was door modderoverlast. Eveneens was de F3-fietssnelweg bedekt met modder (en blijft deze problematiek aanhouden in natte periodes).





Figuur I-16: Aanduiding huidige erosieknelpunten binnen projectgebied




**Conclusie:**

Figuur I-16 geeft de erosieknelpunten in het projectgebied. gedaan. Onderstaande tabel een prioriteringsoefening van deze knelpunten. Ze geeft op welke plaatsen er **bijkomende erosiebuffers** nodig zijn binnen dit plan:



Ligging erosieknelpunt (Figuur I-16)	Problematiek + foto's (mei 2018)	Aanpak Opgenomen in plan: grijs schuingedrukt
2	<p><i>Tunnel Sint-Martinusweg: deze tunnel loopt vaak onder en wordt dagelijks gebruikt onder andere door bevoegden voor spoorwegbeheer, luchthaven, politie, landbouwers, recreanten (wandelaars, fietsers, ...),...</i></p> 	<p><i>Aparte maatregel voor erosie</i></p>
4	<p><i>Zone rond Imbroek (Imbroekstraat-Werkmansstraat-Kromme weg) is ook prioritair want er is bewoning en de zone loopt vaak onder de modder bij hevige regenbuien.</i></p> 	<p><i>Integratie erosie in breder ontwerp rond ecologie &amp; recreatie</i></p>
5	<p><i>Noskoem wegje: zorgt voor modder en plassen op het fietspad (huidige fietssnelweg) wat gevaarlijk kan zijn voor ongevallen</i></p>	<p><i>Aparte maatregel voor erosie</i></p>

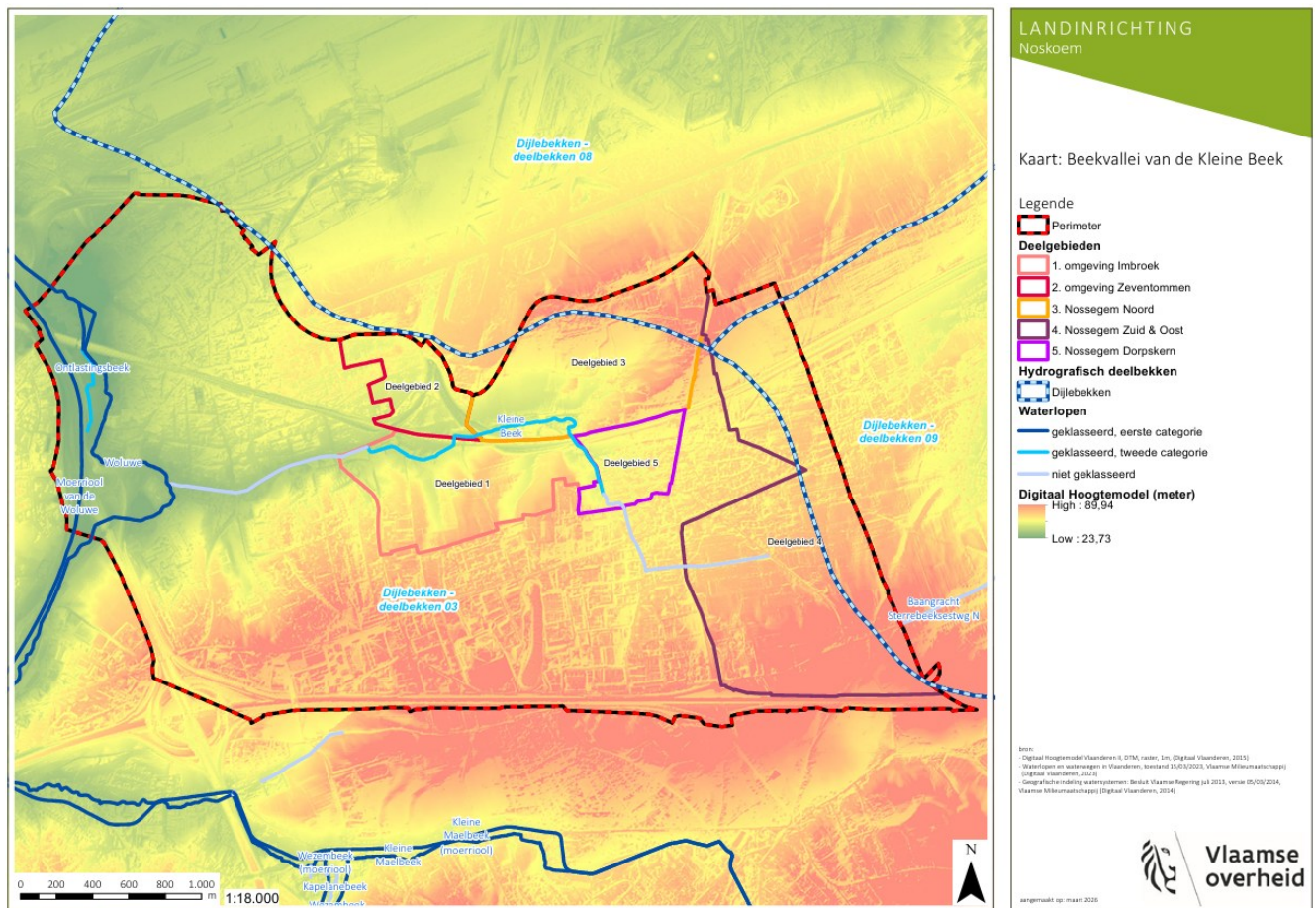


		
6	<p><i>Erosie op deze plaats wordt veroorzaakt door o.a. gaten in de KLE. Volledig herstel van de houtkant kan voor een sterk afremmingseffect zorgen. Bijkomende erosie en water afremmende structuren zijn wenselijk (zoals houtkanten, buffergracht,...)</i></p> 	<i>Integratie erosie in breder ontwerp rond ecologie &amp; recreatie</i>
7	<i>En grote afstromingslijn zorgt voor modderoverlast op de weg vnl. van de akkergebieden ten Oosten van de Naamsestraat.</i>	<i>Integratie erosie in breder ontwerp rond ecologie &amp; recreatie</i>
1,3,8,9,10	<p>Andere lokale problematieken inzake erosie</p> 	Niet prioritair voor dit plan, eventueel later opgelost door gemeente Zaventem ikv Erosiebesluit



## I.4 WATER

### I.4.1 Kenmerken watersysteem



Figuur I-17: Kaart met de beekvallei van de Kleine Beek (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

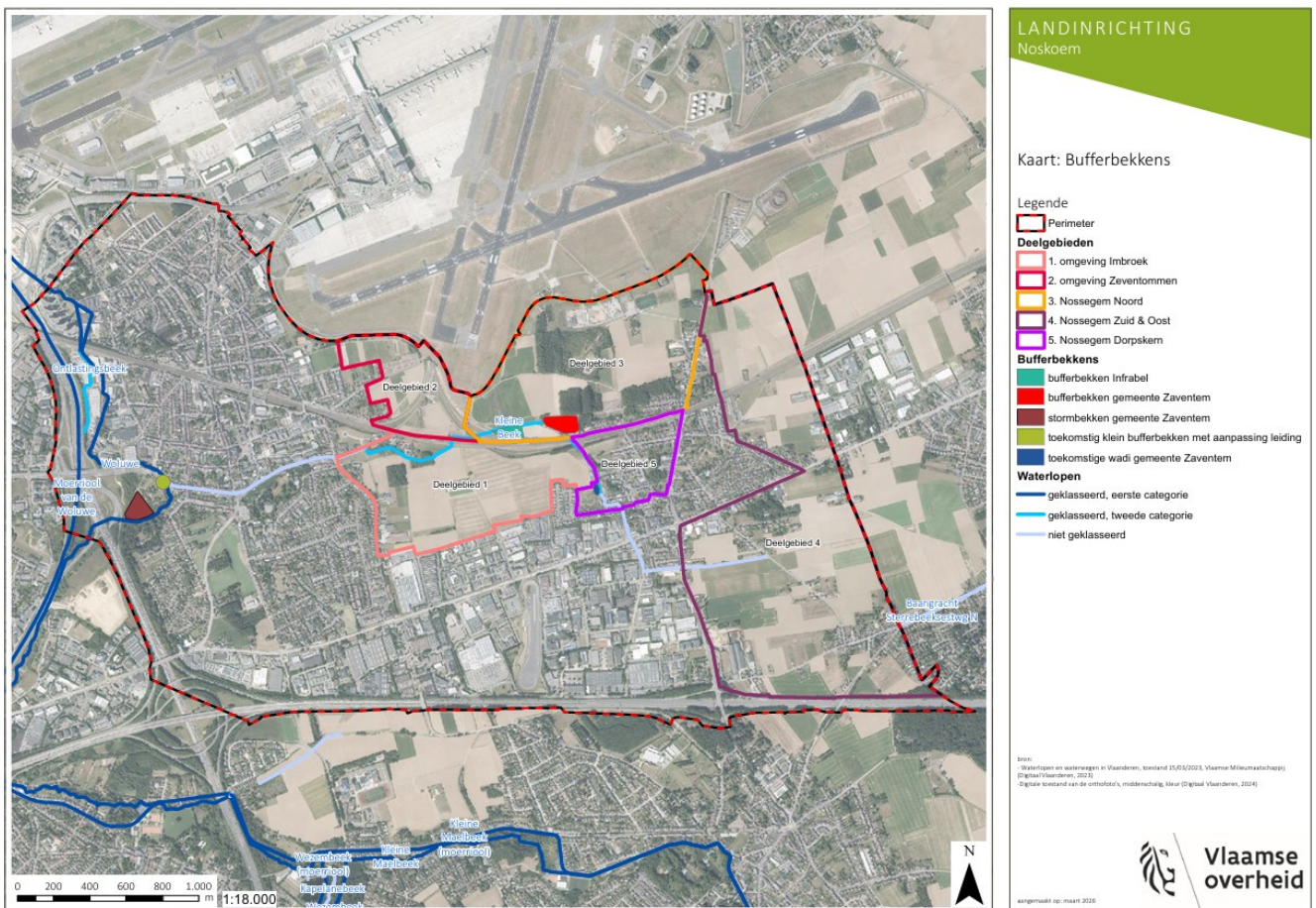
Het projectgebied is gelegen in het deelbekken van de Woluwe, het Dijle-Zennebekken en het stroomgebied van de Schelde (Figuur I-17). Zaventem ligt tussen de Zenne en de Dijle, die samenvloeien ten noordwesten van Mechelen. Afstroming gebeurt vooral langs de Kleine Beek naar de Woluwe die in de Zenne uitmondt.

De oorsprong van de Kleine Beek ligt in Nossegem. De Kleine Beek is een waterloop van 2<sup>de</sup> categorie (beheer provincie) en aan de oorsprong deels niet geklasseerd. De Kleine Beek loopt van oost naar west door dit kleine

valleigebied, ingesloten door de luchthaven in het noorden en de E40 in het zuiden, om vervolgens uit te monden in de Woluwe (waterloop van 1ste categorie) in het westen.

Het brongebied van de Kleine Beek is gelegen onder de Voskapellelaan ter hoogte van de buurtweg. Het begin van de beek (tussen de Voskapellelaan en de Mechelsesteenweg) staat meestal droog. Langsheen de Kleine Beek zijn in het projectgebied ook enkele vismigratieknelpunten aanwezig door stuwtdjes ter hoogte van Imbroek, alsook een vismigratieknelpunt buiten het projectgebied ter hoogte van de Stockmansmolen.

De grote hoogteverschillen binnen de gemeente en de steile hellingen leiden tot een snelle afstroom van het hemelwater. Deze accumulatie van water in het valleigebied van de Kleine Beek kan leiden tot overstromingen en water- en modderoverlast. Om schade te beperken bij piekbuien werden recent een aantal waterbufferbekkens aangelegd langs de Kleine Beek (Figuur I-18), waaronder het grote bufferbekken van Zaventem (16.000 m<sup>3</sup>) waarbij de Kleine Beek doorheen het bufferbekken geleid werd (Figuur I-20:), en het vernieuwde bovengrondse bufferbekken van Infrabel langsheen de spoorweg (8000 m<sup>3</sup>) (Figuur I-20).



Figuur I-18: Ligging van de twee bufferbekkens tegenover de Kleine Beek (Westelijk Bufferbekken van Infrabel, Oostelijk Bufferbekken van Zaventem) (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)



Figuur I-20:: Bufferbekken van gemeente Zaventem met omlegging van de Kleine Beek



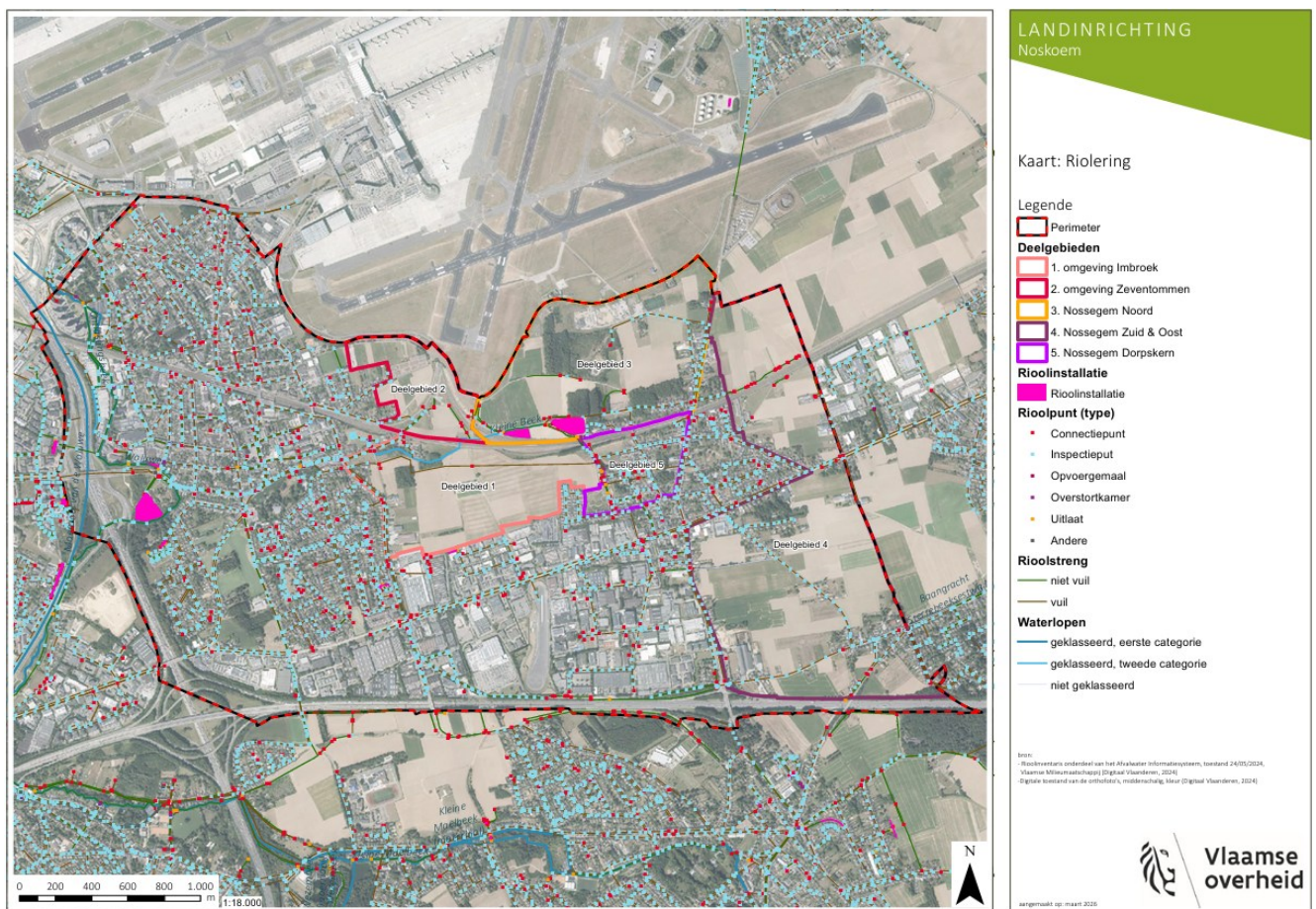
Figuur I-19: Nieuwe bufferbekken van Infrabel



### 1.4.2 Waterkwaliteit

De Kleine Beek is zeer verontreinigd met huishoudelijk afvalwater, wat zorgt voor een sterke geurhinder. Metingen van de VMM aan de monding van de Kleine Beek in de Woluwe geven zeer slechte waarden met grote overschrijdingen van stikstof en fosfor.

Er zijn 2 overstorten aan de Kleine Beek in Nossegem. Door het nog ontbreken van een gescheiden riolering worden de riolering van Nossegem centrum en van de industriezone ten zuiden van de N2 rechtstreeks geloosd in de Kleine Beek. De aanleg van een gescheiden riolering/persleiding is gepland (2025-2026) door Aquafin en FARYS om de waterkwaliteit te verbeteren (zie paarse lijn op Figuur I-21). Ter hoogte van Nossegem centrum is een pompstation voorzien om overstortwerking te verminderen, maar deze zal nog steeds frequent overstorten. Het pompstation verpompt het gemengd stelsel (huishoudelijk water en regenwater), maar door de overstortwerking zal nog vuil water geloosd worden. Er worden reeds enkele afkoppelingsprojecten (o.a. Nossegem centrum en Zaventem-Zuid bedrijventerrein) uitgevoerd. In de toekomst zal de kwaliteit van de Kleine Beek wel sterk verbeteren door bijkomende afkoppelingsprojecten.



Figuur I-21: Aanduiding waterlopen en riolering - VHA en rioleringsdatabank – GDI-Vlaanderen (2021) (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.4.3 Waterkwantiteit

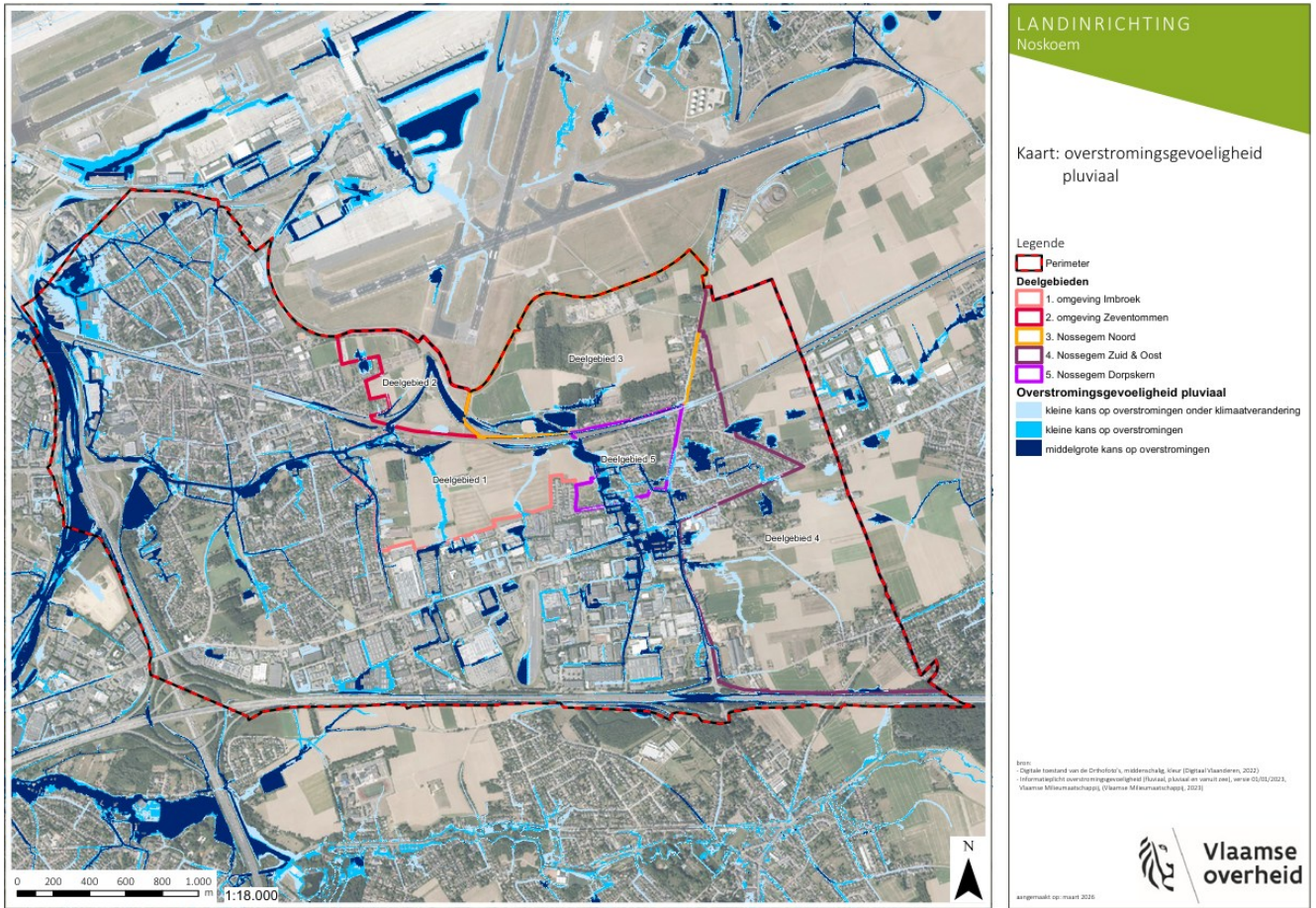
Op de plaats waar de Kleine Beek in de Woluwe terecht komt (Henneaulaan, Stockmansmolen) zijn er regelmatig overstromingen (Figuur I-22).

Daarnaast zijn er in het projectgebied verschillende zones langs de Kleine Beek die zowel vanuit de beek (fluviaal, Figuur I-24) als bij hevige regenval (pluviaal, Figuur I-23) overstromingsgevoelig zijn, veroorzaakt door een aantal knippen op de beek (buisdiameters die te klein zijn bij overvloedige watertoevoer). Uit de overstromingsgevoelige gebieden kaarten van 2023 is af te leiden dat de zone aan Imbroek reeds overstromingsgevoelig is bij het huidig klimaat, alsook de zone langsheen de spoorwegbedding, de zone boven en onder het bufferbekken van Zaventem, de zone onderaan de Kersenberg en de zone langsheen de Kleine Beek in Nossegem.

Meer onregelmatige weerpatronen (hevige neerslag op korte periodes, lange droogte periodes) gelinkt aan klimaatverandering maakt het nodig om een robuuster sponslandschap te creëren die met deze events kan omgaan. Dit kan zowel om infiltratie zones van water in het landschap gaan, als bijkomend bufferzones alngs de Kleine Beek, die water tijdelijk stockeren tot de druk op de waterloop is afgenomen.

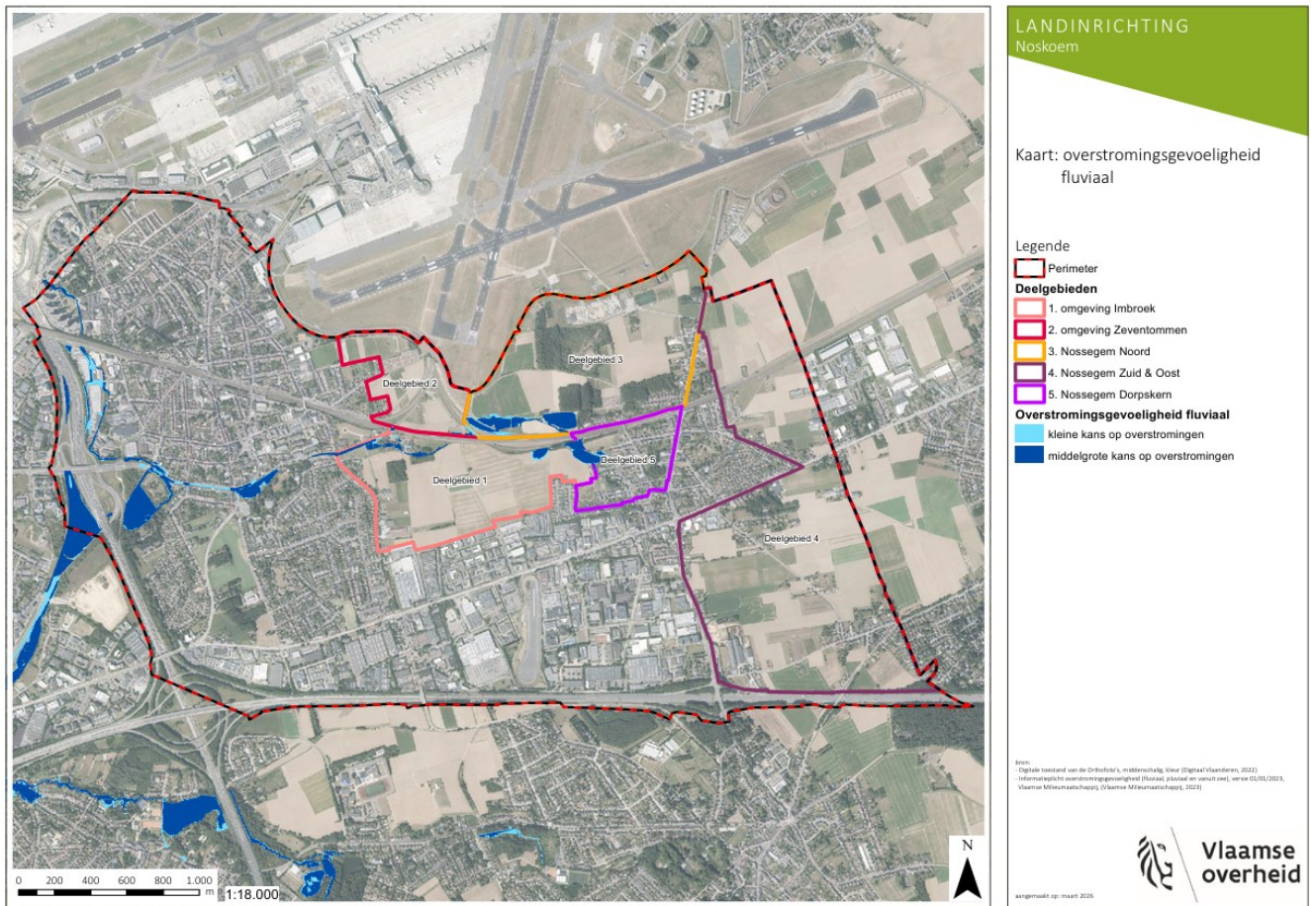


Figuur I-22: Overstroming aan bufferbekken Kleine Beek Henneaulaan (Stockmansmolen)



Figuur I-23: Overstromingsgevoelige gebieden PLUVIAAL, watertoets 2023 (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

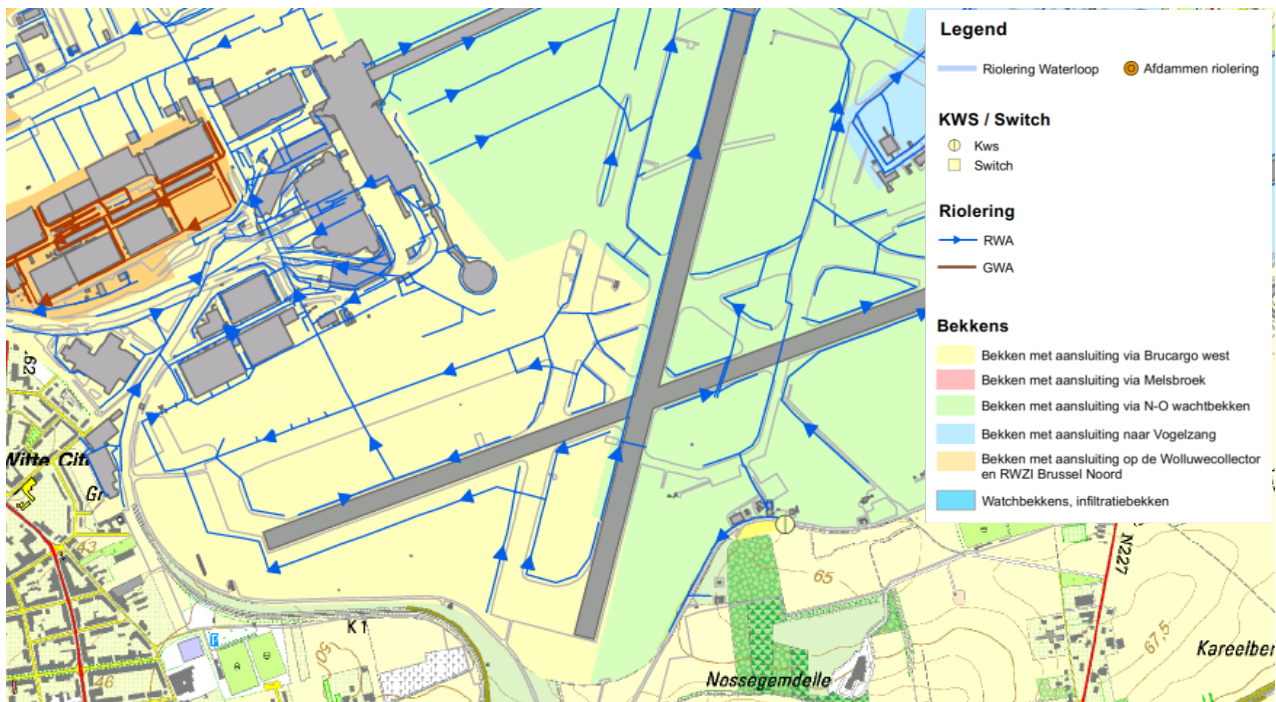




Figuur I-24: Overstromingsgevoelige gebieden FLUVIAAL, watertoets 2023 (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

De luchthaven verwerkt zijn DWA (droogweerafvoer, afvoer van afvalwater) en RWA (regenwaterafvoer) zoveel mogelijk on-site. Figuur I-25 toont de infrastructuur die hiervoor aanwezig is. De luchthaven met zijn on-site (=binnen de afbakening van de luchthaven) en off-site (=buiten de formele luchthaven) terreinen hebben zelf dus ook een impact op de waterhuishouding van de Kleine Beek en de riolering omwille van de grote oppervlaktes verharding en de hogere ligging in het landschap tov vallei van de Kleine Beek. Een deel van het water dat niet infiltreert on-site (bv. in de grasstroken naast de landingsbanen) wordt via een afwateringskanaal naar het Zuiden afgevoerd. Deze komen terecht in de Kleine Beek en/of de riolering en zorgen zou ook voor aanzienlijke bijkomende druk op het watersysteem en de overstromingscapaciteit op momenten dat er al veel water hierinstroomt

De exacte hydraulisch impact van waterovervloed op de luchthaven zelf (on-site), alsook de impact op de omliggende gemeenten is nog niet helemaal duidelijk. Dit wordt verder onderzocht in het hemelwaterplan door Brussels Aiport Company (rapport wellicht eind 2025 beschikbaar). Er zijn ook verschillende hellende akkerpercelen waar de luchthavenautoriteiten eigenaar van zijn die bijdragen tot het erosieprobleem.



Figuur I-25: Aanduiding RWA site luchthaven

**Conclusie:**

Om deze toevloed aan water (en modder) in een veranderend klimaat te kunnen bufferen, zijn bijkomende buffervoorzieningen noodzakelijk bovenop de reeds bestaande bufferbekkens van Infrabel en Zaventem, en dit zowel bovenstrooms als benedenstrooms langsheen de Kleine Beek. Door deze bufferzones zo natuurlijk mogelijk in te richten en de Kleine Beek ook open te leggen waar mogelijk, zullen deze bijkomende bufferzones de groenblauwe structuur van het valleigebied versterken.

De aanleg van erosiepoelen en infiltratiezones (wadi's) in het landbouwgebied is bijkomend noodzakelijk om modderstromen te bufferen op het veld en de woonzones van modderstromen te vrijwaren.

In dit landinrichtingsplan zijn **bijkomende groenblauwe bufferzones** nodig op onderstaande plaatsen (Zie Figuur V-2 voor locaties):

Plaatsen voor fluviale waterbuffering door bufferbekkens/verbrede winterbedding:	
A OMGEVING IMBROEK	1. Poort tot vallei Kleine Beek
A OMGEVING IMBROEK	3. Zone Scouts
C NOSSEGEM NOORD	11. Bufferzone Kleine Beek



<b>Plaatsen voor pluviale waterbuffering door:</b>	
- gewijzigd landgebruik (akker naar grasland/bos)	
- opvangstructuren (wadi's, infiltratiegrachten, enz.) :	
- erosiestructuren (erosiepoel, houtkanten, erosiestroken)	
A OMGEVING IMBROEK	2. Zone Werkmansstraat
A OMGEVING IMBROEK	3. Zone Scouts
C NOSSEGEM NOORD	11. Bufferzone Kleine Beek
C NOSSEGEM NOORD	13. Natuurbegraafplaats
D.NOSSEGEM ZUID&OOST	15. Herstel Sentier 12
E.NOSSEGEM DORPSKERN	17. Klimaatvriendelijke inrichting kerkplein
E.NOSSEGEM DORPSKERN	18. Openleggen ondergrondse bron



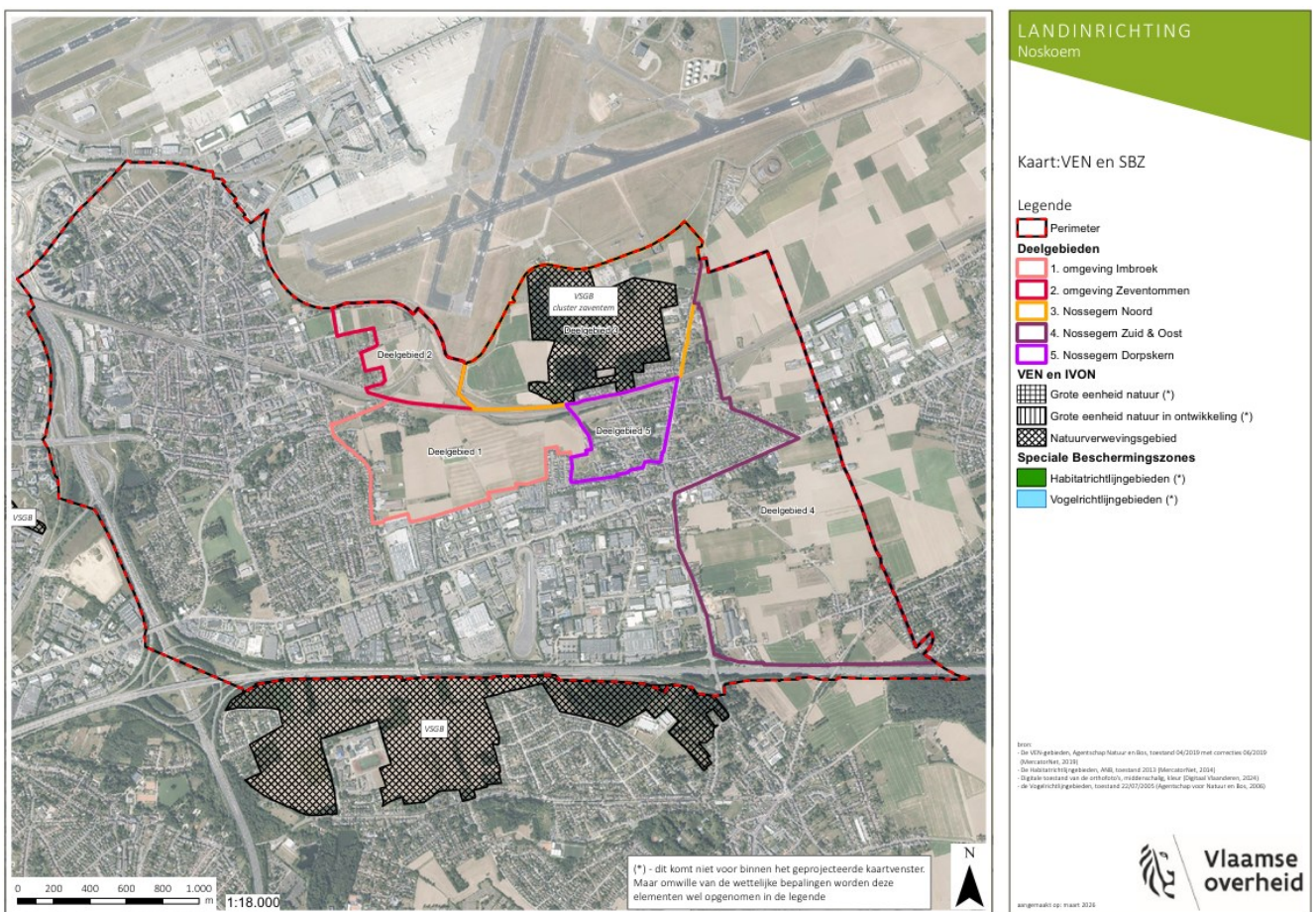
## I.5 NATUUR & BOS

Voor een uitgebreide gebiedsanalyse “Natuur en Bos”: Zie BIJLAGE1.1 NATUUR

Hieronder is een samenvatting van de belangrijke elementen:

### I.5.1 Vlaams ecologisch netwerk (VEN) en speciale beschermingszones (SBZ)

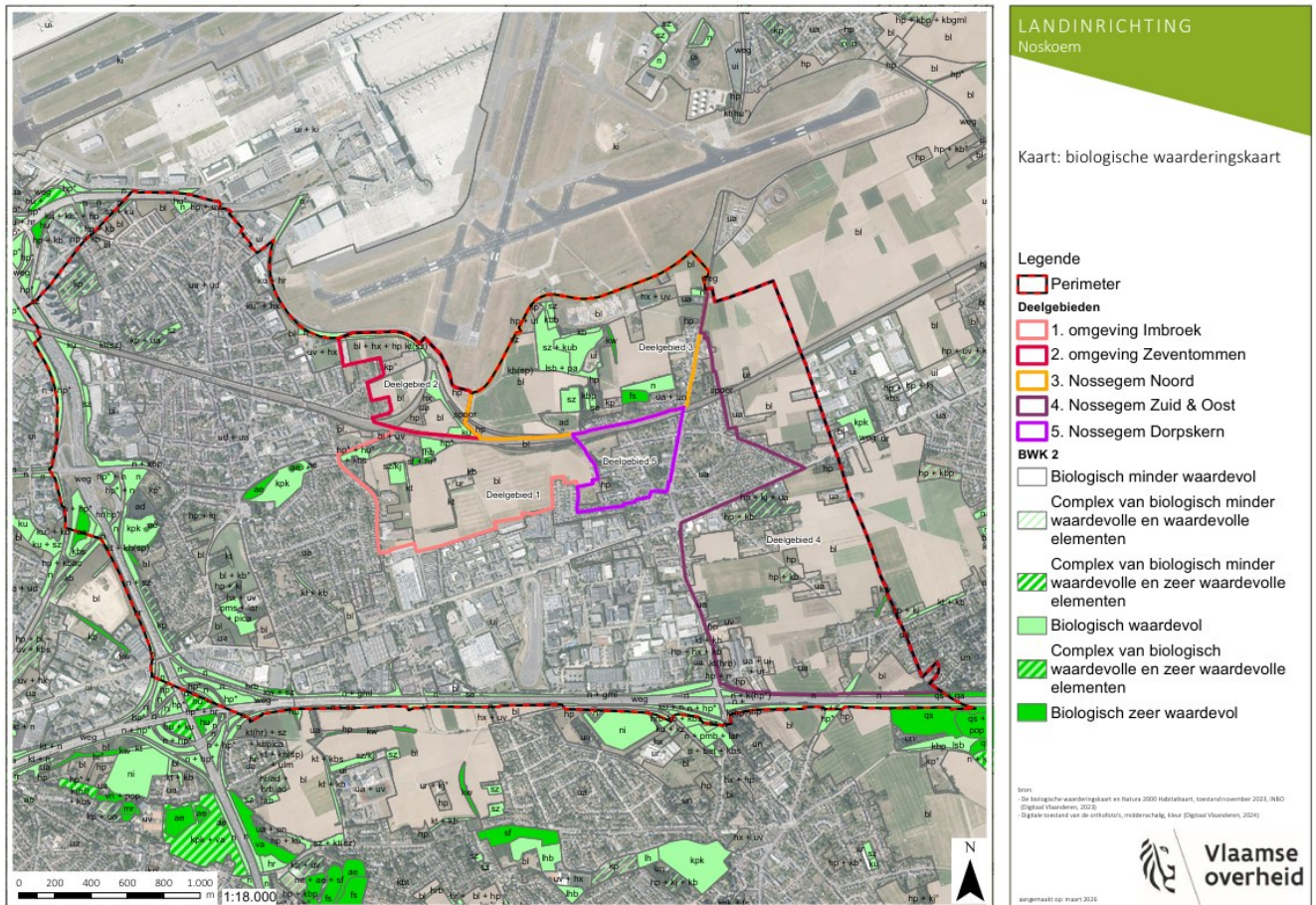
Binnen de projectperimeter zijn er geen gebieden afgebakend als SBZ (Natura2000), maar wel als natuurverwevingsgebied (VEN) (Figuur I-26). Er is wel is er een natuurverwevingsgebied (VEN). Het RUP in het projectgebied geeft aan aan dat er grote oppervlaktes groene bestemmingscategorieën zijn (parkgebied, gemengd openruimtegebied) (Zie I.2.2 GRUP VSGB – cluster Zaventem).



Figuur I-26: Natuurverwevingsgebieden in het projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.5.2 Biologische waarderingskaart (BWK)

Binnen de projectperimeter zijn er weinig opvallende groene kernen. Figuur I-27 toont dat er groene linten terug te vinden zijn langs de grote verkeersaders (E40, R0 en spoorlijn). Verder zijn er enkele groeneilandjes die uit verschillende relatief kleine boscomplexen, weinig waardevolle cultuurgraslanden en/of losse kleine landschapselementen zoals houtkanten en struwelen bestaan.



Figuur I-27: BWK kaart projectgebied-kaart (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.5.3 Voorkomen interessante (koester)soorten

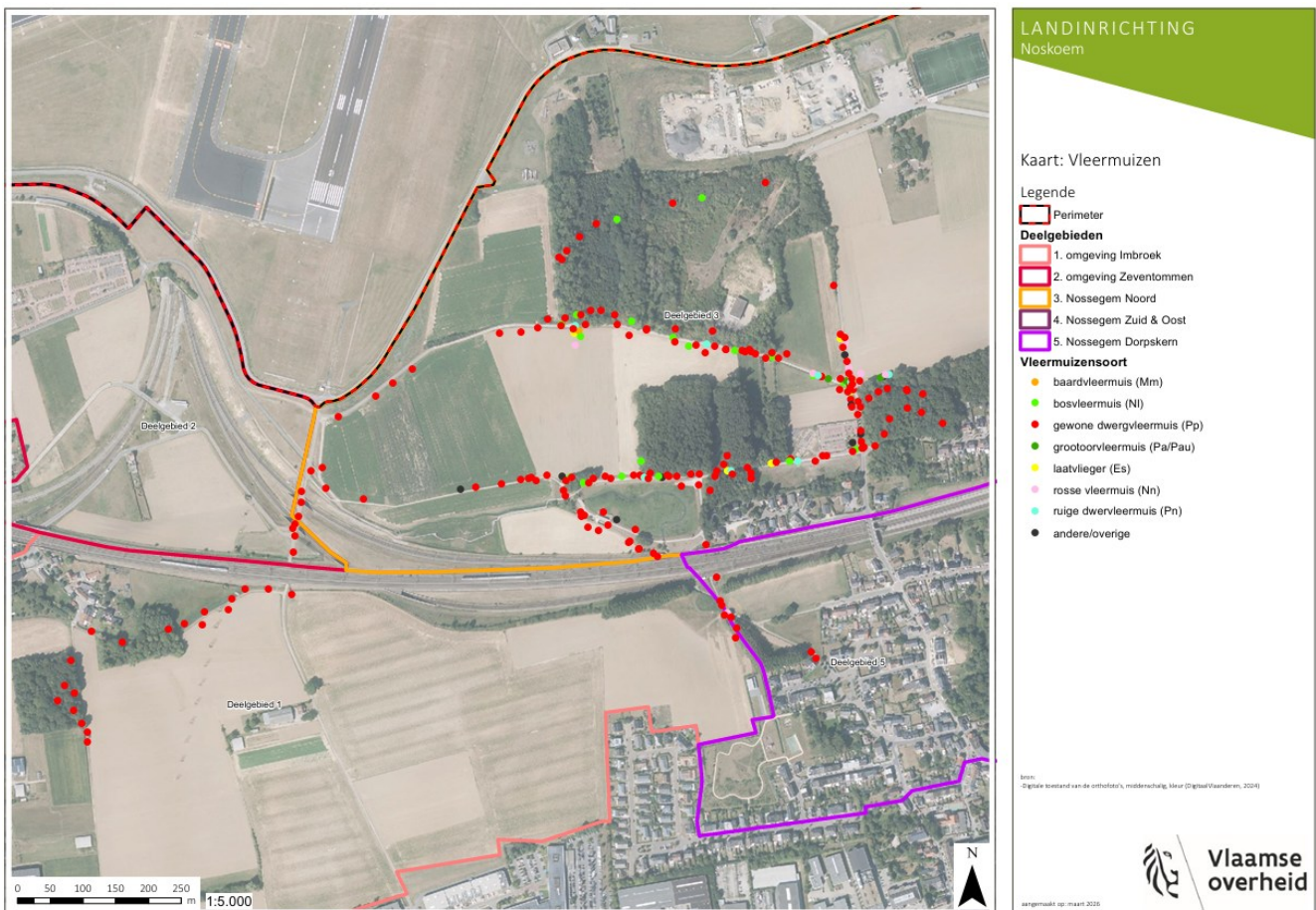
Er zijn enkele interessante zoogdiersoorten die in het gebied voorkomen, vooral vleermuizen (inventarisatie 7 soorten in 2020, Figuur I-28) en de eikelmuis verdienen de nodige aandacht. Deze soorten hebben baat bij meer lijnvormige elementen (holle bomen, houtkanten, haag en heggen, bomenrijen, vernattingen,...).

In het projectgebied zijn er ook interessante soorten die gebaat zijn met een uitbreiding/versterking van de ecologische structuur, waaronder de akkervogels zoals de geelgors maar ook bv. de braamsluiper. Volgende

(akker)vogels werden waargenomen tijdens de inventarisaties: gele kwikstaart, graspieper, kievit, kneu, patrijs, veldleeuwerik, grasmus en braamsluiper.

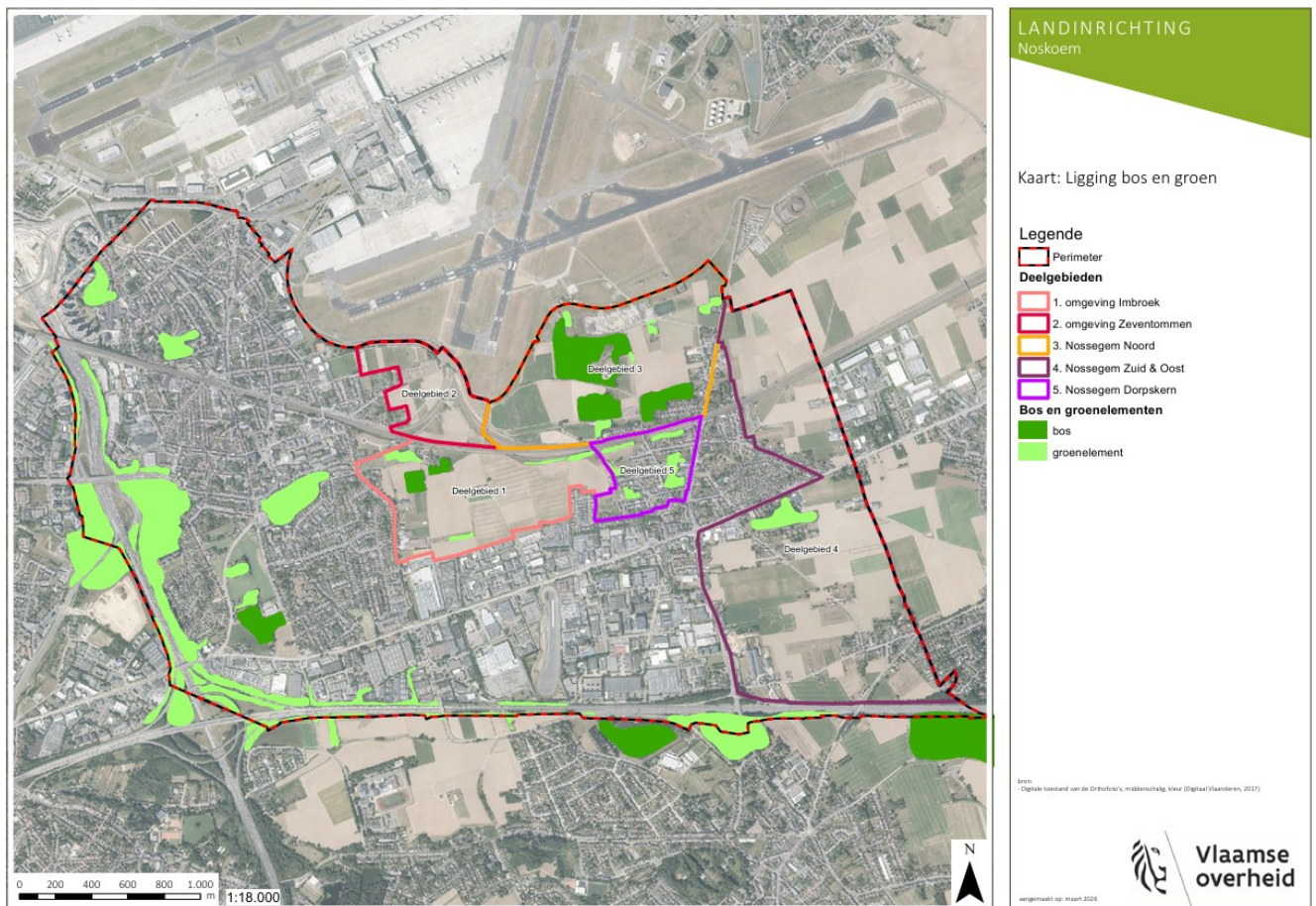
De koesterburen van de gemeente Zaventem zijn eikelmuis (zoogdier), braamsluiper, geelgors, huiszwaluw (vogels), karwijselie en graslathyrus (zeldame planten). Vooral de Eikelmuis is een potentiële soort die nog grotendeels afwezig is in het gebied, maar wel in het aangrenzend gebied ten Westen (Machelen, Vilvoorde,...).

Wat betreft amfibieën en reptielen zijn er nauwelijks waarnemingen en vissen zijn afwezig door de slechte waterkwaliteit van de waterloop (Kleine Beek). Deze zal op termijn verbeteren, dus ook hier zijn er potenties.



Figuur I-28: Waarnemingen van verschillende soorten vleermuizen in het projectgebied (beschermende soorten) (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

### 1.5.4 Habitats in het projectgebied



Figuur I-29: Ecologisch netwerk: ligging van belangrijkste bossen & groenelementen in projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Figuur I-29 is een overzichtskaat van de ligging van de bestaande bossen, de groene kernen en groene linten (overig groen zoals graslanden). Het heeft een beeld van het huidig ecologische netwerk, wat duidelijk bestaat uit veel kleine geïsoleerde habitats die slecht verbonden zijn. Een verbetering van de ecologische infrastructuur zowel in kwaliteit als kwantiteit is nodig om de biodiversiteit in het projectgebied te verbeteren.

#### Bossen

Het huidige bosareaal is verdeeld over kleinere kernen, en bestaat overwegend uit populierenbestanden met een verspreide opslag of aanplant van bomen en struiken, loofhoutaanplant, naaldhoutbestand met ondergroei, zuur eikenbos, eiken-haagbeukenbos en een zuur beukenbos (Noskoem boske, is beperkt in oppervlakte, +/- 33 ha). Zoals in veel gebieden in Vlaanderen is er weinig bosrandstructuur aanwezig met een geleidelijke overgang van bos naar bv. akkers en weides (scherpe grens tussen teelten en bomen). Hierdoor hebben de bossen een hoge nutriënten- (o.a. stikstof) en pesticidendruk van de omliggende akkers met een lage ecologische kwaliteit in de onderetage (verbraming, verruiging, enz.).

Voor de bossen kunnen we besluiten:

- De totale oppervlakte bos dient bij voorkeur uitgebreid te worden. Kleine boskernen moeten met elkaar verbonden worden voor een betere migratie van allerlei bossoorten. Ook gaat er best voldoende aandacht naar het creëren van een minder harde scheiding/ overgang tussen agrarisch en groene gebieden.
- Bij een aantal bosstructuren is een aangepast beheer wenselijk, zoals bv. bosomvorming.
- De resterende oude bosrelicten moeten maximaal beschermd en gebufferd worden tegen externe factoren (nutriënten uit landbouw, hoge recreatiedruk etc..).

### Graslanden

In het projectgebied zijn er relatief weinig ecologisch waardevolle graslandpercelen aanwezig. Het graslandareaal bedraagt slechts een 30-tal ha. Meestal gaat het over soortenarm permanent cultuurgrasland en in mindere mate soortenrijk permanent cultuurgrasland of zeer soortenarm, vaak tijdelijk grasland. Waardevolle graslanden zijn dus amper aanwezig. Deze habitats kunnen zorgen voor bestuivers en andere insecten, wat een meerwaarde kan zijn voor o.a. (kleinere) vogels.

Voor de graslanden kunnen we besluiten:

- Waardevolle graslanden als habitat zijn nauwelijks aanwezig, dit in tegenstelling tot de graslandpercelen van de nabijgelegen luchthaven. De ontwikkeling van deze graslanden moet dus ook op privé- en publieke gronden gestimuleerd worden.
- Er is ook weinig “natte natuur” aanwezig. De overstromingsbuffers die nodig zijn in het projectgebied vormen in drogere periodes, wanneer er geen water instaat, ook graslanden van de nattere types.

### Bermen en KLE's

83% van de bermten zijn zeer voedselrijk of verstoord, de andere zijn normaal voedselrijk of voedselarm. Bovendien zijn slechts 8,8% van de bermten houtig (in heggen, holle wegen,..). Er moet zeker ingezet worden op een herstel van deze KLE's, zowel in kwaliteit en kwantiteit. Ecologisch bermbeheer is wenselijk, maar heeft enkel zin indien het consequent, correct en over een langere periode wordt toegepast. Na drie à vier seizoenen begint de vegetatieproductie, ook in zeer voedselrijke kansrijke bermten, reeds sterk te verminderen en neemt het aantal kruidensoorten reeds gevoelig toe.

### **Conclusie:**

Volgende inrichtingsprincipes zijn belangrijk bij de opmaak van de plannen.

### **BEHOUD EN VERBETERING VAN RESTERENDE GROENELEMENTEN**

- Het opwaarderen van de huidige structuur aan KLE's (holle wegen, graften, solitaire erfgoedbomen, enz.) met houtige elementen met aandacht voor autochtoon plantgoed (bij voorkeur herkomstregio Brabants District West);
- De ontwikkeling van bestaande kruiden- en bloemenrijke bermten/vrijstaande zones ten voordele van bijenpopulaties en insecten (cfr. bermbeheerplan);
- Het herstel van de bestaande beekvallei als groen-blauw lint op basis van de veranderende eigenschappen inzake waterkwaliteit en -kwantiteit (na aanleg van de persleiding die het rioolwater afleidt);



- Een ecologisch groenplan om meer gedegradeerde groenelementen (bv. zone rond de vernieuwde scoutslokalen) te herstellen;
- Omvorming van de bestaande bossen naar een bosbeheer met meer aangepaste soorten;
- Het bufferen van de bestaande groenkernen tegen externe invloeden (recreatiedruk, gewasbeschermingsproducten, nutriënten en modderstromen uit landbouw,...).

#### **VERSTERKEN VAN DE CONNECTIVITEIT TUSSEN GROENE ELEMENTEN MET BIJKOMENDE GROENELEMENTEN OM TE KOMEN TOT EEN ROBUUSTE ECOLOGISCHE STRUCTUUR**

- Een geleidelijke overgang creëren van natuurlijke elementen naar de akkers (bv. zone Imbroek en omliggende akkers) door het aanleggen van bosrandstructuren en het verhogen van de aanwezigheid van overgangsbiotopen (mantel-zoomvegetaties, kruiden- en struikenrijke vegetaties) ter verbetering van de algemene biodiversiteit;
- Uitbreiding van het netwerk van KLE's en kruidenrijke bermen, met aandacht voor autochtoon plantgoed (bij voorkeur herkomstregio Brabants District West);
- Herstel van de beekvallei als groen-blauw lint op basis van een verbetering van de waterkwaliteit en – kwantiteit door toevoeging van waterbufferelementen, door de landschappelijke integratie van wachtbekkens en wadi's en door de inrichting van valleibegeleidende percelen met natte natuur;
- Bosaanplant en bosuitbreiding;
- Het ontwikkelen van nieuwe structuren als ecologische verbinding tussen bestaande natuurkernen (verhoging corridorfunctie van het landschap, verhoging biotoopaanbod voor soorten zoals geelgors, braamsluiper, eikelmuis), door het aanleggen van houtkanten, grasstroken, poelen, knotbomen, boomgaard, ...

Belangrijke randvoorwaarden hierbij zijn:

- Deze maatregelen moeten binnen de wettelijke bepalingen van de aanliegroutes van de luchthaven en beperkingen inzake de boomhoogte blijven, zo mogen er geen (grote) watervogels aangetrokken worden die de vliegveiligheid in het gedrang brengen;
- Verwerving en/of grondenruil voor ecologische maatregelen moet gebeuren met respect voor een duurzaam landbouwgebruik;
- Er moet rekening gehouden worden met de recreatiedruk.



## I.6 LANDBOUW

Voor een uitgebreide “Landbouwstudie”:

Zie BIJLAGE1.2 LANDBOUWSTUDIE & BIJLAGE1.2b KAARTEN LANDBOUWSTUDIE

Hieronder is een samenvatting van de belangrijke elementen:

### I.6.1 Landbouwstudie van het projectgebied

In het najaar van 2021 werd er een verkennende landbouwstudie uitgevoerd in het kader van het LIP Noskoem. Deze landbouwstudie bestaat uit een desktopstudie en een bevraging van de landbouwers die percelen bewerken in het studiegebied. De desktopstudie wees uit dat in 2021, 27 landbouwers actief waren in het gebied die samen bijna 200 ha landbouwgrond in het gebied bewerken. Deze landbouwers focussen zich over het algemeen op akkerbouw, met 85% van de landbouwpercelen waarop granen, zaden en peulvruchten, maïs, aardappelen of suikerbieten geproduceerd worden. Naast de 22 akkerbouwers die in het gebied grond bewerken, zijn er ook enkele graasdierbedrijven actief. Sommige van de bedrijven zijn klein op basis van de productieomvang, maar de overgrote meerderheid (70%) van deze landbouwbedrijven kan beschouwd worden als middelgroot tot groot. Acht van de 22 landbouwbedrijven zitten ook met hun bedrijfszetel in het studiegebied.

Als deel van de desktopstudie werd ook een landbouwgevoeligheidsanalyse (LGA) uitgevoerd (zie Figuur I-30), een instrument dat toont hoe gevoelig landbouwgronden zijn voor eventuele inrichtingsmaatregelen van rood (heel gevoelig, belangrijk) tot groen (weinig gevoelig, minder belangrijk)..

Deze analyse toont aan dat de percelen in het oosten van het studiegebied (Deelgebieden 3 en 4) het meest belangrijk zijn voor de landbouwsector door de grote percelen en de aanwezigheid van heel wat bedrijfsgebouwen en huiskavels en dat dus ook het meest gevoelig zijn voor bepaalde ingrepen.

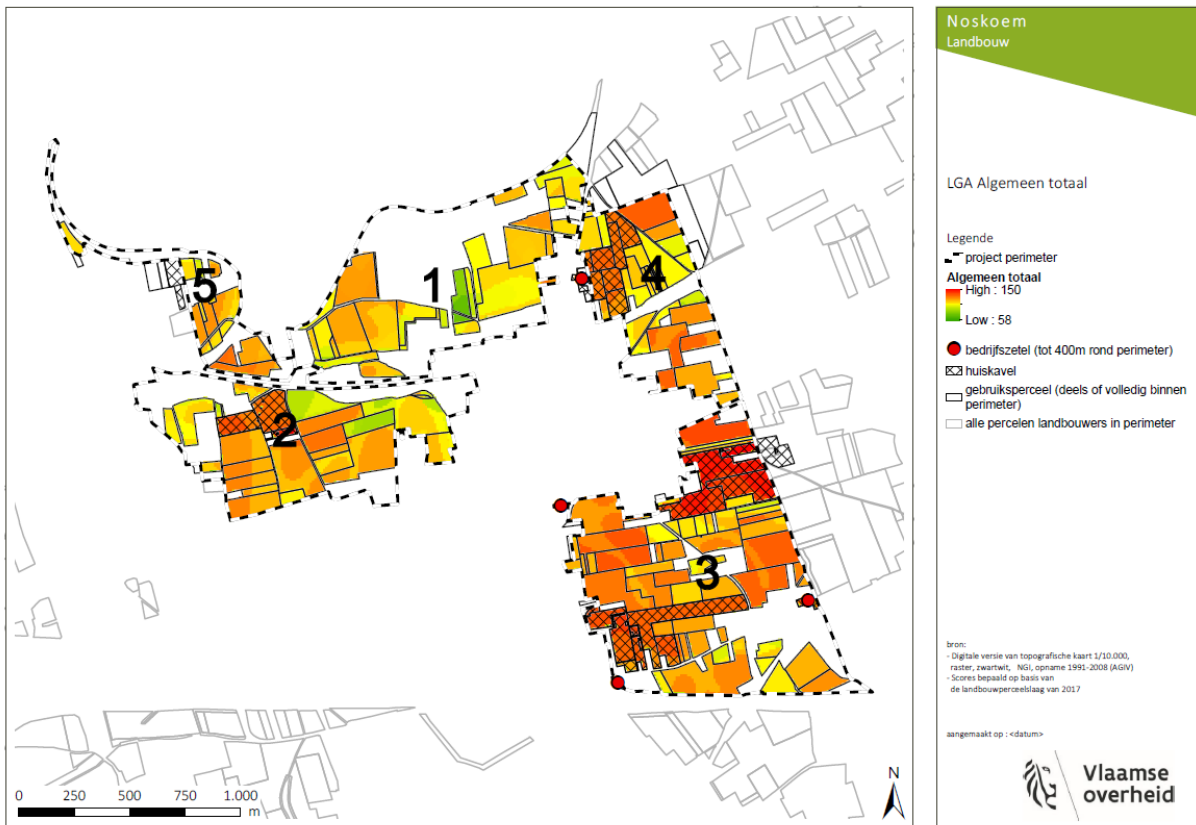
In de andere deelgebieden moet er rekening gehouden worden met enkele knelpunten die de percelen minder aantrekkelijk maken voor de sector. Zo zijn de landbouwpercelen die naast de spoorweg gelegen zijn (deelgebied 1 en 2) erg erosiegevoelig, en moet er bij de landbouwpercelen die naast de luchthaven gelegen zijn rekening gehouden worden met belangrijke landbouwkundige beperkingen (geen hoge begroeiing, geen stilstaand water, enz.) en (mogelijke toekomstige) juridische beperkingen (groene bestemmingen in het projectgebied zoals parkgebied en gemengd open ruimte gebied). Desondanks blijven deze landbouwgronden zeer gegeerd omwille van hun hogere vruchtbaarheid (leemgronden).

Deelgebied 1 en 5 bevatten geen huiskavels en zijn door hun ligging vlak naast het vliegveld ook onderhevig aan landbouwkundige beperkingen. Daarnaast is deelgebied 1 ook deels ingekleurd als natuurverwevingsgebied. Dit maakt deze deelgebieden dus minder interessant voor de landbouw.

Van de 27 gebruikers actief in het gebied werden er in november en december 2021 21 bevroegd, waarvan 11 via een enquête op het bedrijf en 10 via de telefoon. De overige 6 gebruikers hadden omwille van diverse redenen een beperkte gebiedskennis en werden in deze stap buiten beschouwing gelaten. Hieruit kwamen wat meer details naar voren over de individuele bedrijven en hun voorkeuren wat betreft mogelijke



compensatiemaatregelen. Zo werd er bij landbouwers, die op dit moment gronden bewerken waarop in de toekomst mogelijks inrichtingswerken zullen gebeuren in het kader van het LIP, gepolst naar hun interesse en bereidheid tot compensatiemaatregelen zoals een eindpachtvergoeding en een uitruiling van de percelen. Hieruit bleek bij alle landbouwers een sterke voorkeur te bestaan naar een uitruiling van gronden als compensatiemaatregel, waarbij idealiter de uitruilgrond zo dicht als mogelijk gelegen is bij andere gronden die de landbouwer bewerkt.



Figuur I-30: Landbouwgevoeligheidsanalyse (LGA) van het projectgebied (Zie BIJLAGE1.2b voor gedetailleerde weergave kaart)

Wanneer de landbouwer niet meteen betrokken was bij de mogelijke landgebruik scenario's van het LIP, werden vooral mogelijke pijnpunten of opportuniteiten voor de landbouwers in het gebied afgetoetst. Deze gesprekken draaiden rond een aantal belangrijke thema's, namelijk landbouwwegen, erosie en afspoeling, toegang en percelenstructuren en overlast door omgevingsgebruikers.

### 1.6.2 Noden van de landbouwsector

- 1) **Landbouwwegen:** Over het algemeen zijn de landbouwers het er over eens dat de landbouwwegen in het gebied in redelijk goede staat zijn en aangepast zijn aan het landbouwverkeer dat ervan gebruik moet maken.

- 2) **Erosie en afspoeling:** Er zijn voor de landbouwers duidelijke erosieproblemen in het gebied, bijvoorbeeld langsheen de Sint-Martinusweg, waardoor de lagergelegen tunnels onder de spoorweg er vaak modderig bijliggen. Sommige landbouwers ontkennen deze erosieproblemen ondanks duidelijke zichtbare terreinproblemen (modder op weg en spoorweginfrastructuur) en weigeren vrijwillige maatregelen.
- 3) **Toegang en perceelsstructuren:** Sommige percelen zijn moeilijk bereikbaar bijvoorbeeld door dichte begroeiing van o.a. een aantal holle wegen in het gebied. Sommige percelen in het noordoosten van het studiegebied zijn ook alleen bereikbaar via het drukke centrum van Zaventem.
- 4) **Overlast wandelaars en fietsers:** Bijna de helft van de geënquêteerde landbouwers wijst op overlast door fietsers en wandelaars, die de percelen betreden en in conflict komen met het landbouwverkeer op de landbouwwegen.

Echter, er waren ook een heleboel landbouwers bij die weinig te melden hadden, en aangaven zeer tevreden te zijn met de huidige situatie. Over het algemeen kan er geconcludeerd worden dat de vraag naar specifieke landbouwmaatregelen in het gebied redelijk beperkt blijft.

### *1.6.3 Mogelijke oplossingen voor de landbouwsector*

#### **1. Recreatie en landbouw beter op elkaar afgestemd**

Eén van de belangrijkste wijzigingen in het gebied is dat het snelle fietsverkeer omgeleid wordt door de aanleg van de nieuwe fietssnelweg. Het tragere lokale fietsverkeer blijft op het huidige pad tussen de akkers.

Door de opmaak van een recreatieplan dat rekening houdt met de noden en (slechte) gewoontes van de zachte mobiliteitsgebruikers, kan ervoor gezorgd worden dat er minder betreding is van de akkers. Een voorbeeld hiervan is een nieuw wandelpad dat een verbinding maakt tussen punt A en B, waardoor de naastgelegen akker niet meer betreden hoeft te worden. Omgekeerd zal het bufferen van erosiegevoelige landbouwgronden er voor zorgen dat er geen modder meer op de fiets- en wandelpaden terechtkomt na een regenbui, wat kan leiden tot ernstige fietsongevallen.

#### **2. Landbouw op de juiste plaats**

Daarnaast focust het LIP zich vooral op een rechtvaardig flankerend beleid voor landbouwers die grond verliezen in het kader van de geplande maatregelen. Er kan worden gewerkt aan een ruilplan (o.a. onder de vorm van een herverkaveling) waarbij getroffen landbouwers maximaal kunnen gecompenseerd worden voor de verloren grond, zowel binnen of buiten het projectgebied. Dit wordt grondig besproken met de landbouwers om idealiter te komen tot vrijwillige ruiloperaties, maar na een vrijwillige fase kunnen ook meer dwingende maatregelen ingezet worden om een inrichting van algemeen nut te realiseren. Zo kunnen sommige belangrijke inrichtingen enkel op een welbepaalde plaats gerealiseerd worden (zoals bijvoorbeeld een overstromingsbekken naast een waterloop).

Daarnaast bevat het ruilplan ook een aantal randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden (bv. een onderverdeling van max. 5%). Indien hier niet aan voldaan kan worden, dreigt de ruiloperatie niet door te



kunnen gaan. Het is belangrijk dat er dan voor een beperkt aantal percelen een dwingende maatregel moet komen die ervoor zorgt dat de maatregel van algemeen nut toch gerealiseerd kan worden.

Dit ruilplan zal ook zorgen voor meer rechtszekerheid, waarbij landbouwers waar mogelijk uit groene bestemmingen gehaald worden en ruilgrond krijgen in (herbevestigd) agrarisch gebied. We werken dus via dit ruilplan ook aan een rechtszekere landbouwsector binnen de juiste ruimtelijke bestemming.

### **3. Erosieknelpunten**

Via het landinrichtingsplan wordt er ook gewerkt aan enkele belangrijke erosieknelpunten in het gebied, die vaak overlast bezorgen. Op verschillende plaatsen wordt er een erosiemaatregel aangelegd op publieke eigendom en in publiek beheer. Toch zijn er ook belangrijke erosieknelpunten die op dit moment in het beheer van landbouwers zijn en enkel door hen aangepakt kunnen worden. Het voorbije decennia werden deze landbouwers verschillende keren benaderd om hen te overtuigen deze erosieknelpunten aan te pakken via vrijwillige beheersovereenkomsten (contracten van 5 jaar voor erosiestroken), maar sommige landbouwers gingen hier niet op in. Ook de ecoregelingen van het GLB bieden geen garantie voor de oplossing voor structurele erosieproblemen op de lange termijn.

Voor dit plan is daarom ook een structurele en lange termijn oplossing voor een aantal belangrijke erosieproblemen wenselijk. Na een vrijwillige fase waarin geen compromis kan gevonden worden met de landbouwer, voorziet het plan best dat stroken en delen van percelen uit gebruik kunnen genomen worden om er duurzame en lange-termijn erosiemaatregelen te kunnen installeren. Het kan hier gaan om relatief kleine stroken (vb. 10m strook) die ingericht worden (uit kracht van wet) met een compensatie voor waardeverlies. Zo blijft de vruchtbare bodem beter ter plaatse, zorgen we voor een intelligent waterbeheer en werken we aan een duurzame en toekomstgerichte landbouwsector die minder in conflict treedt met de andere functies van het buitengebied.



## 1.7 LANDSCHAP, ERFGOED & ARCHEOLOGIE

Voor een uitgebreide gebiedsanalyse “Landschap, Erfgoed & Archeologie”: Zie BIJLAGE1.1 LANDSCHAP  
Hieronder is een samenvatting van de belangrijke elementen:

### 1.7.1 *Landschapsanalyse: ruimtelijk-functioneel*

Het projectgebied omvat een erg bebouwd landschap tussen Zaventem, Nossegem en Kortenberg; grenzend aan de nationale luchthaven in het noorden en de E40 in het zuiden. Het gebied wordt doorsneden door de N2 (Leuvensesteenweg), de N227 (Mechelsesteenweg) en de spoorlijn Leuven-Brussel.

Binnen dit landschap gekenmerkt door verstedelijking, bedrijventerreinen en infrastructuurbundels liggen enkele open ruimterelicten gekenmerkt als ‘restgebieden’ van zacht glooiende kouters, incoherente groenelementen, een kleine vallei en al dan niet in onbruik geraakte trage wegen en holle wegen. Deze elementen verwijzen naar een agrarisch en landelijk verleden, die in de huidige context een belangrijke recreatieve en belevingswaarde vervullen voor de voorstedelijke bewoners en werknemers uit de nabijhorende bedrijvzones.

### 1.7.2 *Landschapsanalyse: historisch-landschappelijk*

Om de grote lijnen in de landschapsevolutie te beschrijven wordt gestart met de oudste beschikbare voldoende gedetailleerde kaart van Villaret (1745-1748), om via de Ferrariskaart (1777), de Vandermaelenkaart (1850), 2 historische topokaarten (1873,1939) en 2 oude luchtfoto's (1950, 1970) te eindigen bij het heden. Hierbij ligt de focus op de grotere veranderingen in het landschap en de vallei van de Kleine Beek.

De **vallei van de Kleine Beek** ter hoogte van de deelgemeente Zaventem is van oudsher in gebruik als grasland met een 8-tal viskweekvijvers. De 8 vijvers die figureren op de Ferrariskaart (1777) zijn vermoedelijk viskweekvijvers en hoorden bij een pachthof dat een leen uitmaakte van de hertog van Brabant (Figuur I-31). Het was afhankelijk van het oude slot "ter Meeren" van de gelijknamige heren van Zaventem. De meeste vijvers zijn omgezet naar grasland, enkel de vijvers ter hoogte van het Mariapark zijn behouden. De Kleine Beek heeft tot halverwege de 20<sup>e</sup> eeuw in een open bedding gestroomd, waarna ze bij de aanleg van de Hector Henneaulaan ingebuisd is.





Figuur I-31: De 8 vijvers op Ferrariskaart (1777)

Nossegem ligt langs de Kleine Beek in een zone waar drie waterstroomlijnen samenkomen en er vermoedelijk ook bronnen aanwezig waren, waarvan er enkelen mogelijk vandaag nog bestaan. Waar de Kleine Beek de Leuvensesteenweg kruist wordt een bron vermeld in de 19<sup>e</sup> eeuw “Source Antoine”. Ten noorden lag het “**Bois de Bruyère**” dat door de aanleg van de luchthaven grotendeels verdwenen is. De meest zuidelijke uitloper overlapt met het Vlieggeniersbos.

Vanaf het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw wordt het landschap meer en meer doorsneden door **infrastructuren** (spoorweg, snelweg, enz.) waarmee ook een aantal grotere ontwikkelingen samengaan zoals de aanleg van de luchthaven, verkavelingen en bedrijventerreinen. Deze ontwikkelingen gaan vaak ten koste van landbouw en natuur. In het gebruik van **landbouwpercelen** heeft er zich de laatste 100 jaar een aanzienlijke schaalvergroting voorgedaan, waardoor o.a. erosie aanzienlijk is toegenomen. Van het plateau naar de vallei van de Kleine Beek vormen enkele **holle wegen** een waardevolle historische landsschapsstructuur, zoals delen van de Namenstraat en de Walenstraat. Ook wordt de vallei geflankeerd door twee kapelletjes.

### ***Knelpunten en kansen***

Door de enorm toegenomen verstedelijking en infrastructuur in het gebied, wat heeft geleid tot geluidsoverlast, drukte en anonimiteit, is de open ruimte afgenomen en versnipperd geraakt. Dit laat zich voelen in de volgende aspecten:

- Veerkracht: de open ruimte in het projectgebied wordt door de kwantitatieve afname niet meer beleefd als landschap. Door in het landschap het bodemgebruik doordacht af te stemmen op de fysische processen (grasland thv overstroming in de vallei van de Kleine beek, erosie maatregelen) en op bosuitbreiding wordt de open ruimte veerkrachtiger.
- Identiteit: de resterende open ruimte krijgt het karakter van ‘wachtruimte’ voor bebouwing of uitbreiding van infrastructuur, het groene karakter is niet bepalend (meer). Door het bodemgebruik



meer af te stemmen op de landschapslogica, de bossen te verbinden, zichtassen te creëren, kleine landschapselementen toe te voegen krijgt de open ruimte terug meer identiteit en belevingswaarde. De Walenstraat als voormalige Romeinse Weg kan hier een belangrijke rol in spelen.

- **Connectiviteit:** De resterende open ruimtes zijn onderling en intern sterk gefragmenteerd, wat de leesbaarheid en de bruikbaarheid ervan niet ten goede komt; de bebouwing en de infrastructuur vormen fysieke barrières in de open ruimte. Zowel visuele als ecologische connectiviteit kan de resterende open ruimtes terug verbinden.

### Conclusie:

De belangrijkste krachtlijnen voor de inrichtingsvoorstellen met betrekking tot tot erfgoed en landschap zijn:

- **Landschappelijke en functionele connecties tussen de open ruimtes onderling versterken.** Langsheen de paden moeten er lussen en verbindingen zijn naar en tussen maatschappelijk interessante relevante plaatsen (sportcentra, scholen, bibliotheken, dorpscentra...). Eventuele missing links dienen ingericht te worden.
- **Aanleg van veilige en groene schakels tussen de verschillende openruimtegebieden onderling om het gebruik te verhogen en de ecologische infrastructuur te versterken.** Hierbij neemt de vallei van de Kleine Beek een belangrijke rol op en wordt waar mogelijk deze blauwgroene structuur versterkt met een recreatieve meerwaarde.
- Aandacht voor zowel natuurlijk als cultureel **erfgoed** zoals kapellekes, holle wegen, voetwegen, houtkanten, bronnen, .... Deze minimaal behouden en waar mogelijk herstellen, versterken en/of uitbreiden.

### 1.7.3 Archeologie

In het projectgebied Noskoem is het aantal archeologische vindplaatsen binnen de projectperimeter vooralsnog vrij beperkt en al zeker deze die wijzen op de aanwezigheid van een site. Een poging om de kennis te vermeerderen d.m.v. gerichte veldprospecties uitgevoerd door VLM (intern onderzoek) heeft geen nieuwe vindplaatsen opgeleverd.

Uit de gekende archeologische vindplaatsen blijkt het projectgebied vooral in de Gallo-Romeinse periode aantrek te hebben genoten, dit ongetwijfeld vanwege de vruchtbare leemgronden.

### Kansen voor archeologie binnen het project (Figuur I-32):

- CAI locatie 3196 is de plaats van een verdwenen Romeinse tumulus (grafheuvel), langs een recreatieve route. Het speciale aan deze verdwenen tumulus is dat hij ontmanteld is in begin van de 16<sup>de</sup> eeuw (1507), waarbij de grafkamer geopend werd: in de grafkamer stond een sarcofaag uit grijze steen met marmereen gesculpteerd deksel. In de sarcofaag lagen glas- en aardewerk, een bronzen lamp, een ring in bergkristal, munten van Nero, Antoninus Pius en Faustina (er zijn oude tekeningen bewaard van deze vondsten en de vondsten zelf bevinden zich in het Staatsmuseum in Wenen). Opmerkelijk is ook dat de keizer (discussie of het Keizer Karel V, toen 7 jaar, of Maximiliaan I was) de grafheuvel heeft bezocht. Een mogelijke locatie voor een (al dan niet kunstzinnige) landmark om dit gebied te herconstrueren is de natte zone rond de Kleine Beek t.h.v. Imbroekstraat/Werkmansstraat vlakbij de archeologische vindplaats.

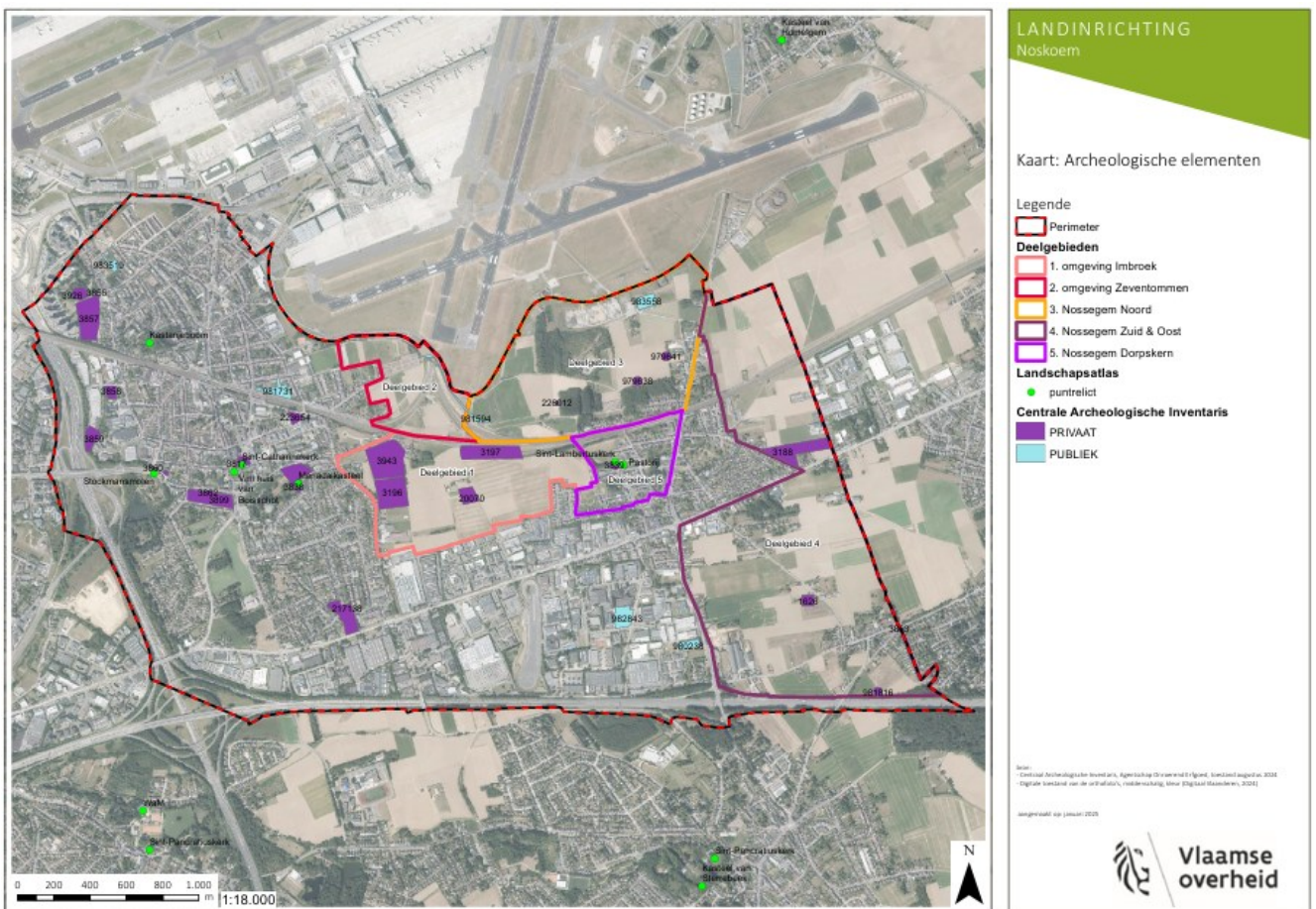


- Andere opmerkelijke Romeinse locaties in de buurt is de CAI-locatie 1739, net ten noordoosten van deelgebied 4 (Runderenberg), welke mogelijk een nog niet nader onderzochte Romeinse villa kan herbergen; en de restanten van een Romeinse hoeve ontdekt bij werken aan de spoorlijn (CAO-locatie 3197).
- Verder is er nog de Walenweg, die terug gaat op een oud Romeinse tracé Rumst-Mechelen-Taviet over Namen. Een indicatie van deze oude weg kan mogelijks geïntegreerd worden in een nieuw stratenpatroon langs de steenweg.

**Conclusie:**

Bij de inrichting zal rekening gehouden worden met het Gallo-Romeinse historische karakter en zoveel mogelijk geprobeerd om dit tot leven te brengen aan de hand van subtiele verwijzingen.

Opmerking: Bij bodemingrepen naar aanleiding van de technische uitvoering van de maatregelen zal op maat bekeken worden of een archeologienota noodzakelijk is of niet en of daarbij verder vooronderzoek noodzakelijk is.



Figuur I-32: Archeologische elementen in het projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

## 1.8 RECREATIE & MOBILITEIT

Voor een uitgebreide gebiedsanalyse “Recreatie & Mobiliteit”: Zie BIJLAGE1.1 GEBIEDSBESCHIJVING UITGEBREID NATUUR LANDSCHAP RECREATIE

Hieronder is een samenvatting van de belangrijke elementen:

### 1.8.1 Harde Mobiliteit

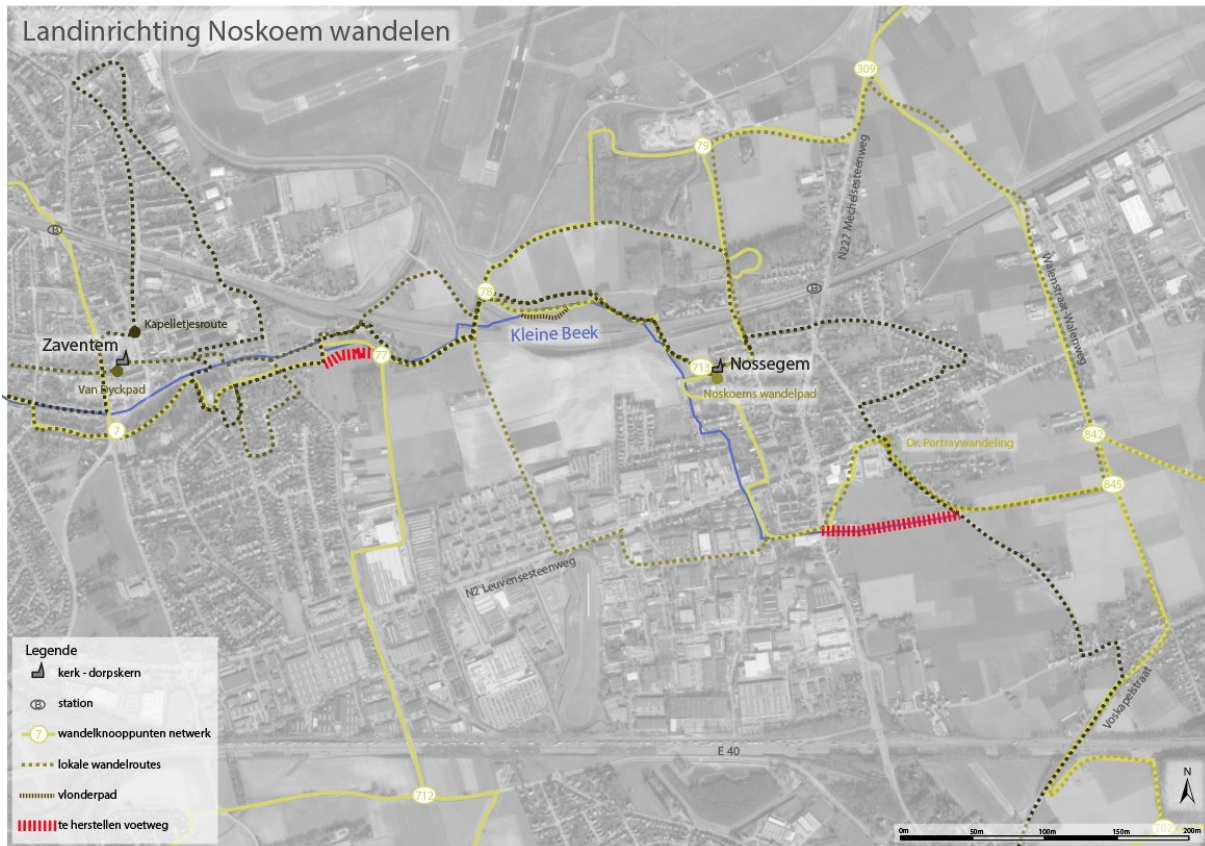
Door de vele verkeersinfrastructuren (vliegveld, spoorlijn, steenwegen, snelweg) is er een aanzienlijke geluidsimpact en veel sluipverkeer. Door een aantal attractiepolen wordt er veel verkeer gegenereerd. Deze hebben onrechtstreeks een impact op de zachte mobiliteit, zowel naar geluidsoverlast als naar verkeersveiligheid. Het beperken van dit sluipverkeer door het meer landelijk deel van Zaventem is een belangrijke prioriteit. Dit is mogelijk door intelligente knippen uit te voeren in niet-functionele wegen of het downgraden van wegen naar fiets- en wandelinfrastructuur.

### 1.8.2 Zachte Mobiliteit

Het fietsnetwerk bestaat uit een fiets snelweg, functionele en recreatieve routes. Dit netwerk vormt een raster over het gebied (Zie Figuur I-33).



Figuur I-33: Het fietsnetwerk vormt een raster over het projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)



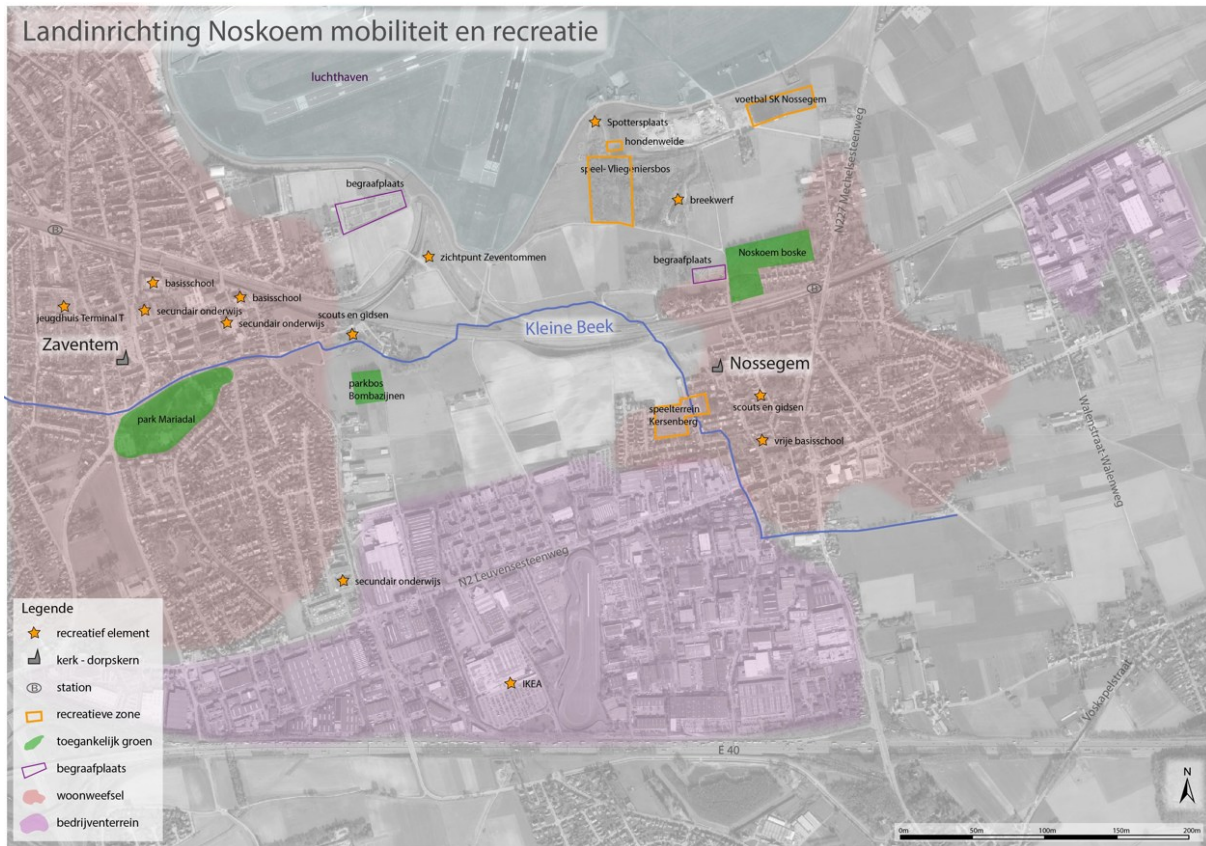
Figuur I-34: Wandelnetwerk in het projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Het wandelnetwerk bestaat uit het knooppuntennetwerk en vier lokale wandellussen (Figuur I-34). Enkele historische voetwegen (sentier 12 & 58) bestaan juridisch nog wel maar zijn uit het landschap verdwenenen vormen missing links.

Er is een veiligheidsconflict tussen de snelle fietsers op de fietssnelweg en de lokale wandelaars/joggers. Door de aanleg van de nieuwe fietssnelweg in het noorden van het gebied zal dit gedeeltelijk opgelost worden.

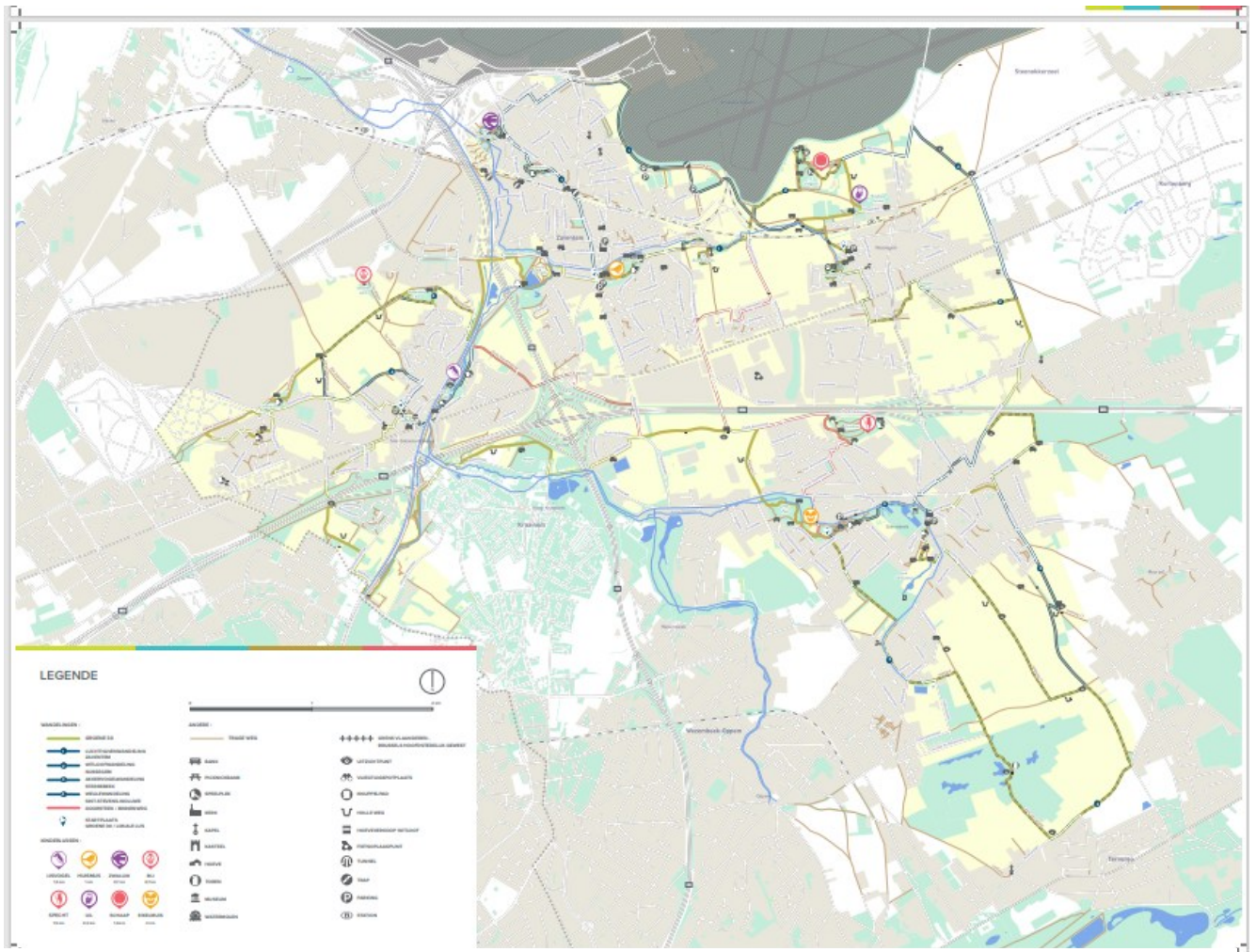


### 1.8.3 Andere recreatieve activiteiten



Figuur I-35: Recreatieve mogelijkheden in het projectgebied (Zie BIJLAGE2 voor gedetailleerde weergave kaart)

Naast de wandel- en fietsinfrastructuur bestaan de recreatieve mogelijkheden in het gebied onder andere uit 2 begraafplaatsen, scoutslokalen, een gemeentelijk park, een speelbos, een hondenweide, voetbalvelden, spelterreinen, boszones en een spottersplaats (Figuur I-35).



Figuur I-36: Wandelkaart van het projectgebied (Gedetailleerde weergave: <https://www.zaventem.be/file/download/3bce4f4b-6715-4ad5-bf71-f100e6465abb/uRaJvK7Dd0jedGBdbIclae71atYxa2i8HcwD2uqlqGM3d.pdf>)

Recent werd een wandelkaart (Figuur I-36) ontwikkeld door het Regionaal Landschap Brabantse Kouters in samenwerking met de gemeente Zaventem. Toch bestaan er nog enkele missing links (bv. voetwegen die meer bestaan). Dit project kan de terreinsituatie van de wandelbrochure verbeteren.

De belangrijkste krachtlijnen voor de inrichtingsvoorstellen in functie van recreatie zijn:

- **Ondanks de lagere belevingswaarde van de open ruimte zijn er toch veel en verschillende gebruikers** (onder andere inwoners, jongeren, werknemers, spotters,... gebruiken de ruimte om te wandelen/ontspannen/zich te verplaatsen). Hierdoor is het zinvol om het recreatief netwerk en het landschap te verbeteren.
- **De versterking van de open kouters grenzend aan de luchthaven is nodig** in functie van landbouw met ecologische en recreatieve nevenfuncties.



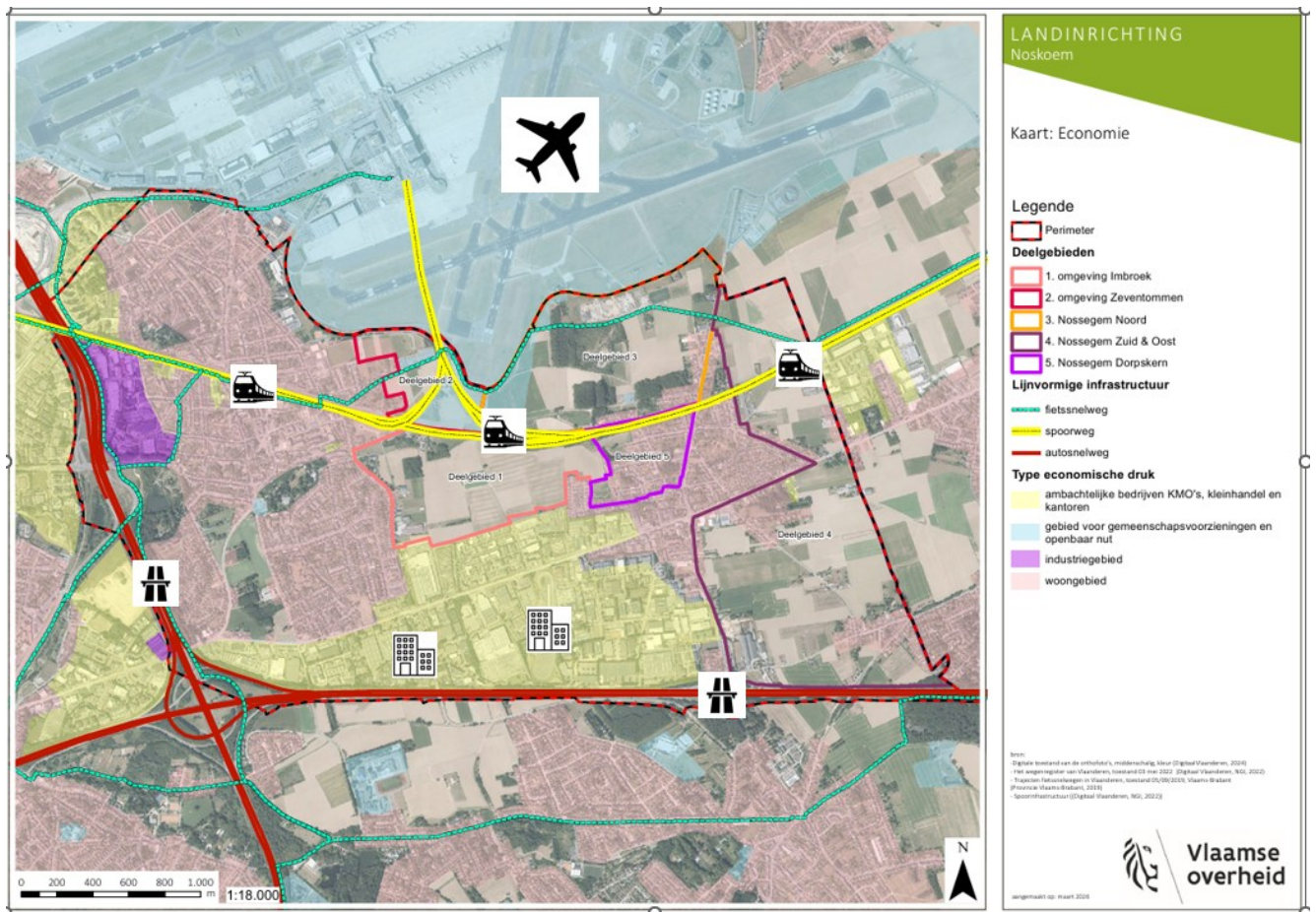
- **Stilteplekken creëren** als tegengewicht voor de geluidsoverlast door de verschillende vervoersmodi. Nieuwe begroeiing werk ook remmend voor de verspreiding van lawaai.
- Op doordachte plaatsen het **autoverkeer weren** om zo de onveiligheid en milieuhinder door het auto- en sluipverkeer te verminderen.
- Een bijkomende negatieve visuele impact op het openruimtelandschap van het nieuw en verbreed fietspadprofiel van fietssnelweg F3 kan verminderd worden door een **landschappelijke inkleding**. Dit is mogelijk door in overleg te gaan met de ontwerpers. De landschappelijke inpassing van het fietspad moet in het geheel van de inrichting van het deelgebied bekeken worden. Zeker de aftakkingen van F3 naar het bedrijventerrein Zaventem-Zuid moeten landschappelijk ingepast worden.
- Conflicten tussen de **verschillende trageweggebruikers** op smalle stukken (bv. voetgangers tegenover fietsers op F3 fietssnelweg) oplossen door verbreding van deze paden of scheiding van de recreatiestromen.
- Negatieve impact van recreatie (patattencross) verminderen door in overleg te gaan met de organisatoren, en waar nodig zorgen voor een landschappelijke inpassing.

Dit leidt tot volgende concrete lijst van advies bij het (technisch) (voor)ontwerp van de open ruimtes:

- De **natuurlijke structuur** van de vallei van de Kleine Beek versterken door meer ruimte voor water te creëren op een landschappelijk geïntegreerde wijze.
- De versnippering verminderen, o.a. door de **zichtassen** vanuit het tweekerkenpunt uit te werken en landschappelijk te accentueren door een kunstwerk/landart/...
- De **solitaire boom** qua eigendom en beheer beter beschermen.
- **Erosiemaatregelen** nemen die ook landschappelijk en/of recreatief een meerwaarde hebben
- De landschapskwaliteit verbeteren door doordacht **kleine landschapselementen** toe te voegen (zorgen ecologisch voor verbinding, verhogen de belevingswaarde, kunnen ook erosieremmend werken)
- **Bossen** verbinden op strategische percelen.
- Het landschappelijk **erfgoed** waar nodig herstellen, behouden, versterken. Dit erfgoed kan bestaan uit historische vijvers, kapellekes, holle wegen, Ferrarisbos, kerkhoven, enz.
- Tegemoetkomen aan de hoge recreatieve druk door het **wandel- en fietsnetwerk te verbeteren** en uit te breiden en waar nodig meubilair te voorzien (ontbreekt nu in de centrale zone).
- **Lawaaihinder** een stuk neutraliseren door het creëren van stilteplekken en nieuwe opgaande vegetatie.
- Jeugdverenigingen ondersteunen door **toegankelijk groen** te ontwikkelen (verplaatsen zich gemiddeld 1 km te voet, een activiteit verder is met de fiets)



## I.9 ECONOMISCHE ACTOREN



Figuur I-37: Overzicht economische actoren in het studiegebied

Figuur I-37 geeft een overzicht van de belangrijkste economische actoren in het projectgebied. Samen met de historische stedelijke ontwikkeling vanuit de woonkernen Zaventem en Nossegem vormen zij de grootste druk op de resterende open ruimtes in het projectgebied.

### I.9.1 Bedrijventerrein Zaventem Zuid

Het bedrijventerrein Zaventem Zuid is gelegen ten noorden van de E40. De bedrijven zijn historisch gegroeid sinds de jaren '70 en dit is onophoudelijk doorgegaan tot op vandaag. Er is, bij het tot stand komen van het bedrijventerrein, echter onvoldoende aandacht besteed aan ecologische, groene, waterkundige of alternatieve vervoersingrepen.

Het gemeentebestuur wenst een kwalitatief kader uit te werken dat de bedrijvenzone optimaliseert, verduurzaamt en afstemt op de normen van een aantrekkelijk hedendaags bedrijventerrein. Het kader dient

een aantal mogelijke oplossingen naar voor te schuiven opdat ecologie, natuur, water(buffering), trage vervoersmodi en andere moderne principes binnen het bedrijventerrein uitgewerkt kunnen worden.

Eén van de pijlers focust zich op “**groen en water**”, die maximaal gesitueerd moeten worden in of aangrenzend aan bestaande groene corridors (Figuur I-38). Dit is mogelijk door te focussen op:

- **Groene corridors:** aansluiting zoeken op het bestaand padennetwerk
- **Meer groen:** private bedrijven sluiten aan op groene corridor met restzones, voortuinstroken, enz.
- **Uniform groen-biodiversiteit:**
  - o Extensief maaibeheer
  - o Verdiepte zones in graszones ten voordele van waterbuffering en diversiteit
  - o Strategisch ingeplante inheemse bomen en heesters



Figuur I-38: Groene corridor - visienota bedrijventerrein Zaventem-Zuid

De directe link tussen het bedrijventerrein en de open ruimtes (onderdeel van het projectgebied) zijn de volgende:

- Veel werknemers van het bedrijventerrein gebruiken deze open ruimtes voor middagsport (joggers, wandelaars, enz.).
- Een robuust ecologisch netwerk creëren in de open ruimtes is enkel nuttig als dit in de bebouwde ruimte verder loopt onder de vorm “minder verharding, meer groen”, en hierbij moet de focus gelegd worden op kwalitatief inheemse groen (i.p.v. sierplanten van vreemde origine).
- De bedrijvenzone is een relatief grote verharde oppervlakte die afwatert in de Kleine Beek en zo bijdraagt aan wateroverlast . Meer on-site infiltratie van regenwater op het bedrijventerrein is wenselijk.
- Afkoppelingsprojecten binnen de bedrijvenzone moeten er eveneens toe leiden dat de Kleine Beek gevoed wordt met relatief proper zuiver regenwater (in tegenstelling tot het huidig grijs water).



## 1.9.2 Brussels Airport Company (BAC)

### Zie ook 1.1.3 Eigendomstructuur gronden voor ligging gronden eigendom van Brussels Airport Company

#### Beschrijving

De Luchthaven van Zaventem (Brussel Airport Company of BAC) vormt de noordelijk barrière van het gebied en de grootste economische pool van Vlaams-Brabant. Dit houdt in dat het openruimte karakter behouden blijft in deze zone waar de landingsbanen liggen, weliswaar met een groenbeheer met beperkte meerwaarde voor ecologie.

Brussels Airport Company bezit daarnaast een heel aantal strategisch gelegen gronden in het projectgebied. Het grootste deel van deze gronden kunnen niet verworven worden. Toch kunnen de ontwikkelde visies inzake ecologie, recreatie, hydrologie, enz. doorgetrokken worden op deze gronden, in de mate die geen bewezen interferentie hebben met de vliegveiligheid. In het verleden heeft BAC reeds enkele groen- en recreatieprojecten gefinancierd (Vliegbos, spottersplaatsen...). De luchthaven is d.m.v. zijn vliegtuigspotterplaatsen ook een attractiepool voor recreanten die vliegtuigen wensen te fotograferen.

In het Strategic Vision 2040 van BAC staat het gebied ten zuiden van de luchthaven aangeduid als co-creatiezone voor beleving, recreatie en groen. De zone in het verlengde van de noordoost-zuidwest landingsbaan nummer 19/01 dient als optie 'runway as' (=de baan waarop het vliegtuig zal opstijgen of landen is vastgelegd) behouden te blijven. Indien de aanbevolen lengte bij mist en regenweer omgezet wordt in een verplichting, dient hier een overkapping van de spoorweg en aanvulling met grond of toepassing net over vallei uitgevoerd te worden voor de deze landingsbaan.

Verder lopen er reeds verschillende ontwikkelingsopties naar de toekomst na 2040 om de capaciteit van de luchthaven te verhogen, maar hiervan is nog niets concreet. Eén optie zou de uitbreiding inhouden van de landingsbanen die west-oost lopen ter hoogte van Steenokkerzeel (binnen eigen grondgebied).

Op 29 mei 2024 heeft Minister van Omgeving Demir Brussels Airport een nieuwe omgevingsvergunning toegekend. Deze beslissing garandeert dat de activiteiten van de luchthaven de komende jaren kunnen worden verdergezet, maar bevat wel strenge bijkomende exploitatievoorwaarden, zowel op vlak van vliegbewegingen als op vlak van geluid, die een impact hebben op de toekomst van de luchthaven. Een herevaluatie (inzake groei) zal plaatsvinden in 2032.

[Brussels Airport krijgt nieuwe omgevingsvergunning voor onbepaalde duur](#)

Recente duurzaamheidsprojecten:

- Aanleg fietsnelweg (F3) in de S-bocht naar de hoofdgebouwen van de luchthaven als aftakking van de hoofdniveau (F3)
- Brussels Airport Company heeft de Green Deal "Bedrijven & Biodiversiteit" getekend met de Vlaamse overheid, waarbij het zich engageert om ecologische maatregelen te nemen op zijn terreinen.
- Brussels Airport Company publiceerde een eerste "duurzaamheidsrapport": [Our first comprehensive sustainability report | Brussels Airport](#). Hierin worden principes van schapenbegrazing op de graslanden toegepast, en de opmaak van een natuurbeheerplan als opvolger van het bosbeheerplan.



In een ander deel (I.4 NATUUR EN BOS) wordt beschreven welke (beschermde) soorten op en nabij de luchthaventerreinen leven of potenties hebben om een meer duurzame populatie te garanderen (bv. beschermde vleermuizen).

Het is wenselijk om na te gaan of ecologisch natuurbeheer mogelijk is op de effectieve luchthaventerreinen. Deze zone heet "on-site" en ligt binnen de grenzen van de operationele luchthaven buiten de projectperimeter (bv. via een extensiever graslandbeheer).

Brussels Airport Company wil ten laatste in 2030 koolstofvrij zijn. Nieuwe ontwikkelingen zoals duurzame vliegtuigbrandstof en artificiële intelligentie, evenals het energie-efficiënter maken van onze infrastructuur, zullen ons helpen om samen met onze partners te bouwen aan een duurzamere en nog efficiënter georganiseerde luchthaven. Dit kadert vooral binnen een pan-Europese Green Deal project "Stargate". De missie van Stargate is het ontwikkelen, testen en implementeren van een reeks innovatieve oplossingen die de luchtvaart en luchthavens aanzienlijk groener en duurzamer maken. De duidelijke reactie van de sector op de klimaatnoodtoestand is gericht op verdere decarbonisatie, evenals op samenwerking met de lokale omgeving om de leefkwaliteit te verbeteren en de modal shift te stimuleren.

#### **Conclusie:**

Het is belangrijk om afstemming te zoeken met de plannen en inrichtingsvoorstellen die linken vertonen met eigendommen van BAC en randvoorwaarden opgelegd door BAC. Elke visie dient afgetoetst worden met de luchthavenuitbater (Brussels Airport Company) en het bedrijf dat verantwoordelijk is voor het luchtverkeer SKEYES en de Federale Dienst Mobiliteit (DG Luchtvaart) of dit voldoet aan de randvoorwaarden (vooral inzake boomhoogte van nieuwe aanplant en inrichtingen die (grotere) watervogels aantrekken (ganzen, eenden, enz.).

Aangegeven randvoorwaarden/elementen om rekening mee te houden bij ontwikkeling van de visie:

- Vogels: Maatregelen die meer vogels/zwermen van vogels met zich mee kunnen brengen dienen geweerd te worden in de visie, om de kans op "bird strikes" te voorkomen.
- Alle objecten, permanent (bv. gebouwen, bomen, enz.) en/of tijdelijk (bv. kranen, enz.), die zich in de buurt van de luchthaven bevinden, moeten worden gecontroleerd aan de hand van verschillende hindernisbeperkingsvlakken onder de verantwoordelijkheid van Brussels Airport Company (AGA, RESA, enz.) en Skeyes (PANS-OPS). In dit plan dient de boomhoogte dus aangepast te worden aan de richtlijnen van SKEYES.
- Objecten mogen geen verstoring geven ten aanzien van CNS+ meteo systemen.
- Buurtperceptie: impact van de luchthaven op wonen en leven (via geluid, zicht,..).
- De luchthaven geeft aan de ze in 2025 werken aan een hemelwaterplan dat zich focust op on-site waterbeheer (geen water op de landingsbanen) maar ook op de off-site impact van het water, namelijk op de impact van de luchthaven op de overstromingen in de omliggende gemeentes. Deze klimaatadaptatieve watermaatregelen dienen dus ook met toekomstige klimaatmodellen rekening te houden. (Deze documentatie was echter niet beschikbaar op het moment van schrijven van dit LIP). De open ruimtes uit dit project kunnen meehelpen om de druk van de luchthaven inzake overtollig water/modder te laten infiltreren en/op tijdelijk opvangen.



Er dient opgemerkt worden dat de luchthaven strengere principes toepast in zake ecologie dan buitenlandse luchthavens op vergelijkbare locaties. Er bestaan zelfs luchthavens in de EU die gelegen zijn naast wetlands met grote vogelsoorten zonder dat er gevaar is voor de vliegveiligheid. Er dient dus in dit plan een rationeel evenwicht gezocht te worden tussen veilig vliegverkeer en ecologie/duurzaam waterbeheer gebaseerd op feiten.

Het project wordt afgetoetst aan de randvoorwaarden van de luchthaven: BIJLAGE5:  
EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN



### 1.9.3 Infrabel

#### Zie ook 1.1.3 Eigendomstructuur gronden voor ligging gronden eigendom van Infrabel

De spoorweg doorsnijdt het projectgebied. Dit zorgt ervoor dat de open ruimtes niet direct met elkaar verbonden zijn. Een aantal gronden nabij de spoorweg zijn in eigendom of in beheer van Infrabel. Recente overstromingen en bijhorende erosieproblematieken in het voorjaar hebben geleid tot het stilleggen van het treinverkeer Leuven-Brussel voor een week. Een ondergrondse opslag van water van INFRABEL is omgezet naar een open bufferbekken om het water van de Kleine Beek alsook afstromend water (met modder) van de hellende landbouwpercelen te bufferen.

Ondanks het feit dat sindsdien de spoorwegen niet meer onder gelopen zijn, is bijkomende waterbuffering wenselijk in deze zone (in kader van steeds heviger regenvuilen omwille van klimaatverandering). Eén van de INFRABEL tunnels onder de spoorwegen loopt echter heel regelmatig onder door de erosie van de zuidelijke gelegen hellende percelen. De modder creëert een niet-duurzame situatie omdat het technische personeel van de gemeente Zaventem regelmatig de modder moet ruimen. Het is echter belangrijk dat deze doorgang ten allen tijde beschikbaar is.

Infrabel heeft eveneens de Green Deal “Bedrijven & Biodiversiteit” getekend met de Vlaamse overheid, waarbij het zich engageert om ecologische maatregelen te nemen op zijn terreinen.

Het is belangrijk om afstemming te zoeken met de plannen en inrichtingsvoorstellen die linken vertonen met eigendommen van Infrabel en randvoorwaarden opgelegd door de Infrabel.

- Nagaan wat de mogelijkheden/knelpunten zijn voor inrichtingen op eigendommen van Infrabel (vb. erosieknelpunten, natuurinrichtings- en beheervoorstellen...) binnen de projectperimeter.
- Spoorweginfrastructuur gebruiken als “poort” tot een gebied.
- Nagaan of bepaalde maatregelen kunnen genomen worden in het kader van de Green Deal “Bedrijven en Biodiversiteit”. Hierbij vormt een meer ecologische inrichting en ecologisch beheer van de bermen van de spoorweginfrastructuur een mogelijkheid.

Het project wordt afgetoetst aan de randvoorwaarden van de spoorwegen: BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

## II JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER

### II.1 JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER – SAMENVATTENDE TABEL

Onderstaande Tabel geeft een overzicht van juridische en beleidsmatige randvoorwaarden waarvan de relevantie voor het project en het projectgebied werd bekeken. De belangrijkste randvoorwaarden binnen de verschillende thema's worden ook uitgebreid in I. GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED besproken (Ruimtelijke Ordening, Erosie, Water, Natuur en Bos, Landschap,....)

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<b>RUIMTELIJKE ORDENING</b>		
<b>Bestemmingen, voorschriften en vergunningen</b>		
▪ Gewestplan	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant voor vergunnen van uitvoeringsmaatregelen.
▪ Bijzondere plannen van aanleg (BPA's) en algemene plannen van aanleg (APA's)	<input type="checkbox"/>	Niet relevant, want enkel in de bebouwde ruimte van Zaventem.
▪ Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's)	<input checked="" type="checkbox"/>	Het RUP VSGB en het RUP R0 zijn in het bijzonder relevant voor het projectgebied omdat ze er voor grote delen het Gewestplan vervangen.
▪ Omgevingsvergunning	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant voor de uitvoering van vergunningsplichtige werken.
▪ Watergevoelige open ruimte gebieden (WORG)	<input type="checkbox"/>	
<b>Ruimtelijke structuurplannen</b>		
▪ Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant.
▪ Provinciale ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplan Vlaams-Brabant.
▪ Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplan van de gemeenten, meest relevant van de drie omwille van detailniveau.
<b>BODEM</b>		
<b>Decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen</b>		
▪ Voorwaarden m.b.t. bagger- en ruimingsspecie en uitgraven bodem	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken.
<b>Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming</b>		
▪ Voorwaarden en procedures m.b.t. grondverzet en verontreinigde gronden	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken.
<b>Erosiebesluit</b>		

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tegengaan bodemerrosie/erosiebestrijdingsplannen</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zaventem heeft een <b>gemeentelijk erosiebestrijdingsplan</b> en een <b>erosiecoördinator van de provincie Vlaams-Brabant</b> . In het projectgebied bevinden zich hoog-erosiegevoelige gronden. Binnen het projectgebied zijn er gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen.
<b>GROND- EN OPPERVLAKTEWATER</b>		
<b>Decreet integraal waterbeleid</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stroomgebiedbeheerplannen</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027: stroomgebied van de Schelde, het Dijle-Zennebekken, het deelbekken van de Woluwe.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overstromingsgebieden/oeverzones</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn er geen overstromingsgebieden of oeverzones aangeduid.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Signaalgebieden</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied komen geen signaalgebieden voor.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Watertoets</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	De watertoets is van toepassing op dit project.
<b>Wet op de onbevaarbare waterlopen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Categorisering van waterlopen en machtiging voor het werken aan waterlopen</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Er worden werken voorzien aan onbevaarbare waterlopen.
<b>Decreet houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oppervlaktewaterwingebieden</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Er zijn geen waterwingebieden gelegen binnen de invloedssfeer van het projectgebied.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grondwaterwinningen</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Binnen of nabij het projectgebied zijn geen voor het project relevante grondwaterwinningen.
<b>Decreet houdende de bescherming van water tegen de verontreiniging van nitraten uit agrarische bronnen (Mestdecreet)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MAP meetnet</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Er zijn geen meetpunten van het Mestactieplan (MAP) aanwezig in het projectgebied.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bemestingsnormen</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet relevant voor de projectdoelstellingen. Vooral relevant bij het ruilen en herverkavelen van landbouwgronden
<b>Beleidsplannen visies en projecten</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. grond- en oppervlaktewater</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Er is recent een gemeentelijke hemelwater- en droogteplan voor Zaventem opgemaakt.
<b>NATUUR EN BOS</b>		
<b>Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet), Zie kaart 10</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zorgplicht/standstill/soortenbescherming</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omgevingsvergunning voor vegetatiewijzigingen</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Voor werken in uitvoering van een goedgekeurd landinrichtingsplan geldt een vrijstelling van deze

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
		vergunningsplicht. Relevant voor de uitvoering van vergunningsplichtige werken.
▪ VEN	<input checked="" type="checkbox"/>	In het projectgebied is er een natuurverwevingsgebied.
▪ Speciale beschermingszones	<input type="checkbox"/>	In het projectgebied zijn er geen SBZ.
▪ Strikt te beschermde soorten (bijlage 3 Natuurdecreet)	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied komen strikt te beschermen soorten voor.
▪ Vlaamse of erkende reservaten	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied liggen geen Vlaamse of erkende reservaten.
▪ Natuurrichtplan	<input type="checkbox"/>	Geen natuurrichtplan opgemaakt binnen het projectgebied.
▪ Natuurbeheerplan	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is een natuurbeheerplan van toepassing, nl. type 1.
<b>Bosdecreet</b>		
▪ Bosbeheerplan	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is geen bosbeheerplan van toepassing.
▪ Bosreservaten	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied liggen geen reservaten.
▪ Algemene verbodsbepalingen	<input type="checkbox"/>	Er worden geen werken voorzien in bossen waarvoor een machtiging van het bosbeheer vereist is.
▪ Ontbossingen	<input type="checkbox"/>	Het project omvat geen ontbossingen.
▪ Kappingen	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken. Voor het uitvoeren van kappingen zal indien nodig een machtiging worden aangevraagd aan het bosbeheer.
▪ Toegankelijkheid	<input type="checkbox"/>	Er worden geen wijzigingen aan de toegankelijkheid van bossen voorzien.
<b>Veldwetboek</b>		
▪ Bebossing van agrarische bestemmingen	<input checked="" type="checkbox"/>	Het project omvat een bebossing van agrarische bestemmingen. Het project sluit niet aan op een bebossingproject van ANB.
<b>Beleidsplannen visies en projecten</b>		
▪ Beleidplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos	<input checked="" type="checkbox"/>	Er zijn voor het project relevante initiatieven aanwezig.
<b>Stiksofdecreet</b>		
▪ PAS-herstelmaatregelen	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig.
▪ Maatwerkgebieden	<input type="checkbox"/>	Niet aanwezig.
<b>Veldwetboek</b>		
▪ Bebossing van agrarische bestemmingen	<input type="checkbox"/>	Het project omvat een bebossing van agrarische bestemmingen. Het project sluit niet aan op een bebossingproject van ANB.
<b>JACHT</b>		
<b>Jachtdecreet</b>		



Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jachtrechten</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	De in het projectgebied aanwezige jachtrechten vormen een aandachtspunt bij het ruilen/herverkavelen van gronden. De jachtrechten zijn voor WBE 'Tussen Vaart en Molenbeek'.
<b>LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE</b>		
<b>Onroerenderfgoeddecreet</b>		
Vastgestelde inventarissen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschapsatlas</li> <li>▪ Inventaris van archeologische zones</li> <li>▪ Inventaris van bouwkundig erfgoed</li> <li>▪ Inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde</li> <li>▪ Inventaris van historische tuinen en parken</li> </ul> <i>Wetenschappelijke inventarissen??</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn erfgoedelementen aanwezig waarvoor een zorg- en motivatieplicht geldt omdat ze zijn opgenomen in een <i>vastgestelde inventaris</i> . Onder het vastgesteld bouwkundig elementen vallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deelgebied C: Begraafplaats aan de Namenstraat</li> <li>▪ Deelgebied D: Afspanning De Leeuw</li> </ul> Naast de vastgestelde bouwkundige elementen zijn er nog enkele bouwkundige elementen uit de <i>wetenschappelijke inventaris</i> aanwezig: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Omgeving van Deelgebied A: Kapel OLV van Bijstand; Boerenhuis en boerenarbeiderswoningen</li> <li>▪ Omgeving van Deelgebied A: Langgerekte hoeve; Boerenhuis; Boerenhuis 1859</li> <li>▪ Deelgebied B: Begraafplaats Zaventem/U-vormige hoeve</li> </ul> Binnen het projectgebied is een beperkt aantal archeologische vindplaatsen bekend, het gaat om twee silexafslagen die uit het paleolithicum kunnen dateren, een verdwenen Gallo-Romeinse tumulus met in de nabijheid bouwmetaal en sporen van inheemse bewoning, een houtkoolmeiler uit de ijzertijd of Gallo-Romeinse tijd, verder enkele metaaldetectievondsten (muntjes en WOII munitie); de Walenweg zou een restant zijn van een Romeins tracé.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beheersplannen</li> <li>▪ Onroerenderfgoedrichtplannen</li> <li>▪ Landschapsatlasrelicten</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen beheersplannen, onroerenderfgoedrichtplannen of landschapsrelicten van toepassing.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfgoedlandschappen</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen erfgoedlandschappen aanwezig.
Beschermingen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschermd landschap</li> <li>▪ Beschermd monument</li> <li>▪ Beschermd stads-en dorpsgezicht</li> <li>▪ Overgangszones</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is 1 beschermd landschap en 1 beschermd monument aanwezig (kerk Nossegem). Binnen het projectgebied zijn geen beschermde erfgoedelementen of archeologische sites aanwezig waarvoor een instandhoudingsplicht en een toelatings-/ meldingsplicht geldt.



Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<b>ARCHEOLOGIE</b>		
<b>Onroerenderfgoeddecreet</b>		
▪ Meldingsplicht toevalsvondsten	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken.
▪ Archeologienota	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken.
▪ Gebieden geen archeologie	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is 1 zone aangeduid als gebied waar geen archeologie meer te verwachten valt: Deelgebied 1: GGA Gebied 8219 (Namenstraat)
▪ Beschermd archeologische site	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen beschermd archeologische sites aanwezig waarvoor een instandhoudingsplicht en een toelatings-/meldingsplicht geldt.
▪ Archeologische monumenten en zones	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen archeologische monumenten of vastgestelde archeologische zones aanwezig.
<b>LANDBOUW</b>		
<b>Randvoorwaarden gemeenschappelijk landbouwbeleid</b>		
▪ Randvoorwaarden m.b.t. ruilen en/of herverkaveling van gronden in landbouwgebruik	<input checked="" type="checkbox"/>	Het project voorziet de ruil en/of herverkaveling van gronden waarbij er niet alleen rekening gehouden moet worden met oppervlakte en locatie van gronden, maar ook met andere randvoorwaarden, zoals bv. de ruimtelijke bestemming (agrarisch/niet-agrarisch) en bepalingen uit het MAP (bestedingsnormen, fosfaatklasse, gebiedstype niraat).
<b>RECREATIE</b>		
▪ Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. recreatie en toerisme	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn verschillende kleinere projecten m.b.t. recreatie en toerisme recent gerealiseerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spottersplaats</li> <li>- Hondenweide</li> <li>- Speelbos</li> <li>- Sport- en speelterrein Kersenbergh</li> </ul>
<b>MILIEUBELEID</b>		
▪ Provinciale en gemeentelijke Milieubeleidsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Gemeente Zaventem: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet aanwezig, maar wel een klimaatactieplan</li> </ul> Provincie Vlaams-Brabant <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaatplan</li> <li>- Koesterburen</li> <li>- Werking Regionale Landschappen en Bosgroepen</li> </ul>
▪ Mer-(screenings)plicht	<input type="checkbox"/>	Het project omvat MER-plichtige activiteiten (MER-besluit van 10 dec 2004; bijlage II) Het project omvat MER-screeningsplichtige activiteiten (MER-besluit van 10 dec 2004; bijlage III)



Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<b>MOBILITEIT</b>		
▪ Mobiliteitsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Zie kaart netwerken
▪ Functioneel fietsnetwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	Zaventem heeft een <b>mobiliteitsplan</b> dat uitgaat van STOP-principe ( <a href="https://www.zaventem.be/beleidsvisie">https://www.zaventem.be/beleidsvisie</a> ). Binnen het projectgebied wordt het tracé van de <b>fietsnelweg F3</b> Leuven Brussel deels verlegd ( <a href="https://fietsnelwegen.be/fietsnelwegen/F3">https://fietsnelwegen.be/fietsnelwegen/F3</a> ).
<b>KLIMAAT</b>		
▪ Klimaatbeleidsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaatactieplan gemeente Zaventem 2025-2030.</li> <li>- Er is een klimaatscan van de VMM opgemaakt voor de gemeente Zaventem.</li> </ul>



### III PROBLEMATIEKEN & PROJECTDOELSTELLINGEN (WAAROM?)

De samenvattende conclusies uit de I.GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED kunnen we herleiden tot 4 grote type **problematieken** (III.1 PROJECTPROBLEMATIEKEN).

Deze leiden tot een algemene **projectdoelstelling** (III.2 . PROJECTDEFINITIE/DOELSTELLING) met 4 specifieke **subdoelstellingen** (III.3 PROJECT SUBDOELSTELLINGEN).

#### III.1 PROJECTPROBLEMATIEKEN

##### 1. Druk op de open en groene ruimte door harde ontwikkelingen

- I.1 weg-, spoorweg- en luchthaveninfrastructuur die het gebied doorsnijden
- I.2 decennialange ongecontroleerde uitbreiding van woon- en bedrijvzones
- I.3 samen zorgen zij voor heel veel verharde oppervlakte



## II. Waterproblematieken

- II.1 *regelmatige (modder)overstromingen in bebouwde zones door onvoldoende waterbuffering stroomopwaarts*
- II.2 *slechte waterkwaliteit door erosieproblemen en onvoldoende gescheiden riolering*



# III. Geïsoleerde natuureilandjes

- II.1 met zeer kleine oppervlakte
- III.2 sterk ruimtelijk versnipperd door harde infrastructuur en landbouw
- III.3 met lage ecologische kwaliteit



## IV Hoge recreatiedruk en veel nieuwe mogelijkheden voor de recreant

IV.1 veel restruimtes met weinig "identiteit" & nood aan meer recreatiepolen

IV.2 missing links in recreatieve infrastructuur

IV.3 conflictsituaties tussen verschillende type recreanten door hoge recreatiedruk



### III.2 PROJECTDEFINITIE/DOELSTELLING

Een landinrichtingsplan is een plan dat een verbetering van het landschap inhoudt en verschillende partners hierin betreft. Dit landinrichtingsplan omvat de open ruimtes van de gemeentes Zaventem en Nossegem ten zuiden van de luchthaven, en krijgt de naam “NOSKOEM”. In het lokale dialect wordt de naam van het dorp Nossegem immers als “Noskoem” uitgesproken

We willen in dit gebied maatregelen nemen die verschillende sectoren samenbrengen en voordelen opleveren voor alle betrokkenen. Zo komen we tot onderstaande overkoepelende projectdoelstelling:

## NOSKOEM:

**EEN KLIMAATADAPTIEVE OPEN RUIMTE VOOR DE RANDSTEDELIJKE INWONER, RECREANT & LANDBOUWER**

of:

**“Een open plek die klaar is voor het klimaat van morgen, voor iedereen die er woont, ontspant of voedsel produceert”**



### III.3 PROJECT SUBDOELSTELLINGEN

#### 1. Water als drager van het landschap versterken (blauw netwerk)

Meer waterbergingsmogelijkheden en modderoverlast tegengaan: In de verschillende zones van het projectgebied is er veel erosie en wateroverlast en deze proberen we zoveel mogelijk te bufferen en meer infiltratiemogelijkheden voor water te creëren.

#### 2. Versnipperde natuur verbinden (groen netwerk)

Meer kwalitatieve en verbonden natuur: door de uitbreiding van woonkernen, KMO-zones en infrastructuur (luchthaven, (auto)weg, spoorweg) zijn de resterende stukjes natuur erg versnipperd en klein. We willen de resterende natuureilandjes verbinden en kwalitatief verbeteren door de aanleg van stukjes bos, bloemenweides en lijnvormige beplantingen.

#### 3. Een plek waar randstedelijke bewoners in alle rust van de open ruimte kunnen genieten – met het gevoel van platteland dichtbij (recreatief netwerk)

Een mooier landschap en bijkomende recreatiepolen aanleggen: Dit is een van de eerste open gebieden ten noordoosten van Brussel waar je het plattelandsgevoel krijgt en waar je in de buitenlucht kunt ontspannen. Dit zorgt echter voor grote recreatiedruk waar verschillende problematieken spelen (recreatief fietsen versus woonwerk fietsen, wandelen, joggen, ontbrekende trage wegen, enz.). We willen voor een hogere beleving zorgen voor de verschillende types recreanten.

#### 4. Een plek waar randstedelijke landbouw ook zijn plaats heeft in de open ruimte (landbouw netwerk)

Percelen met akkerbouw dienen zoveel mogelijk uitgeruild te worden om functies van het blauw, groen en recreatief netwerk te kunnen realiseren. Tegelijk kunnen ook winsten voor landbouwers gerealiseerd worden.

Water heeft ruimte nodig. Helaas is er nu veel landbouw op gronden die eigenlijk een natuurlijke spons zijn tijdens overstromingen. We willen daarom de landbouwgronden verhuizen naar gronden die daarvoor beter geschikt zijn. Zo krijg je een win-win: water krijgt de ruimte die het nodig heeft. En landbouwers krijgen betere gronden die tegelijk ook een meer aaneengesloten geheel vormen. Nog een bijkomend voordeel is dat er dan minder erosie is op de spoorweginfrastructuur of waterlopen in het gebied.

Het ruilen van gronden biedt een oplossing voor water- en natuuruitdagingen maar biedt ook landbouweconomische kansen zoals huiskavels vergroten, grotere gehelen voor eenzelfde gebruiker, betere bewerking mogelijk maken, drogere locaties voor akkerbouw voorzien. Gebruikspcelen kunnen ook worden geruild naar gewestplanzones met meer rechtszekerheid voor landbouw. Een win-win voor alle doelstellingen met een versterking van het landbouw netwerk.



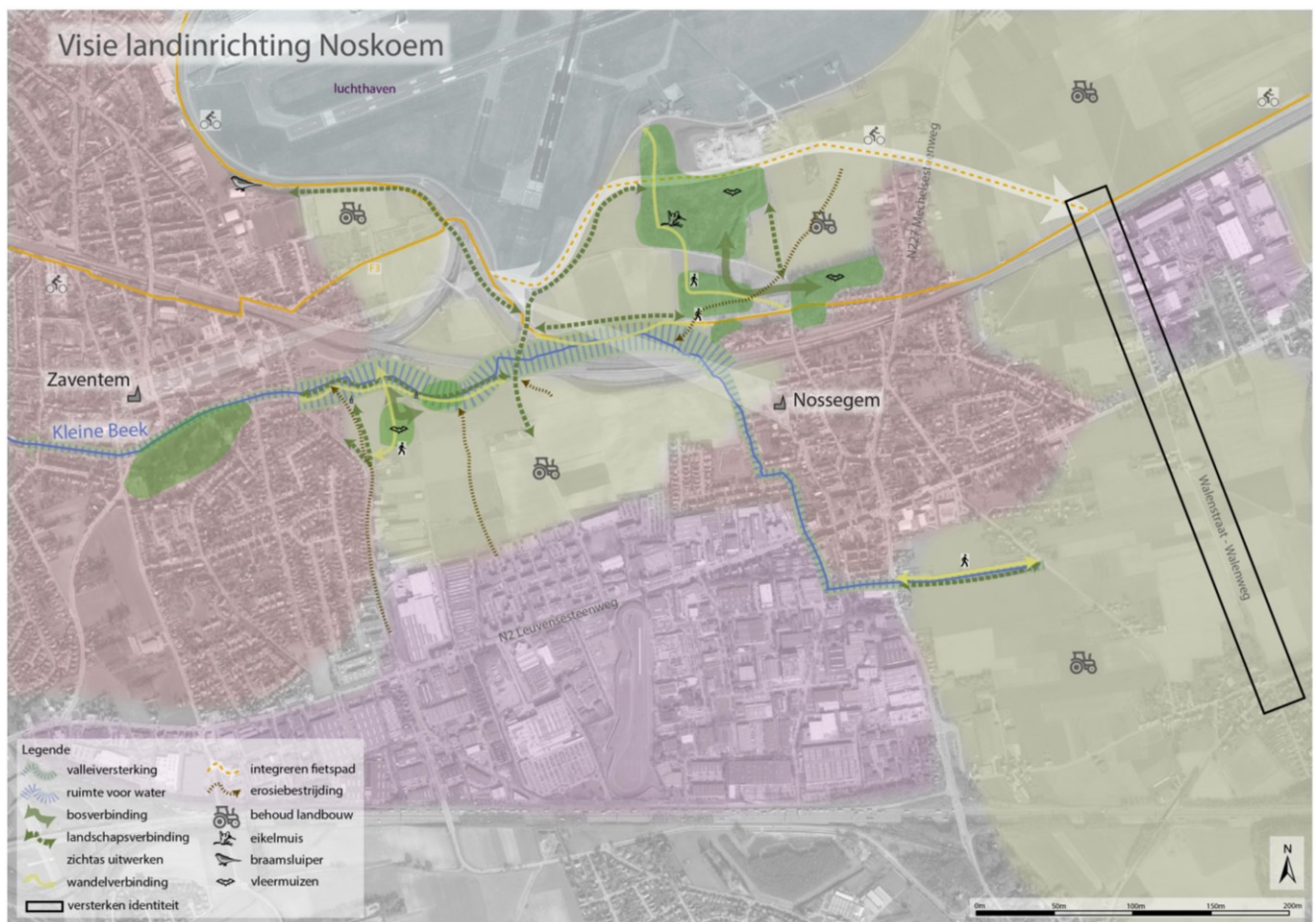
Voor van de realisatie van de 4 doelstellingen, zijn instrumenten nodig (zoals slimme ruiloperaties voor grondeigenaars en -gebruikers).

De instrumentenafweging (VII. INSTRUMENTENAFWEGING of BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID) analyseert voor iedere maatregel de keuze van het meeste geschikt instrument. Een perceel/percelengroep wordt ingezet voor de realisatie van die maatregelen.



# IV VISIE / TOEKOMSTBEELD (WAARNAAR TOE?)

## IV.1 VISIE OP HET GEBIED



Figuur IV-1: Visie landinrichtingsproject Noskoem (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)



Bovenstaande visiekaart (Figuur IV-1) is ontworpen als een synthese na de thematische gebiedsbeschrijving (I. GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED) en de bevraging van de partners/belanghebbenden in het gebied (zie VI.4 Partners/Belanghebbenden in het projectgebied).

De visiekaart is gebaseerd op de belangrijkste thematische krachtlijnen, die verder geduid worden via concretere inrichtingsvoorstellen (voorgesteld in onderstaande tabel).

**Het is belangrijk om toe te voegen dat een LANDINRICHTINGSPLAN altijd op zoek gaat naar win-win's tussen de thema's door geïntegreerde maatregelen te ontwerpen.**

THEMA	INRICHTINGSVOORSTELLEN
<b>Water (+ Klimaatadaptie)</b> <b>(blauwe pijlen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oplossen van de slechte waterkwaliteit met rioleringsinfrastructuur door scheiding van riool en regenwater (extern proces).</li> <li>- Versterken van de natuurlijke structuur van de vallei van de Kleine Beek door de creatie van een brede vallei met ruimte voor wateropslag onder de vorm van bekkens en bredere winterbedding.</li> <li>- Ontharding van overbodige verharding om waterinfiltratie te bevorderen + aanleg van watercaptatie.</li> <li>- Herwaardering van het bronwater door deze uit de riool te halen en in een open bedding te leggen.</li> <li>- Integratie van water in andere ontwerpen (bv. speelzone met water).</li> <li>- Creatie van een wederzijds versterkend groenblauw netwerk.</li> </ul>
<b>Erosie (+ Klimaatadaptie)</b> <b>(bruine pijlen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infiltratie van water en behoud van vruchtbare grond op de akkers d.m.v. landgebruiksveranderingen (akker naar gras/bos), swales, erosiebufferstroken &amp; erosiepoelen.</li> </ul>
<b>Ecologie (+ Klimaatadaptie)</b> <b>(groene zones &amp; lijnen &amp; icoontjes belangrijke soorten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbeteren van de ecologische kwaliteit van de bestaande groenzones.</li> <li>- Verbinden van bestaande groenzones met elkaar door: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Versterkingen van lijnvormige groenelementen (indien onvoldoende ruimte): KLE's zoals struiken, struwelen, houtkanten, knotwilgenrijen;</li> <li>o Voorzien van vlakvormige groenelementen (indien voldoende ruimte): zoals weides/akkers omvormen naar ecologisch graslanden/inheemse bossen.</li> </ul> </li> <li>- Aandacht voor zeldzame/belangrijke soorten in het gebied.</li> <li>- Stimuleren van een hogere variatie aan habitats in het gebied (meer biodiversiteit).</li> <li>- Integratie van ecologie in andere ontwerpen (natuurbegraafplaats).</li> <li>- Creatie van een wederzijds versterkend groenblauw netwerk.</li> <li>- Creatie van toegankelijk groen voor welpaalde doelgroepen (speelbos voor jeugdbeweging).</li> <li>- Creatie van nabij groen: volgens de "3/30/300 regel" zou iedereen op 300 meter van een publieke groene ruimte moeten wonen.</li> </ul>



<b>Recreatie</b> (oranje=fietsers) (geel=wandelaars)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatie van ontwerpen in functie van de vele en verschillende gebruikers (inwoners, jongeren, werknemers, spotters, enz.) met verschillende noden (middagsport, wandel, woon-werk...).</li> <li>- Aandacht voor gebruikskonflicten tussen de verschillende recreanten (wandelaars, joggers, trage fietsers, snelle fietsers) om de recreatiedruk te spreiden en te temperen op plaats met hogere ecologische waarde.</li> <li>- Herstellen van verdwenen sentiers en nieuwe wandelverbindingen.</li> <li>- Creatie van nieuwe attractiepoolen voor recreatie (landschapsaccenten, panoramapunten, vlonderpaden, (water-) speelzones).</li> <li>- Integratie van recreatie in andere onderwerpen (ecologisch grasland voorzien van picknickinfrastructuur)/</li> <li>- Creëren van verbindingen naar en tussen maatschappelijk relevante plaatsen (sportcentra, scholen, dorpscentra, lokalen jeugdbeweging, spottersplek luchtaven, begraafplaatsen, enz.).</li> <li>- Stilleplekken creëren als tegengewicht voor de geluidsoverlast door het gebruik van verschillende vervoersmodi te stimuleren en op doordachte plaatsen het auto- en sluijverkeer te weren.</li> <li>- Zichtassen en panoramapunten accentueren.</li> </ul>
<b>Landbouw</b> (icoon tractor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De open kouters grenzend aan de luchthaven versterken met ecologische en recreatieve nevenfuncties i.f.v. landbouw (bv. landbouwgerelateerde erosie oplossen op de percelen).</li> <li>- Huiskavels vergroten, grotere gehelen voor eenzelfde gebruiker, betere bewerking mogelijk te maken, drogere locaties voor akkerbouw. Gebruikspcelen</li> <li>- Landbouw prioriteren en herleggen naar agrarische bestemmingen met meer rechtszekerheid voor bedrijfsvoering in de toekomst (uit groene bestemmingen halen).</li> <li>- Gebruikskonflicten tussen recreanten en landbouw oplossen.</li> </ul>
<b>Erfgoed/Landschap</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntsgewijze erfgoed elementen herstellen (landelijke kappelletjes, solitaire boom).</li> <li>- Lijnvormig erfgoed elementen herstellen (holle wegen, oude Romeinse weg, enz.).</li> <li>- Vlakvormig erfgoed elementen herstellen (Ferrarisbos, kerkhoven, historische vijvers, enz.).</li> <li>- Kunst en landart integreren in ontwerpen.</li> </ul>



## IV.2 TYPE MAATREGELLEN

Om tot bovenstaande doelstellingen te komen zijn er vier verschillende type maatregelen nodig:

Type maatregelen	Voorbeelden
1. Hydrologische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Waterbufferelementen (verbrede winterbedding, bufferbekken, wadi)</li><li>- Waterinfiltratie (ontharding)</li><li>- Erosie-elementen (grasstroken, poel, swales...)</li></ul>
2. Ecologische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lijnvormige groenelementen (KLE's, houtkanten,...)</li><li>- Vlakvormige groenelementen (bosuitbreiding, ecologisch grasland,...)</li></ul>
3. Recreatieve maatregelen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fiets- en wandelinfrastructuur (herstelde sentiers, vlonderpaden, enz.)</li><li>- Recreatieve hotspots (speelelementen, landschapsaccenten/panoramapunten, enz.)</li></ul>
4. Landbouw maatregelen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Een ruil van percelen met voordelen voor landbouw zoals: grotere aanéengesloten perceelsblokken, percelen met minder erosie/nattigheid, gunstigere ruimtelijke bestemming (van groen naar agrarisch gebied) ,.....</li></ul>

Landinrichting combineert de verschillende maatregelen op éénzelfde locatie om tot een geïntegreerde aanpak te komen die zowel hydrologische, ecologische, recreatieve als landbouwmaatregelen combineert.

Een concreet voorbeeld:

Bv. Een nieuwe in te richten bosbegravingplaats met erosiebuffering op de huidige akker in gemengd openruimte bestemming:

1. *Ruimte maken voor water en erosiebuffering binnen het ontwerp*
2. *Natuurlijke groenelementen ontwerpen*
3. *Noden voor begravingplaats definiëren*
4. *Een ruiloplossing zoeken voor de landbouwers/eigenaars*

### IV.3 LANDSCHAPSTRANSFORMATIES

In onderstaande illustraties worden de beoogde landschapsveranderingen gevisualiseerd door een vergelijking van de **huidige situatie** met de **toekomstige situatie of het wensbeeld**. Deze wensbeelden werden opgemaakt voor vier belangrijke zones in het projectgebied.

Een wensbeeld is een beeld die richting geeft hoe het toekomstig landschap eruit zal zien **inzake landgebruik** (landbouw, natuur, water, recreatie, erfgoed,...) zonder de exacte toekomstige situatie na te streven (bv. de exacte plaats waar een nieuwe boom komt)

Elk wensbeeld wordt dan verder uitgewerkt tot individuele landschapselementen onder de vorm van concrete maatregelen met een kadastale ligging en voorlopige dimensies (Zie V. MAATREGELLEN)



### IV.3.1 A.OMGEVING IMBROEK

#### HUDIGE SITUATIE



Figuur IV-2: Visualisatie huidige inrichting- omgeving Imbroek (SUBZONE 1&2&3&4)

#### TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur IV-3: Visualisatie toekomstige inrichting- omgeving Imbroek (SUBZONE 1&2&3&4)



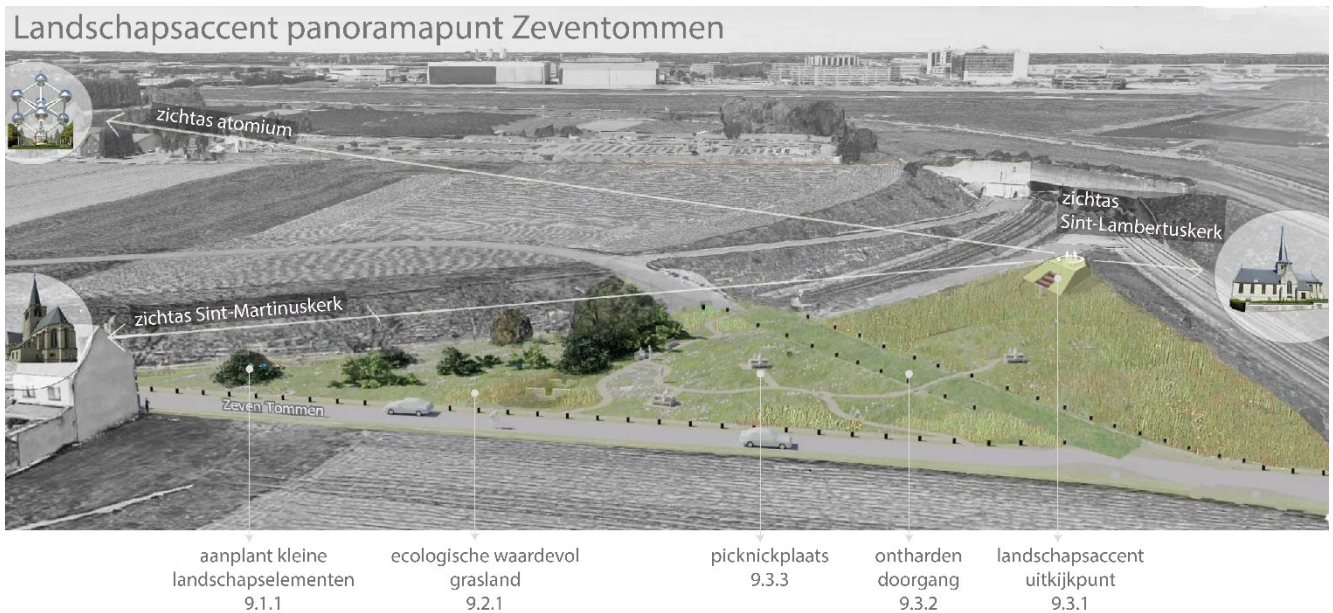
### IV.3.2 B.ZEVEN TOMMEN

#### HUDIGE SITUATIE



Figuur IV-4: Visualisatie huidige inrichting van het gebied Zeven Tommen – Landschapsaccent panoramapunt (SUBZONE 9)

#### TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur IV-5: Visualisatie toekomstige inrichting van het gebied Zeven Tommen – Landschapsaccent panoramapunt (SUBZONE 9)



*IV.3.3 C.NOSSEGEM NOORD – BUFFERZONE KLEINE BEEK*

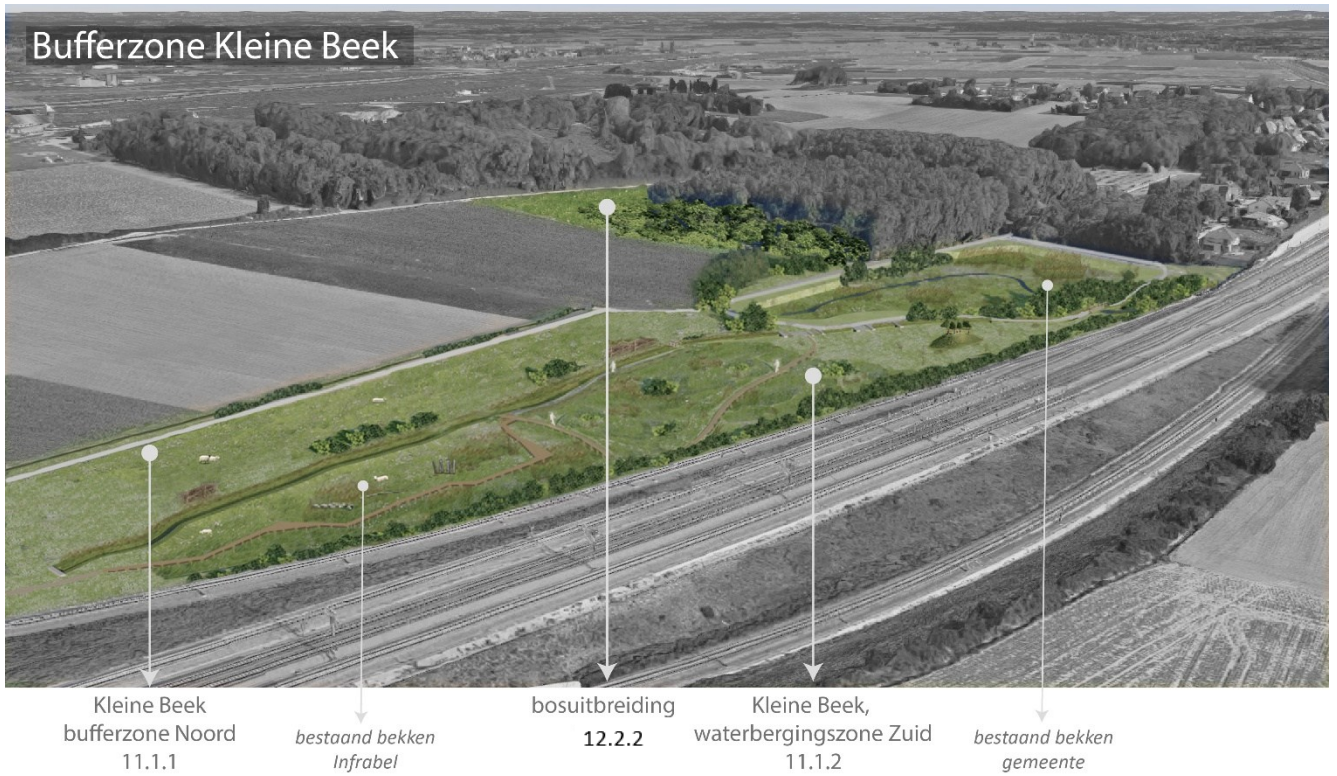
**HUDIGE SITUATIE**



Figuur IV-6: Visualisatie huidige inrichting– Bufferzone Kleine Beek (SUBZONE 11&12)



**TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)**



Figuur IV-7: Visualisatie toekomstige inrichting– Bufferzone Kleine Beek (SUBZONE 11&12)



#### IV.3.4 D.NOSSEGEM NOORD – NATUURBEGRAAFPLAATS

##### HUDIGE SITUATIE



Figuur IV-8: Visualisatie huidige inrichting– Natuurbegraafplaats Erpsestraat/Namenstraat (SUBZONE 13&12)

##### TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur IV-9: Visualisatie toekomstige inrichting– Natuurbegraafplaats Erpsestraat/Namenstraat (SUBZONE 13&12)

## IV.4 PARTNERS/BELANGHEBBENDEN IN HET PROJECTGEBIED

De analyse van het projectgebied uit DEEL 1 kwam tot stand via studie en terreinwerk, aangevuld met een brede bevraging van de partners.

De visie en de maatregelen die daaraan gekoppeld zijn, zijn door VLM-experten opgesteld in samenspraak met deze partners. Waar er tegengestelde belangen waren, is er gekozen voor het algemeen belang.

Sommige van deze partners zijn ook eigenaars van gronden in het projectgebied (zie I.1.3 Eigendomstructuur gronden) om de exacte ligging van gronden van welbepaalde belanghebbenden te bekijken.



Onderstaande partners zijn de belangrijkste partners/belanghebbenden in het gebied:

Partner	Belang
<b>Gemeente Zaventem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaar/beheerder van verschillende percelen met maatregelen</li> <li>- Toekomstige eigenaar/beheerder van nieuwe percelen met toekomstige maatregelen</li> <li>- Uitvoerder maatregelen</li> <li>- Co-financierder maatregelen</li> <li>- Verantwoordelijk voor Gemeentewegendecreet</li> <li>- Projectfinanciering via Erosiebesluit (samenwerking provincie/gemeente)</li> </ul>
<b>Provincie Vlaams-Brabant Dienst Waterlopen en Erosie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaar/beheerder van verschillende percelen met maatregelen</li> <li>- Toekomstige eigenaar/beheerder van nieuwe percelen met toekomstige maatregelen</li> <li>- Uitvoerder maatregelen</li> <li>- Co-financierder maatregelen</li> <li>- Projectfinanciering via Erosiebesluit (samenwerking provincie/gemeente)</li> </ul>
<b>INFRABEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaar/beheerder van verschillende percelen met toekomstige maatregelen</li> <li>- Co-financierder maatregelen</li> <li>- Randvoorwaarden inzake spoorveiligheid op percelen grenzend aan projectgebied</li> </ul>
<b>BAC Brussels Airport Company</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaar/beheerder van verschillende percelen met toekomstige maatregelen</li> <li>- Randvoorwaarden inzake vliegveiligheid op percelen grenzend aan projectgebied</li> </ul>



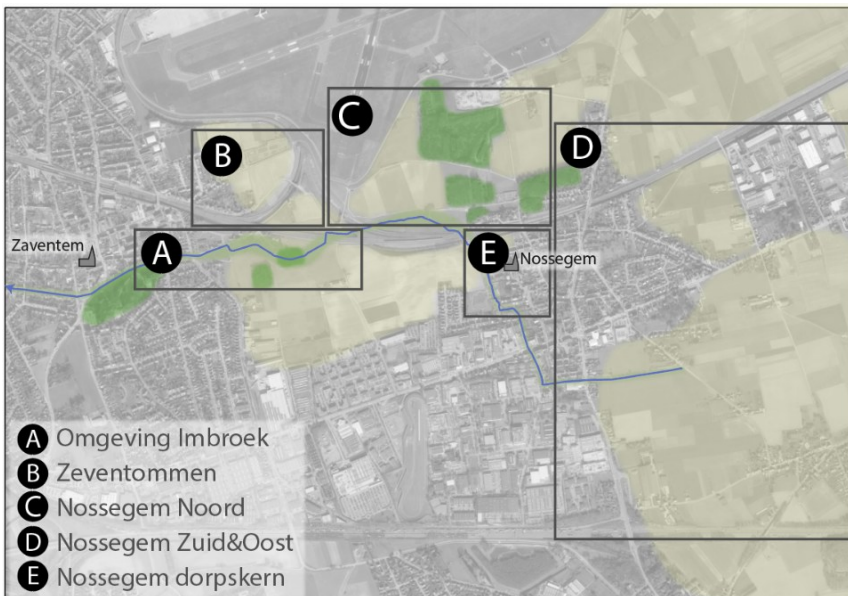
<b>Federale OverheidsDienst Mobiliteit (Luchtvaart)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaar van verschillende percelen met toekomstige maatregelen</li> <li>- Randvoorwaarden inzake vliegveiligheid op percelen grenzend aan projectgebied</li> </ul>
<b>SKEYES Luchtverkeersleiding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Randvoorwaarden inzake vliegveiligheid en radarwerking (boomhoogtes)</li> </ul>
<b>Lokale landbouwers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitgebreide bevraging van wensen en uitdagingen (Zie DEEL1.6 Landbouw-GEBIEDSANALYSE)</li> <li>- Betrokkenheid in toekomstige ruiloperaties van gronden</li> </ul>
<b>Particuliere eigenaars</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landbouwgronden</li> <li>- Beboste gronden</li> <li>- Weides voor hobby activiteiten (paarden, enz.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huidige eigenaars van verschillende percelen met toekomstige maatregelen waarbij deze percelen verworven moeten worden</li> <li>- Betrokkenheid in toekomstige ruiloperaties van gronden</li> </ul>
<b>Lokale verenigingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scouts</li> <li>- Natuurpunt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruiker/beheerder van aantal percelen in eigendom van de gemeente Zaventem die van de toekomstige maatregelen gebruik zullen maken</li> </ul>
<b>Bewoners &amp; Recreanten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zij worden vertegenwoordigd door de gemeente Zaventem, maar zij kunnen betrokken worden bij het technisch ontwerp onder de vorm van participatie</li> </ul>
<b>AQUAFIN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenaar bovenlokale rioolinfrastructuur (inclusief nieuw aangelegde persleiding)</li> </ul>
<b>FARYS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenaar lokale rioolinfrastructuur</li> <li>- Eigenaar drinkwaterleiding (vanaf 1 jan 2025)</li> </ul>
<b>VIVAQUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenaar drinkwaterleiding (tot 31 dec 2024)</li> <li>- Eigenaar percelen drinkwaterleiding</li> </ul>
<b>Regionaal Landschap Brabantse Kouters</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Samenwerking m.b.t. thematische zaken (bv. ontharding grachten, Eikelmuis)</li> </ul>



## V MAATREGELLEN (HOE? WAT?)


De maatregelen worden onderverdeeld in 5 projectzones (Figuur V-1)

- A. Omgeving Imbroek
- B. Zeventommen
- C. Nossegem Noord
- D. Nossegem Zuid&Oost
- E. Nossegem dorpskern

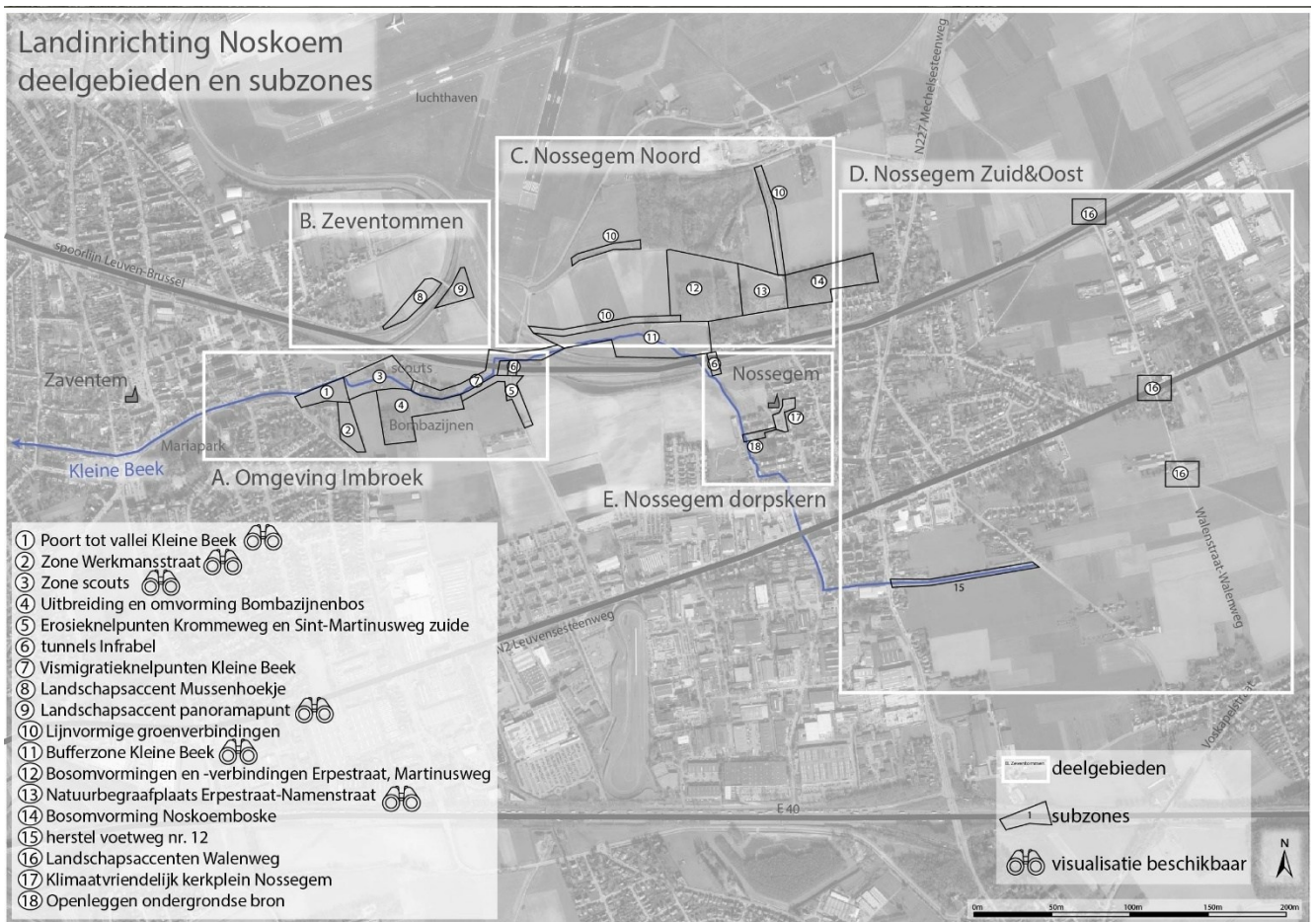


Figuur V-1: Projectzones van de maatregelen (DEEL V MAATREGELLEN) (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

De 18 subzones zijn gelegen binnen deze projectzones A-E (Figuur V-2).

De zones aangeduid met een verrekijker “” hebben een 3D visualisatie met een richtinggevend toekomstbeeld na inrichting.





Figuur V-2: 5 Projectzones met 18 subzones van de maatregelen (DEEL V MAATREGELEN) (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

**De nummering van elke maatregel is als volgt opgebouwd:**

- Eerste nummer = nummer van de subzone (1-18) (Figuur V-2)
- Tweede nummer = nummer van het type maatregel (1=hydrologische maatregel, 2=ecologische maatregel, 3=recreatieve maatregel)
- Derde nummer = volgorde van de maatregel

**Vb.2.2.2 Houtkant rond buurtpark**

2. (=Subzone 2) 2. (=Thema Ecologie) 2. (=2e maatregel in deze subzone rond Ecologie)

**Deze nummering geldt voor alle teksten, kaarten en bijlages (gekozen instrumenten, kostenraming, financieringen, uitvoeringstermijn)**



Volgende bijlagen zijn belangrijk voor dit onderdeel:

-Gedetailleerde GIS kaart met maatregelen en kadastrale percelen:

BIJLAGE3: KAARTEN V MAATREGELEN

-Achtergrond bij gekozen instrument:

BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID

BIJLAGE4B: KAARTEN INSTRUMENTAFWEGING

-Kostenraming, Financiering, Uitvoeringstermijn

BIJLAGE6.1: KOSTENRAMING

BIJLAGE6.2: FINANCIERINGSPLAN

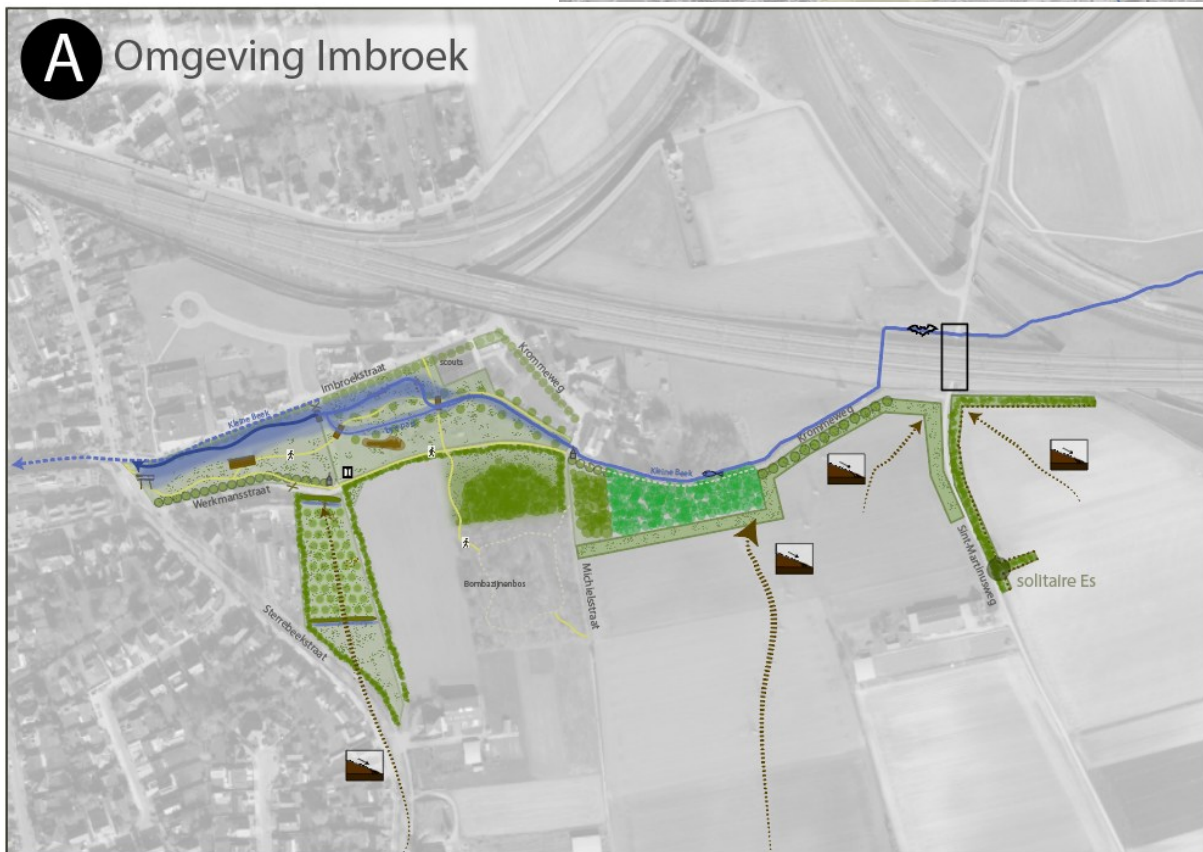
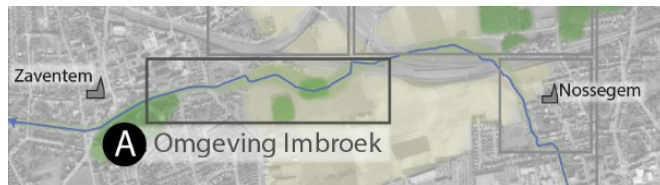
BIJLAGE6.3: UITVOERINGSPROGRAMMA

-Percelenlijst:

BIJLAGE6.4: PERCELENLIJST



## A. OMGEVING IMBROEK



Figuur V-3: Inrichtingsplan omgeving Imbroek



## UITDAGINGEN VAN HET DEELGEBIED

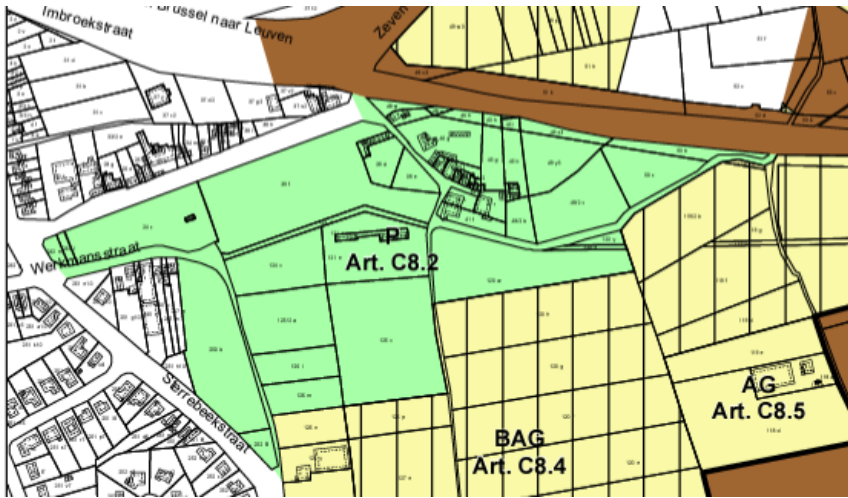
Recreanten komen rechtstreeks vanuit de kern van Zaventem uit op een verrommelde zone (Figuur V-3), een mengelmoes van verschillende types landgebruik: paardenweide, scoutslokalen, groenelementen, akkers, natuurzone, rechtgetrokken waterloop zonder duidelijk identiteit. Landschappelijk heeft dit gebied wel een grote potentie, want het vormt vanuit Zaventemcentrum wel een “landschappelijke poort tot het openruimte gebied van de vallei van de Kleine Beek”.

De vallei van de Kleine Beek is in de 18e eeuw in gebruik als een ketting van (viskweek)vijvers, die begin 19e eeuw omgezet zijn naar grasland. De Kleine Beek stroomde tot ongeveer 1950 in een open bedding en is toen ingebuisd vanaf de Werkmansstraat (Figuur V-5Figuur V-4). Deze inbuizing heeft een negatieve impact voor het overstromingskarakter van deze zone en haar ecologisch functioneren.



Figuur V-4: Ferrariskaart 1789, open Kleine Beek met 8-tal vijvers erlangs





Figuur V-5: Knipsel uit het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van het Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel (VSGB)

Erosie is ook onder het huidig landgebruik op verschillende lager gelegen plaatsen een probleem, vooral in de omgeving van de Sint-Martinus weg en het Imbroekbos.

Het ecologische netwerk is sterk versnipperd, maar in deze zone zijn er kansen om de ruimtelijke gescheiden “natuureilandjes” onderling te verbinden. Door een uitkleding van het landschap zijn veel lijnvomige groenstructuren immers verloren gegaan die zorgen voor de connectiviteit en het leefgebied van vele soorten. Vanuit zowel ecologisch, als recreatief standpunt is een verbinding wenselijk tussen het nieuwe groengebied en de reeds bestaande gebieden (bv Bombazijnenbos). Knotbomenrijen vormen hierbij een belangrijk leefgebied en bieden nestgelegenheid voor vogels (uilen en spechten), insecten en kleine zoogdieren (vleermuizen, ...), en kunnen als het ware de groene eilandjes verbinden.

In de bocht van de Werkmansstraat staat de Onze-Lieve-Vrouwe kapel die al ingetekend wordt op de Ferrariskaart 1789, maar deze dient ook opgewaardeerd te worden. De Werkmansstraat is een weg met veel sluipverkeer en dus met weinig meerwaarde. Het RUP VSGB heeft deze zone ook juridisch bestemd als Parkgebied (Figuur V-5).

Onderstaande beelden geven de huidige situatie (Figuur V-6) en het toekomstig wensbeeld (Figuur V-7).



## HUIDIGE SITUATIE



Figuur V-6: Visualisatie huidige inrichting– omgeving Imbroek

## TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur V-7: Visualisatie toekomstige inrichting– omgeving Imbroek

# 1 IMBROEK: POORT TOT VALLEI KLEINE BEEK

**A** Omgeving Imbroek



## 1 Poort tot vallei Kleine beek



## i) Waarom?

### **Overstromingsproblematiek**

Deze zone van Imbroek is overstromingsgevoelig (zie I.4.3 WATERKWANTITEIT). Het perceel is in de middeleeuwen in gebruik geweest als (viskweek)vijver. Rond 1900 werd de vijver opgevuld en omgezet naar grasland. Het wordt actueel gebruikt als paardenweide (Figuur V-8)



Figuur V-8: Percelen op Ferrariskaart (1777)

Aan de laagst gelegen deelzone van de paardenweide (ongeveer thv de Imbroekstraat) is de Kleine Beek daarenboven rond 1950 ingebuisd, wat nadelig is naar bergingscapaciteit en ook ecologisch ongunstig. Het terug openleggen van de Kleine Beek, en deze verbreden via een extra winterbedding, kan zorgen voor extra waterbergingsruimte bij intense neerslagbuien en zo voor meer klimaatbestendigheid in de lager gelegen overstromingsgevoelige dorpskern van Zaventem.

### **Vervuilingsproblematiek**

Uit verkennend bodemonderzoek door VLM blijkt bodemverontreiniging door zware metalen en PAK's in deze zone (code 929 – hergebruik in de werkzone is mogelijk onder voorwaarden).

### **Groene eilandjes en landschappelijke verrommeling**

Door een uitkleding en versnippering van het landschap zijn vele lijnvormige groenstructuren verloren gegaan die zorgen voor de connectiviteit en leefgebied van vele soorten. Het huidige gebruik is grotendeels paardenweide. Deze percelen zijn juridisch een historisch permanent grasland (HPG grasland), wat zich niet uit in de huidige vegetatie en het landgebruik (zonevreemde koterij) (Figuur V-9).





Figuur V-9: Paardenweide met koterij gelegen zorgt voor landschappelijke verrommeling

### Kansen voor plattelandsrecreatie

De vallei van de Kleine Beek vormt een groenblauwe structuur die tot dichtbij de dorpskern van Zaventem komt. Ook het Mariapark in Centrum Zaventem ligt in deze vallei. Ter hoogte van deze zone gaat de dorpskern over in een valleilandschap. Deze locatie kan als een toegangspoort tot de vallei van de Kleine Beek ingericht worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de oversteek naar het woonzorgcentrum en de bushalte. De Atlas der buurtwegen geeft ook aan dat een aantal voormalige sentiers hier liepen (Figuur V-10).



Figuur V-10: Atlas der buurtwegen 1841



**Erfgoed**

“Kappelletjes in Vlaanderen” pleit voor het restaureren van (kleine) kappelletjes, die dan kunnen dienen als erfgoedparels op buurtniveau. [Home · Kappelletjes in Vlaanderen](#)

De kapel op de hoek van de Werkmansstraat is zeer typisch en moet geïntegreerd worden in het ontwerp van de inrichting van dit perceel.



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe?)



Figuur V-11: Visualisatie wensbeeld Kleine Beek (ingezoomd beeld)

## 1.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

### 1.1.1 *Zomer- en winterbed voor Kleine Beek – buffercapaciteit*

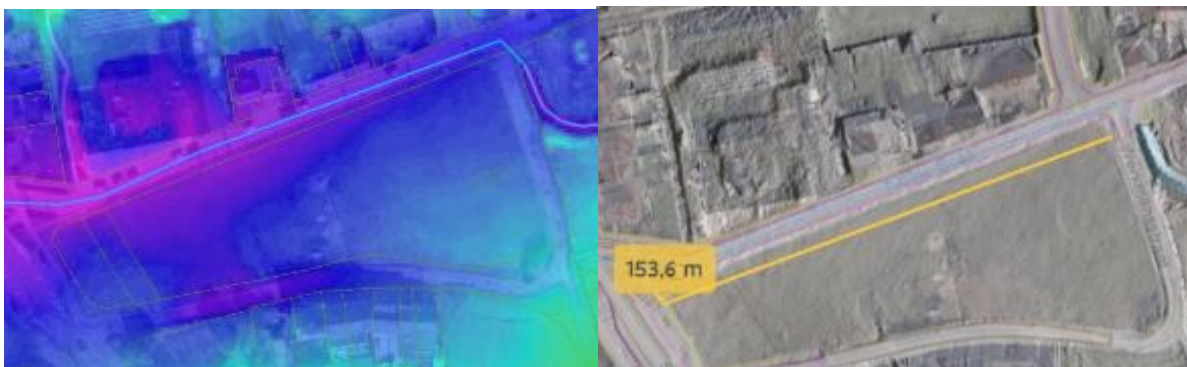
De Kleine Beek ligt ingebuisd in deze zone (momenteel niet-geklasseerde waterloop vanaf inbuizing). Deze inbuizing wordt vervangen door een open en zacht meanderende waterloop bestaande uit een zomer- en een winterbedding. De zomerbedding is een smallere open loop, waar het water loopt bij laag debiet. De brede open winterbedding geeft meer ruimte aan het water voor de winterperiodes en regenperiodes met hogere debieten (die regelbaar zijn). Er worden een aantal bochten in de beek gecreëerd, die een meerwaarde vormen voor de structuurkwaliteit, de bergingscapaciteit en de ecologische kwaliteit van de beek. Dankzij o.a. het openleggen van de beek zal dit perceel een groene vinger worden richting de dorpskern van Zaventem.

### 1.1.2 *Zomer- en winterbed voor Kleine Beek – aanpak vervuiling*

Een eerste oriënterend bodemonderzoek heeft aangewezen dat er een potentiële historische vervuiling is op deze plaats, wellicht door het aanvoeren van bodemvreemd materiaal. Dit dient mee opgenomen worden



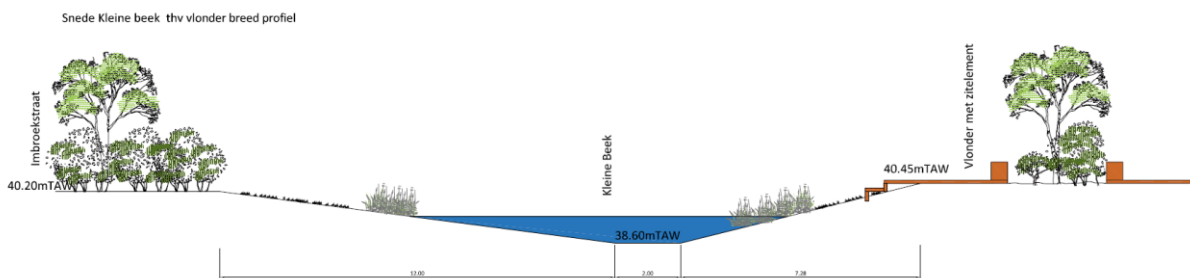
tijdens het verdere ontwerp van deze site. Een exacte aanpak (diepte, omvang, aard) wordt bepaald tijdens de technische uitvoering.



Figuur V-12: Microreliëf van het perceel met de Kleine Beek. Figuur V-13: De Kleine Beek wordt opgelegd over een afstand van 150 meter.

De Kleine Beek krijgt een open bedding over een lengte van **+/-150 m** (Figuur V-13). Figuur V-14 schetst de dwarsdoorsnede van het zomer- en winterbed. De beek verschuift een 10-tal meter in het perceel en krijgt naast een zomerbedding (start op 38,6 m TAW\* ) een brede winterbedding (van +/- 25 m breed) met flauwe oevers (10%). Ruw ingeschat kan ongeveer **3600 m<sup>3</sup>** afstromend water gebufferd worden bij hevige regenval.

(\* De Tweede Algemene Waterpassing (TAW) is de referentiehoogte waar tegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt)



Figuur V-14: Dwarsdoorsnede van het zomer- en winterbed van de Kleine Beek op het perceel.



## 1.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 1.2.1 Knotwilgenrijen aanplanten & onderhouden

De bestaande knotwilgenrij langs de Imbroekstraat wordt versterkt en waar nodig met achterstallig beheer uitgevoerd. Een nieuwe knotwilgenrij wordt aangeplant langs de Werkmansstraat (Figuur V-15).

**Knotbomenrijen** vormen een belangrijk leefgebied en bieden nestgelegenheid voor vogels (uilen en spechten), insecten en kleine zoogdieren (vleermuizen, ...) en kunnen als het ware de groene eilandjes verbinden.



Figuur V-15: Bestaande knotwilgen (Imbroekstraat)

### 1.2.2 Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland

De ruimte die niet ingenomen wordt door de waterloop of recreatieve infrastructuur, zal omgevormd worden van een intensief begraasd perceel naar een ecologisch beheerd soortenrijk grasland (+/-0,7 ha) (Figuur V-16).

Een **ecologisch bloemrijk grasland** is een natuurlijk of half-natuurlijk grasland dat rijk is aan inheemse bloemen en kruiden, met een grote biodiversiteit aan planten en dieren. Het wordt beheerd op een manier die de natuur ondersteunt en weinig tot geen kunstmatige bemesting of bestrijdingsmiddelen gebruikt.



Figuur V-16: Voorbeeld bloemenrijk grasland



## 1.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 1.3.1 Poortzone tot het gebied

Aan de Sterrebeekstraat wordt een aantrekkelijke poort gecreëerd met een rustpunt: o.a. een infobord en zitinfrastructuur. Op deze manier willen we de bezoekers en recreanten uitnodigen om van hieruit de vallei van de Kleine Beek te ontdekken. De overbodige aanwezige constructies op de percelen 24B en 24C worden verwijderd (stal, afsluiting, enz.) om een maximale toegankelijkheid en natuurlijkheid te garanderen.



Figuur V-17: Perceel voor creatie van recreatieve poort tot open ruimte gebied

### 1.3.2 Padeninfrastructuur & vlonder

De paden leiden de wandelaars in het projectgebied, waarbij bezoekers ook genieten van een zone met een vlonder.



### 1.3.3 Ontharding & knip Werkmansstraat

De Werkmansstraat kan op twee plaatsen geknipt worden om zo autoverkeer te weren in de tussenliggende zone. De tussenliggende zone kan onthard (oppervlakte +/-530 m<sup>2</sup>, Figuur V-18) en aangelegd worden voor wandelaars, fietsers en landbouwverkeer. Een halfverhard wandelpad (met smallere dimensies) komt in de plaats, met een brugje over de opengelegde beek. Eventueel kan het eerste deel van de Werkmansstraat (waar nog woningen staan) omgezet worden naar 2-sporen beton. Dit zorgt er bijkomend voor dat Subzone 1, 2 en 3 recreatief één geheel vormen.



Figuur V-18: Situering knips en oppervlakte te ontharden

### 1.3.4 Herstel omgeving landelijk kappelletje

De omgeving van het kappelletje (Figuur V-19) vormt eveneens een goede locatie om een infobord te plaatsen met o.a. duiding over de vallei van de Kleine Beek en de verdwenen Gallo-Romeinse Tumulus die wat verderop ten zuiden van Bombazijnenbos gelokaliseerd werd. De huidige aanplantingen (bamboe) worden vervangen door geschiktere beplanting (wat betreft beheer, maar ook met een ecologische, visuele en historische waarde).

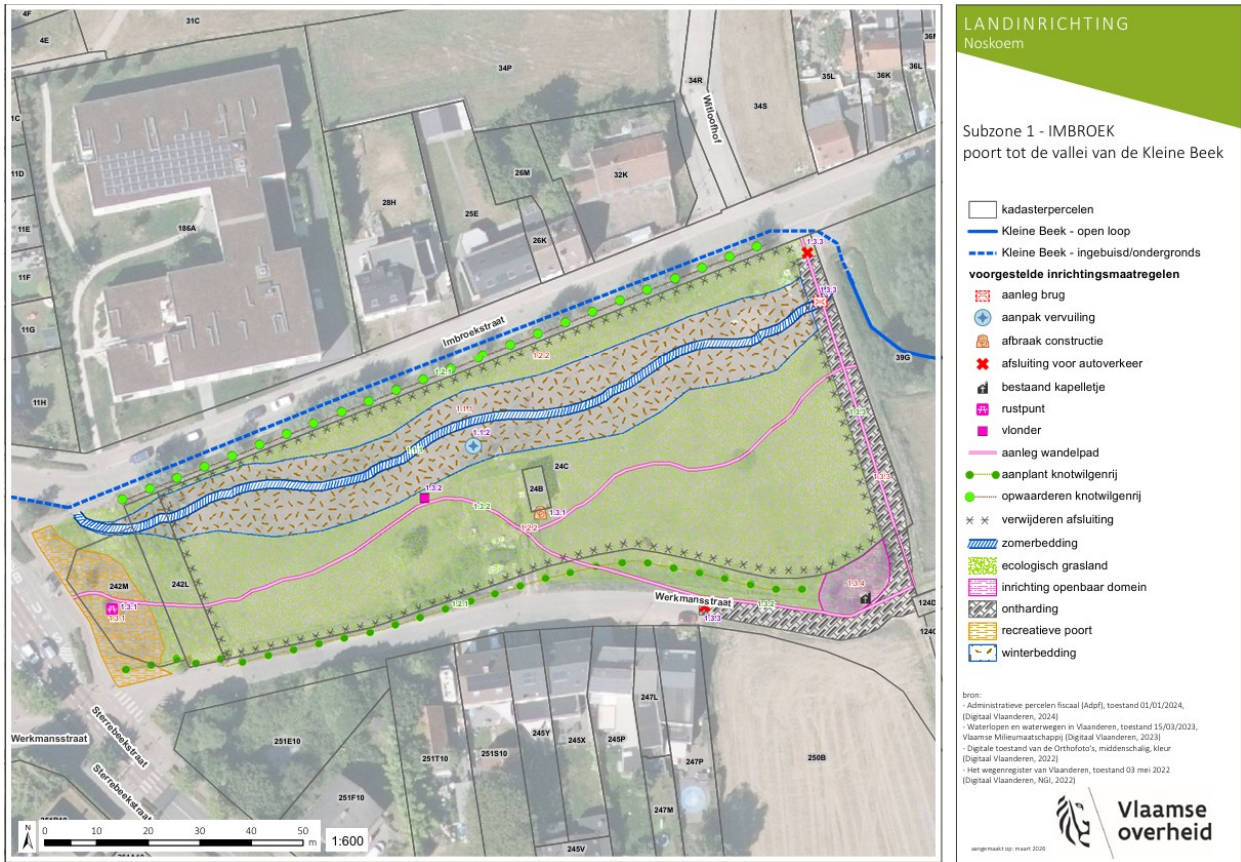




Figuur V-19: Kapel hoek Werkmansstraat



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar?)**



Figuur V-20: Inrichtingsplan Subzone 1 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
1.1.1	23772B0024/00B000	Particulier	Provincie Vlaams-Brabant (deel): deel
1.2.1/1.2.2	23772B0024/00C000	Particulier	winterbedding + <b>beheer</b>
1.3.1/1.3.2/1.3.3/1.3.4			Gemeente Zaventem (deel): overige deel percelen 24B/24C + <b>beheer</b>
	23772C0242/00L000	Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem
	23772C0242/00M000	Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem
	Openbaar domein (strook)	Openbaar domein	Openbaar domein
			<b>Beheer: Gemeente Zaventem</b>

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe?)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
1.1.1 1.2.1/1.2.2 1.3.1/1.3.2/1.3.3/1.3.4	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
1.3.3/1.3.4	Instrumentenset 1 (voor percelen eigendom van Gemeente Zaventem)
1.1.1/1.2.1/1.2.2/1.3.1/1.3.2	Instrumentenset 6 (voor alle andere percelen)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## 2 IMBROEK: ZONE WERKMANSSTRAAT

### A Omgeving Imbroek



### ② zone Werkmansstraat



-  gracht met wal
-  houtkant, heg
-  hoogstamboomgaard
-  erosielijn
-  speelnatuur
-  extensief graslandbeheer



### **i) Waarom?**

#### **Afwijkende ruimtelijke bestemming**

Dit hellend perceel ligt in parkgebied (volgens het VGSB). Het huidig landgebruik is echter nog akkerbouw. Het zou interessant zijn om deze zone in te schakelen in het groen netwerk conform de ruimtelijke bestemming. Het perceel zelf sluit aan op subzone 1 & 3.

#### **Erosie en overstromingsproblematiek**

Vanaf de Leuvensesteenweg loopt er een regenwater-afstromingslijn (Figuur V-22), die voor erosie zorgt, waardoor er modder in de Werkmansstraat en in de Kleine Beek terecht komt. Dit perceel ligt dicht tegen deze woonzone. De maaregel tegen erosie is belangrijk (Figuur V-21).



Figuur V-22: Situering perceel t.o.v. regenwater-afstromingslijn



Figuur V-21: Erosieprobleem zichtbaar onderaan het perceel

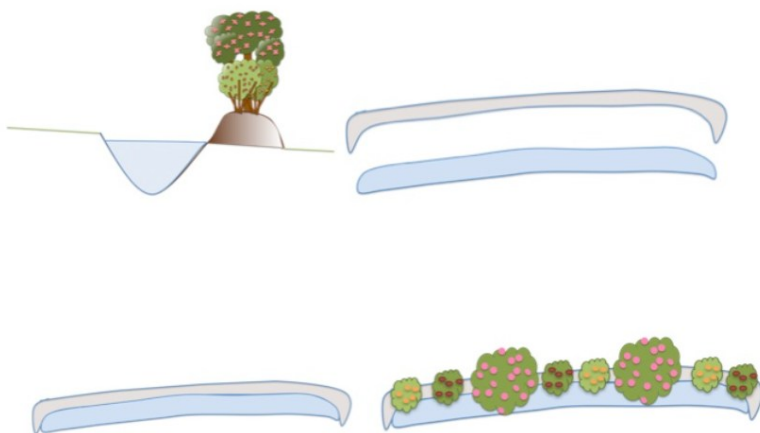


## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### 2.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

#### 2.1.1 Erosiemaatregelen

Om de regenwater-afstromingslijn komende van de Leuvensesteenweg te onderbreken en zo erosie en wateroverlast te verminderen, worden twee dwarsende structuren aangelegd, telkens een gracht met wal en houtkant van +/- 40-60 m lang. Dit zijn 2 mini-swales (of greppel-berm structuren). Een geprofileerde grasstrook bovenaan en een verhoogde aarden wal onderaan, met lage begroeiing erop, houden samen water en modder tegen. Ook het omzetten van akker naar extensief grasland draagt bij tot opvang van water en modder (zie 2.2 Ecologische Maatregelen) (Figuur V-23).



Figuur V-23: Schematische weergave mini-swale

### 2.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

#### 2.2.1 Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland

Het perceel 250B wordt omgezet van een akker naar een extensief grasland (+/- 0,8ha). Het omvormen van een akker naar een soortenrijk grasland is een proces dat geduld en zorgvuldig beheer vraagt. Het is belangrijk om soorten te kiezen die eigen zijn aan de streek en dus goed kunnen gedijen op leem (bodemtype). De eerste 2 jaar na inzaai wordt er meerdere (tot 4x) keren gemaaid en afgevoerd om de voedselrijkdom te verminderen en ongewenste soorten te verwijderen. Nadien kan er overgeschakeld worden naar 2 maaibeurten/jaar. De initiële inzaai gebeurt best in het voorjaar (maart – april) of het najaar (september – oktober).

#### 2.2.2 Houtkant rond buurtpark

Het ecologische nut van houtkanten wordt toegelicht onder Subzone 10.2.

*Rond extensief bloemenrijk grasland*

Langs de west- en zuidkant van het perceel 250B wordt een nieuwe houtkant aangelegd: +/-210 m x 3m breed (Figuur V-24).

*Houtkant langs Werkmansstraat*

De aanwezige beplanting op de talud van de Werkmansstraat wordt versterkt door aanplant van een houtkant. Deze aanplant zal op openbaar domein gebeuren en vormt een afscheiding tussen de Werkmansstraat en de landbouwpercelen: +/-190 m x 3m breed (Figuur V-24).



Figuur V-24: Enkele zones met nieuwe aanplanten houtkanten (langs Sterrebeekstraat en zijkant perceel)



## 2.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

De overige zones kunnen als buurtpark fungeren en een aantal mogelijke recreatieve functies vervullen (parkgebied) afhankelijk van de noden en wensen (Figuur V-25):

### 2.3.1 Buurtpark speelzone

Een speelzone die bestaat uit een 5-tal natuurlijke spelelementen en een rustpunt (bv. picknickbank), kan zowel gebruikt worden door kinderen uit de wijken rond deze groene zone als door de nabijgelegen scouts.

### 2.3.2 Buurtpark hoogstamboomgaard

Een hoogstamboomgaard (20-tal bomen) met rustpunt biedt zowel een recreatieve (=plukboomgaard), landschappelijke als ecologische meerwaarde.

### 2.3.3 Buurtpark hondenlosloopweide

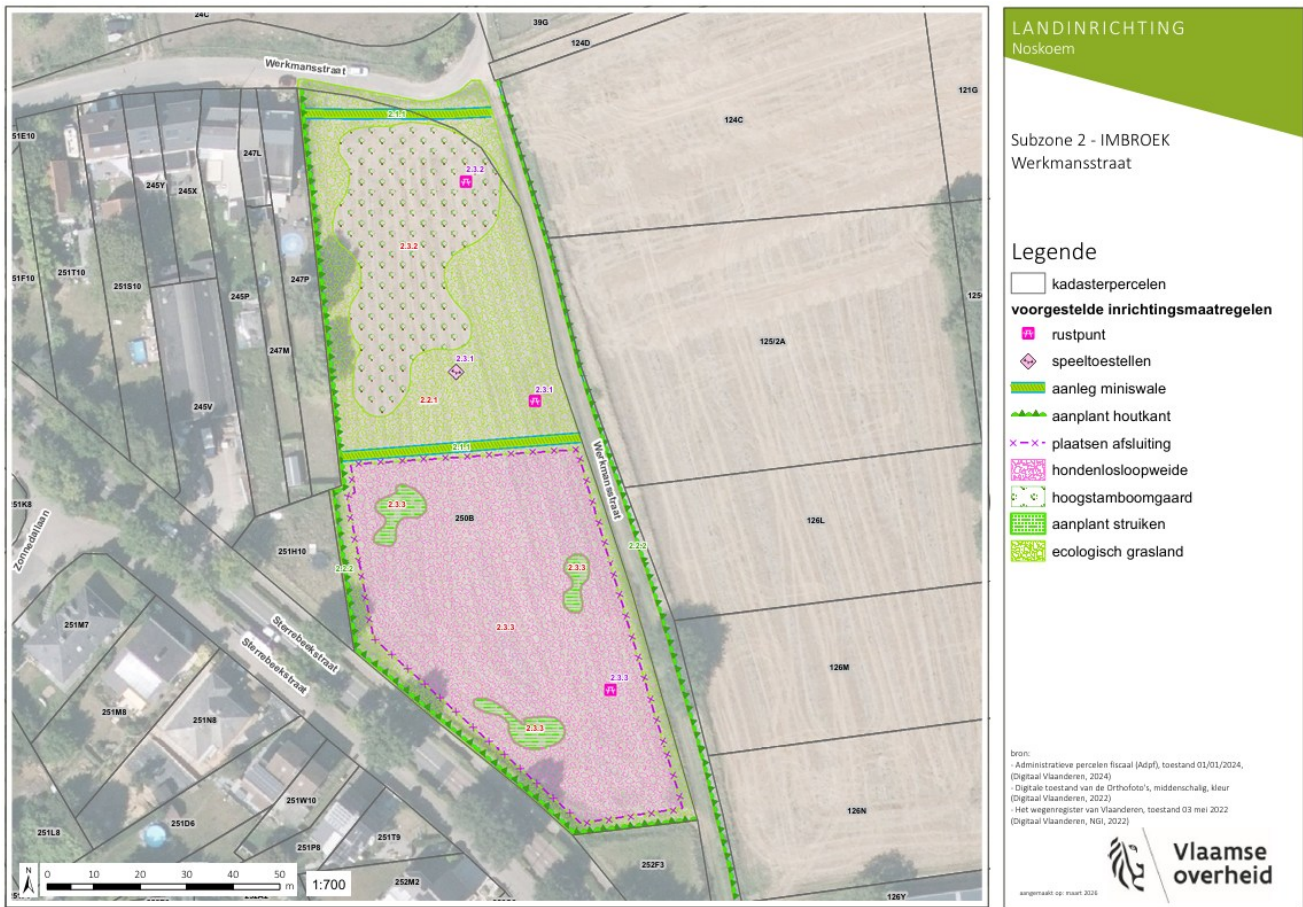
Een hondenlosloopweide is een verzamelpunt waar honden niet aan de leiband moeten, wat wel verplicht is op de recreatieve wandelwegen en groenelementen. Deze hondenzone bevat o.a. een afrastering, een poortje, wat groenelementen en een rustpunt.



Figuur V-25: Mogelijke recreatieve inrichtingen in dit gebied (hoogstamboomgaarden, hondenlosloopzone,...)



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-26: Inrichtingsplan Subzone 2 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
2.1.1/2.2.1/2.2.2(deel)/ 2.3.1/2.3.2/2.3.3	23772C0250/00B000	Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
2.2.2 (deel)	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
2.1.1/2.2.1/2.2.2 2.3.1/2.3.2/2.3.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTSET (NUMMER)*
2.1.1/2.2.1/2.2.2(deel)/ 2.3.1/2.3.2/2.3.3	Instrumentenset 4a
2.2.2(deel)	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



### 3 IMBROEK: ZONE SCOUTS

**A** Omgeving Imbroek



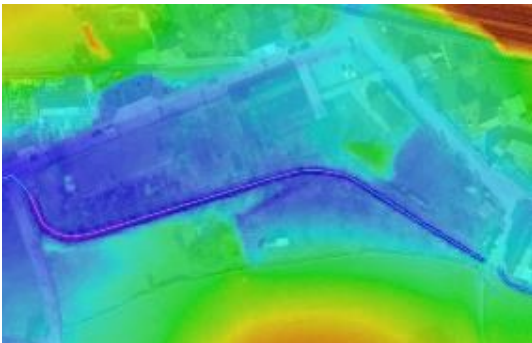
### ③ zone scouts



## i) Waarom?

### **Overstromingsproblematiek**

De hele zone van Imbroek is overstromingsgevoelig en ligt dieper ingesneden in het landschap (Figuur V-27). De Kleine Beek ligt bovendien opgesloten tussen twee knotwilgenrijen en het wandelpad. Er is meer ruimte nodig voor water zodat deze zone en de zone stroomafwaarts meer klimaatbestendig worden bij intense regenbuien.



Figuur V-27: DHM weergave van de beek

### **Meer kansen voor natuur**

Hoewel er al natuur aanwezig is in deze zone, is er nog veel verrommeling. Er is een heel gemengd landgebruik, zoals recreatieterreinen met gras (scouts), klein natuurgebiedje met schapen (Natuurpunt), een voormalige moestuin, een braakliggende weide en opschietende struiken. Er zijn duidelijk meer kansen voor natuur (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**,Figuur V-29).



Figuur V-28: In deze zone ligt een kleine geïsoleerd natuureilandje (een boomgaard met schapenbegrazin)





Figuur V-29: : Aanwezigheid van daslook langs de Kleine Beek toont ecologische potenties

### Contact met proper water

De scouts speelt in en rond de Kleine Beek, maar dit is verre van ideaal. In de huidige Kleine Beek zijn op verschillende plaatsen rond het scoutsterrein houtige brugconstructies en andere zelf gebouwde speelelementen. Enerzijds is de beek niet goed bereikbaar omwille van de diepe smalle bedding. Anderzijds is de waterkwaliteit zeer slecht, wat zorgt voor hygiënische risico's bij contact met water. Er is wel een duidelijke vraag naar spelen rond en met water (Figuur V-30).



Figuur V-30: Over de huidig vervuilde beek zijn regelmatig speelelementen terug te vinden.

### Verdwenen voetwegen

De oude voetweg 58 van de buurtatlas is niet meer zichtbaar in het landschap, maar het bestaat juridisch nog. Er is een duidelijke nood om deze voetweg te herstellen omwille van zijn historisch karakter en zijn recreatief



nut. Hij vormt immers een directe verbinding van kapel tot kapel en biedt wandelaars de mogelijkheid om direct naar de meer oostelijke open ruimtes te gaan (Figuur V-32.; Figuur V-31).



Figuur V-32: Atlas der buurtwegen detail sentier 58



Figuur V-31: Aanduiding verdwenen voetweg in stippellijn



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

**3.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN**

Ruimte voor water wordt gecreëerd door het verleggen en het verbreden van de Kleine Beek naar de lager gelegen noordelijke zone via een **nieuwe, zacht meanderende zomer- en winterbedding** voor de Kleine Beek. De huidige beekloop wordt hierbij gedeeltelijk gedempt in functie van de aanleg van extra speelelementen en behoud van extra bufferruimte voor water. De totale inrichting zorgt voor extra buffercapaciteit, betere structuurkwaliteit en hogere ecologische kwaliteit van de beek. Belangrijk hierbij is dat het water maar tijdelijk gebufferd wordt (zodat het niet leidt tot meer watervogels). Een belangrijke randvoorwaarde voor meer open water is de realisatie van de persleiding van Aquafin (richtdatum 2026) zodat het rioolwater ondergronds afgevoerd wordt en de beek enkel uit regenwater (en een sporadisch overstort) bestaat.

*3.1.1 Nieuwe zomer- en winterbedding voor de Kleine Beek - buffercapaciteit*

Door de Kleine Beek naar het noorden te verleggen kan ze veel meer ruimte innemen. Deze verlegde zomer- en winterbedding met schuine oevers voor de Kleine Beek zorgt voor extra buffercapaciteit in het laagst gelegen deel van het perceel (waar voordien een moestuin was). Deze verlegging zorgt voor een ecologische variatie in de waterloop en biedt ook mogelijkheden voor speelelementen voor de nabijgelegen scouts langs deze buffer (Figuur V-33).

De Kleine Beek wordt verplaatst en heraangelegd met een zomer- en schuine winterbedding. Het buffervolume wordt geschat op **+/-2200 m<sup>3</sup>** (oppervlakte van +/- 1500 m<sup>2</sup>). Het DHMII hoogteprofiel toont dat er in deze nieuwe zone tot 1,5 m diepte kan gegraven worden. De vervuilde grond (tot 1,5 m diepte) wordt in deze zone grotendeels verwijderd voor heraanleg van de Kleine Beek en de plaatsing van de speelelementen. Op het einde loopt de Kleine Beek verder door via een zomer- en winterbedding naar de paardenweide (subzone 1).



Figuur V-33: Zicht vanuit de Imbroekstraat op nieuwe locatie voor Kleine Beek



### 3.1.2 Nieuwe zomer- en winterbedding voor de Kleine Beek - aanpak vervuiling

Een eerste oriënterend bodemonderzoek heeft aangewezen dat er een potentiële historische vervuiling is op deze plaats, wellicht door het aanvoeren van bodemvreemd materiaal. Dit dient mee opgenomen worden tijdens de verder ontwerp van deze site. Een exacte aanpak (diepte, omvang, aard) wordt bepaald tijdens de technische uitvoering.

### 3.1.3 Huidige beekloop gedeeltelijk dempen

In deze zone loopt de Kleine Beek in een diepe en rechte bedding (Figuur V-34, Figuur V-35) Deze zone wordt nu de zijloop van de nieuwe hoofdloop (3.1.1) met behulp van waterbouw constructie. Een klein deel van de beekloop wordt hier gedempt (+/-200m<sup>3</sup>), maar het overgrote deel wordt behouden als buffervolume. Naast de Kleine Beek loopt een wandelpad aan noordelijke zijde. Langs weerszijden staan ook oude knotwilgen die behouden blijven als "groene verbindingen". Eventueel kunnen hier ook speelelementen voorzien worden met klimwanden in de oude beekloop.



Figuur V-34: Zicht vanuit de Werkmansstraat met knotwilgen



Figuur V-35: Ruimte langsheen de Kleine Beek

### 3.1.4 Wadi

Een wadi in de schapenweide in Imbroek zorgt voor bijkomende extra buffering van afstromend water naar de Kleine Bleek vanuit de akkers. Water en modder van het aangrenzende erosiegevoelige landbouwpercelen worden via een gracht naar de wadi geleid.

Deze extra waterpartij werkt klimaatbufferend en biedt tegelijk ook kansen voor biodiversiteit (amfibieën, enz). Deze wadi van 0,5 tot 1 m diep en met een geschat volume van 300-400 m<sup>3</sup> wordt uitgegraven midden in de weide aansluitend aan de bomen en struiken en inpasbaar in het oorspronkelijke reliëf.

Randvoorwaarde:

-het technisch ontwerp inzake waterbuffering in deze zone zal voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)



## 3.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 3.2.1 Knotwilgenrijen aanplanten & onderhouden

De bestaande knotwilgen worden versterkt en waar nodig wordt achterstallig beheer uitgevoerd. Randvoorwaarde: beheer door waterloopbeheerder van de beek moet mogelijk blijven.

### 3.2.2 Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland

De overgebleven zones worden ingericht volgens de principes van ecologisch grasland (en natte natuur). (Zie 1.2.2). De andere zones (hoogstamboomgaard) en terreinen van de scouts blijven grotendeels onveranderd, tenzij er interesse is vanuit de doelgroepen (Natuurpunt, Scouts) of voor creatie van een landschappelijke meerwaarde voor het ganse gebied.

### 3.2.3 Houtkanten

De voetweg 58 krijgt aan de zuidkant een houtkant (Zie 10.2). Deze houtkant heeft zowel een verbindingsfunctie, als een bufferfunctie tegen erosie en de bijhorende nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen uit het zuidelijk gelegen landbouwgebied.

## 3.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 3.3.1 Spelen met water rond Kleine Beek

Het is aangewezen een speelzone aan te leggen nabij het water. In de toekomst (na de aanleg van de Aquafin persleiding) zal het water dat door de beek loopt zuiverder zijn om erin te spelen, dan in de huidige open riool. Figuur V-36 geeft aan welke mogelijke inrichtingen dit kunnen zijn. Het verwachte waterniveau en de overstromingsfrequentie spelen hierbij een rol.



Figuur V-36 Type inrichting speelzone in nieuwe winterbedding Kleine Beek (zone Scouts)



### 3.3.2 Wandelinfrastructuur

Het wandelpad wordt verlegd naar de zone tussen de beide armen van de beek. Het pad ligt dus achter de knotwilgenrij bovenaan de talud van de nieuwe winterbedding ter vervanging van het bestaande wandelpad. Hiernaast zullen naast functionele elementen (zoals 2 houten bruggen) ook recreatieve zaken aangelegd worden (bv. vlonderpad).

Een nieuwe noord-zuidwandelverbinding wordt aangelegd die de scoutsterreinen verbindt met het Bombazijnenbos (Zie 4. Uitbreiding/Omvorming Bombazijnen). Er zal eveneens een kapotte metalen afsluiting vervangen worden door een kastanjehouten in het grasland rond de poel.

### 3.3.3 Herstel verdwenen voetweg 58

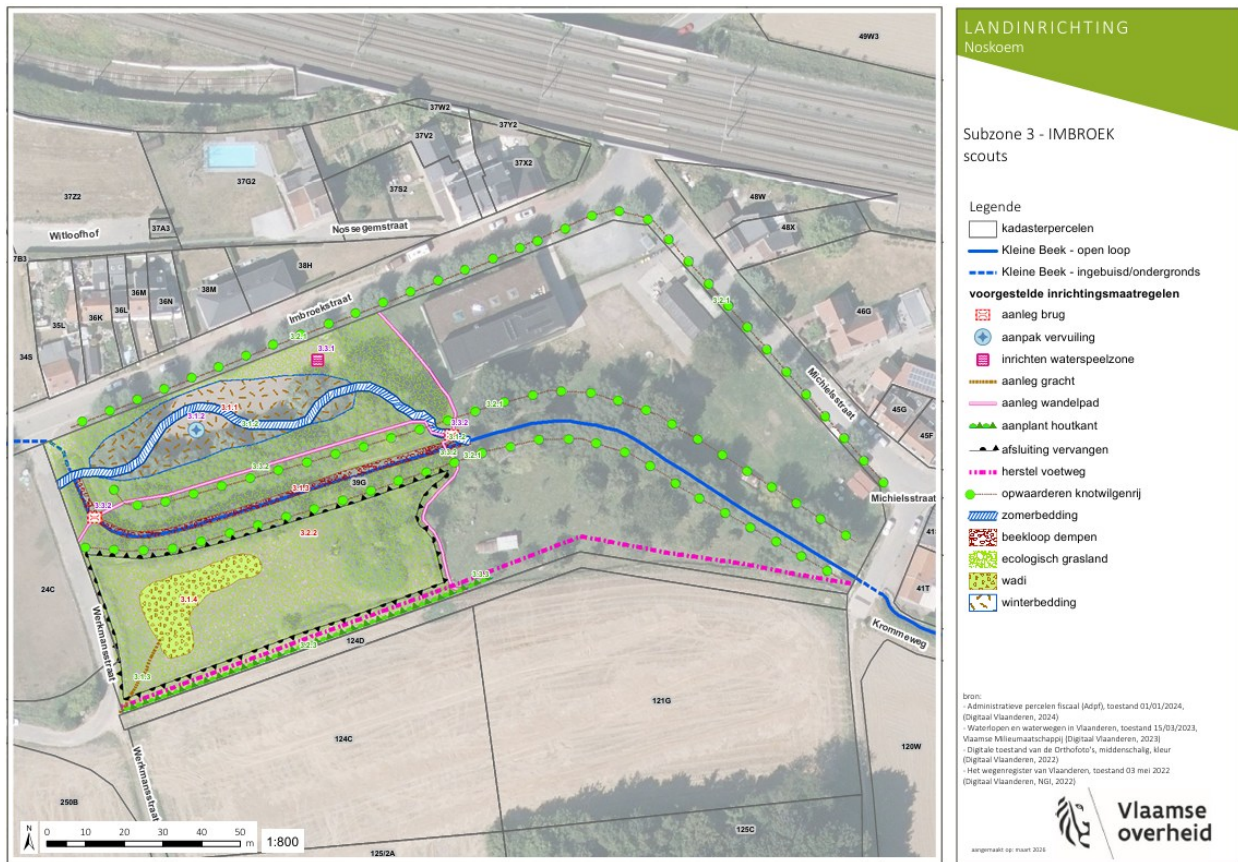
Deze verdwenen voetweg wordt hersteld en aangeduid met een bord. Er wordt gekozen om het nieuwe pad aan te leggen op de groenzone (perceel 39G), die overeenstemt met de oorsponkelijke kadastrale ligging (Figuur V-37). Dit pad krijgt eveneens een houtkant (zie 3.2.3)



Figuur V-37: Ligging verdwenen voetweg 58



iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-38: Inrichtingsplan Subzone 3 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
3.1.1/3.1.2/3.1.3	23772B0039/00G000	Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem
3.2.1/3.2.2/3.2.3	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein
3.3.1/3.3.2/3.3.3			<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
3.1.1/3.1.2/3.1.3 3.2.1/3.2.2/3.2.3 3.3.1/3.3.2/3.3.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
3.1.1/3.1.2/3.1.3 3.2.1/3.2.2/3.2.3 3.3.1/3.3.2/3.3.3	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## 4 IMBROEK: UITBREIDING/OMVORMING BOMBAZIJNENBOS

### A Omgeving Imbroek



### ④ uitbreiding en omvorming Bombazijnenbos



## **i) Waarom?**

### **Bombazijnen recreatie in natuureilandje**

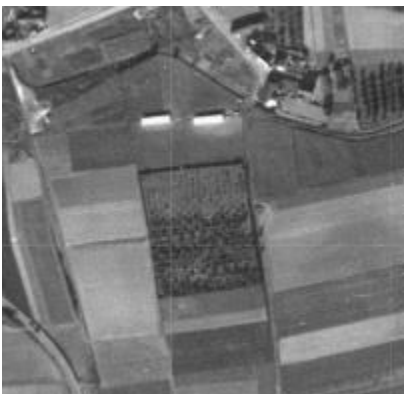
Het Bombazijnenbos is een eerder recent bos en verschijnt voor het eerst op de luchtfoto van 1947-1954, waardoor haar leeftijd geschat wordt op 80 jaar (Figuur V-40). Het Bombazijnenbos wordt gebruikt als gemeentelijk park en is publiek toegankelijk via een poort (Figuur V-39)

In de nabije omgeving staat ook een landelijk kappelletje gelijkaardig aan dat in Subzone 1 (Zie 1.3.4).

Hoewel het bos vooral dient als recreatiebos, heeft het ook een ecologische functie. Landschappelijk is Bombazijnenbos echter een geïsoleerd bosje ten midden van landbouwzones, een echt natuureilandje. Bovendien staat er een grote historische omheining rond, dat ervoor zorgt dat het een echt park- of tuinkarakter krijgt. Verbinding met de omgevende groenelementen op relatieve korte afstand (5. Imbroekbos & 3. Zone Scouts) is dus aangewezen om tot een robuustere ecologische infrastructuur te komen.

### **Imbroekbos**

Het gaat om een relatief klein bos (+/-0,5ha) met o.a. boswilg (*Salix caprea*) en schietwilg (*Salix alba*) met achterstallig onderhoud. Door dit achterstallig beheer scheuren de boomkruinen (Figuur V-41). Ook is de druk vanuit het landbouwgebied ook hier groot (door erosie/modder, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen).



Figuur V-40: Luchtfoto 1947-1954, Bombazijnenbos recent aangeplant



Figuur V-39: Delen van het Bombazijnenbos worden gebruikt als speelbos

De potentiële oppervlakte is nog afgenomen doordat het landbouwgebruik 5-10 meter opgeschoven is op het kadastrale perceel van het bos. Om dit te voorkomen zijn akkerpalen aangewezen. Het omvormen van het bos kan een aanzienlijke ecologische meerwaarde hebben. Dit houdt vaak in dat een bestaand bosbeheer wordt aangepast om biodiversiteit, ecologische functies en de veerkracht van het bos te verbeteren.





Figuur V-41: Achterstallig onderhoud in Imbroekbos

## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### 4.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Een aanpak van de erosie hogerop zorgt voor een afname van de modder, nutriënten en gewasbeschermingsproducten. (zie 5.1.1 Erosiekelpunten Krommeweg/Sint-Martinusweg)

### 4.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

#### 4.2.1 *Bosomvorming Bombazijnenbos*

Het bestaande bos wordt ecologisch omgevormd (Figuur V-42). Om deze zone bereikbaarder te maken voor dieren wordt ook de deels vernielde afsluiting verwijderd (+/-400m). Ook vormt de bestaande afsluiting een weinig natuurlijk omgeving (tuingevoel i.p.v. natuurzone) (Figuur V-43). Eventueel kan een aanplant met struiken beter als een natuurlijke afsluiting dienen t.o.v. het omliggende landgebruik. Mogelijke soorten die gebruikt kunnen worden voor deze natuurlijke haag: éénstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), rode kornoelje (*Cornus sanguinea*), gele kornoelje (*Cornus mas*), hondsroos (*Rosa canina*), heggenroos (*Rosa corymbifera*), gewone vlier (*Sambucus nigra*), kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) en gladde iep (*Ulmus minor*). Het bosomvormingsbeheer zal uitgevoerd worden door de gemeente Zaventem (eventueel i.s.m. Bosgroep Vlaams-Brabant).



Het is belangrijk om bij bosuitbreiding (4.2.2) met aangepaste soorten (met als functie ecologische verbindingen), ook het beheer van de reeds bestaande bossen (met als functie ecologische kerngebied), kwalitatief op elkaar af te stemmen.



Figuur V-42: Ecologische potenties van Bombazijnenbos



Figuur V-43: Afsluiting rond Bombazijnenbos

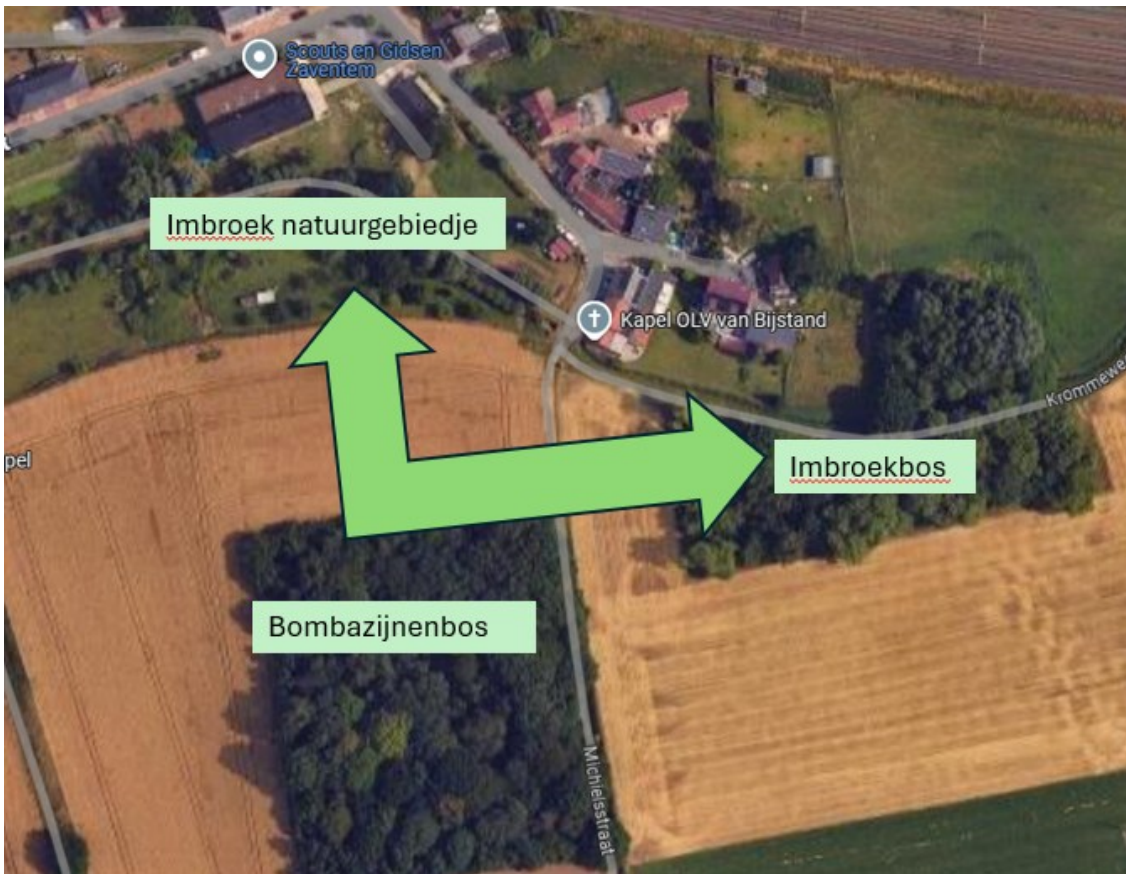
#### 4.2.2 *Bosuitbreiding Bombazijnenbos & Imbroekbos*

Om de 2 kleine natuurzones (Imbroek schapenweide/hogstamboomgaard), het Bombazijnenbos en Imbroekbos (Figuur V-44, Figuur V-45) te verbinden tot een groter geheel wordt een bosrand met mantelzoomvegetatie op de tussenliggende percelen aangelegd.



Figuur V-44: Akker die ligt tussen het Bombazijnenbos en Imbroek natuurgebiedje (nabij Scoutslokalen)





Figuur V-45: Gewenste ecologische verbinding tussen Bombazijnenbos, Imbroekbos en Imbroek natuurgebiedje

Een typische opbouw van een bosrand krijgt volgend vorm (Figuur V-46):

<b>bos</b>	inheems loofhout rekening houdend met de locatie: boskers ( <i>Prunus avium</i> ), es ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), winteriek ( <i>Quercus petraea</i> ), winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> ), beuk ( <i>Fagus sylvatica</i> ), haagbeuk ( <i>Carpinus betulus</i> ), ...
<b>mantel</b>	struweel met hoofdzakelijk struiksoorten die lager zijn dan de bomen: bossleedoorn ( <i>Prunus spinosa</i> ), gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ), heggenroos ( <i>Rosa corymbifera</i> ), hondsroos ( <i>Rosa canina</i> ), aalbes ( <i>Ribes rubrum</i> ), ...
<b>zoom</b>	ruigere grasvegetatie met gewone braam ( <i>Rubus fruticosus</i> )
<b>gras</b>	gras-kruidenmix





Figuur V-46: Voorbeeld van een structuurrijke bosrand (links) waarin in afwisselende mate een halfopen zoom- en mantelvegetatie aanwezig is, volgens het principe van een geleidelijke bosovergang (rechts).

Denatuurlijke inrichting van de zone Imbroek-Bombazijnen zal op de volgende manier vorm krijgen (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**):

- Een bosuitbreiding in het verlengde van het bestaande bos (Bombazijnen) met een brede bosrandontwikkeling die deel uitmaakt van een bosuitwaaieringszone (zone A).
- Het noordelijke deel overwegend grazig met een overgang met mantelzoom (zone B).
- Grotendeels wordt de hoogstamboomgaard met begrazing van schapen behouden. Eventueel kan het aanplanten van diverse solitaire, dan wel gegroepeerde, hoogstammige fruitbomen of andere bomen in het verlengde van de nieuwe bebossing (zone C).
- De inrichting van een aaneengesloten begrazingsblok (schapen) (zone D).



Figuur V-47: Natuurlijke inrichting Imbroek – Bombazijnenbos met verschillende zones

Randvoorwaarden:

-de boomhoogtes voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)

-geen diepwortelende struiken (meer dan 30cm) op perceel met drinkwaterleiding (het smalle perceel van VIVAQUA)

#### 4.2.3 *Bosomvorming Imbroekbos*

Bosomvorming is het proces waarbij bestaande bosgebieden worden omgevormd of heringericht om een ander type bos te creëren, in dit geval met ecologische meerwaarde. Bij omvorming wordt een deel van de ongewenste/minder gewenste soorten gekapt om plaats te maken voor natuurlijke verjonging – althans wanneer die aanwezig is of kans maakt, anders gebeurt er een kunstmatige aanplanting met de gewenste soorten. De doelsoorten hier zijn boskers (*Prunus avium*), es (*Fraxinus excelsior*), wintereik (*Quercus petraea*), winterlinde (*Tilia cordata*), schietwilg (*Salix alba*), boswilg (*Salix caprea*), vlier (*Sambucus nigra*), sleedoorn (*Prunus spinosa*). Ook het opruimen van het aanwezige afval in het bos is belangrijk.

#### 4.2.4 *Knotwilgenrij aanplanten*

Vanaf de hoek van de Michielstraat tot aan het bestaande Imbroekbos zal een knotwilgenrij aangeplant worden conform de andere gebieden met knotwilgen. Zo worden lijnvormige groenelementen doorgetrokken doorheen het hele gebied.

### 4.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

#### 4.3.1 *Wandelverbinding zone scouts-Bombazijnen*

Een bijkomende rechtstreekse recreatieve verbinding voor wandelaars (o.a. de scouts) via de nieuw aangeplante bosrand zorgt voor een vlottere verbinding van de zone scouts naar Bombazijnen. Deze kan eventueel doorlopen tot aan de Imbroekstraat (Subzone 3). Dit wandelpad gaat over de Kleine Beek via een nieuwe brug en heeft een lengte van +/-150 m (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).





Figuur V-48: Wandelverbinding zone scouts-Bombazijnen

#### 4.3.2 Inrichting omgeving landelijk kappelletje

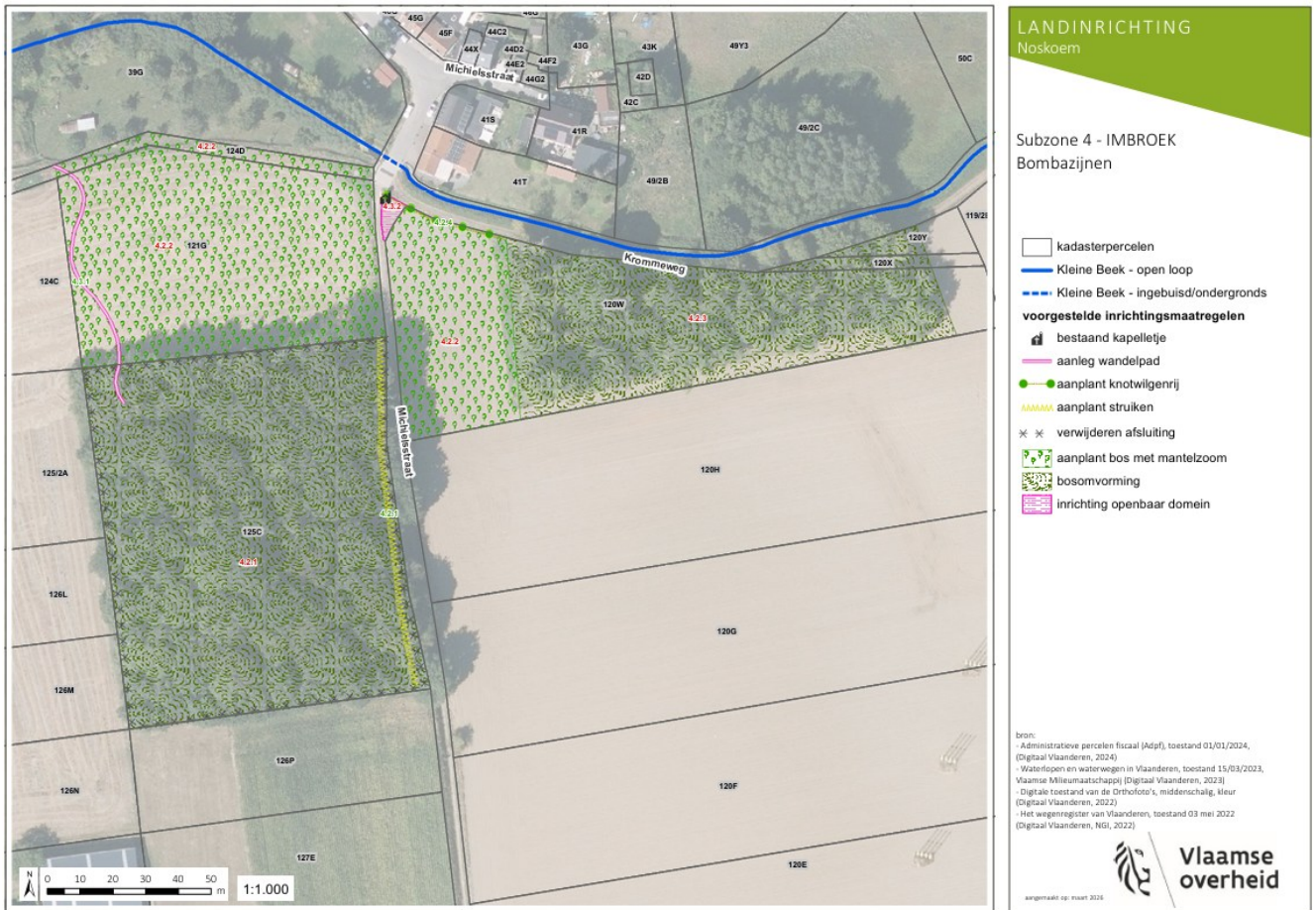
De kapel op de hoek van de Michielstraat staat er momenteel nogal kaal bij. Flankering door enkele bomen doet de kapel beter uitkomen. Ook een infobord over de aanwezig archeologische vondsten is een meerwaarde (Figuur V-49).



Figuur V-49: Kapel op de hoek van de Michielsstraat



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-50: Inrichtingsplan Subzone 3 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
4.2.1	23772B0125/00C000	Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
4.2.2/4.3.1	23772B0121/00G000 23772B0124/00D000 (deel) 23772B0120/00W000 (deel)	Gemeente Zaventem Vivaqua Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
4.2.3	23772B0120/00W000 (deel) 23772B0120/00X000(deel) 23772B0120/00Y000(deel)	Gemeente Zaventem Vivaqua FOD Mobiliteit/Etat Belge	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem FOD Mobiliteit/Etat Belge

			<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
4.2.4	23772B0120/00W000 (deel) Openbaar domein	Gemeente Zaventem Openbaar domein	Gemeente Zaventem Openbaar domein <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
4.3.2	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
4.2.1/4.2.3	Gemeente Zaventem
4.2.2/4.2.4/4.3.1/4.3.2	VLM

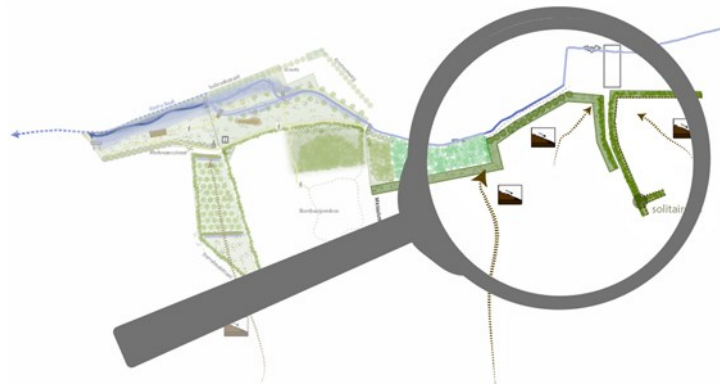
MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
4.2.2/4.3.1/4.2.4	Instrumentenset 4a
4.2.1/4.2.3/4.3.2	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## 5 IMBROEK: EROSEKNELPUNTEN KROMMEWEG/SINT-MARTINUSWEG

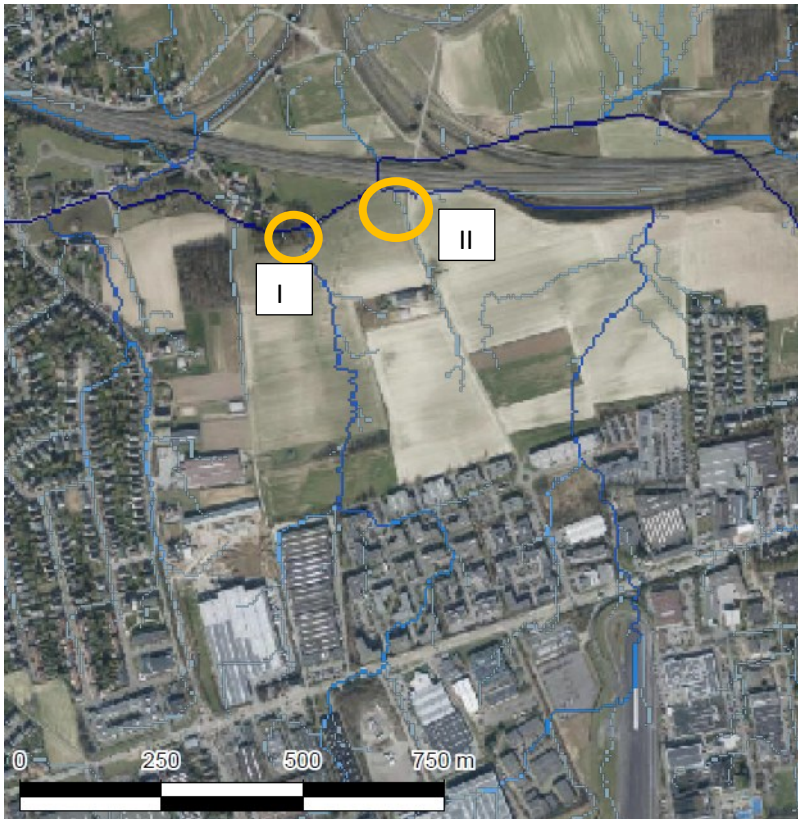
A Omgeving Imbroek



### ⑤ erosieknelpunten Krommeweg/Sint-Martinusweg zuid



## Waarom?



Figuur V-51: Afstromingslijnen van het water in het landschap

Figuur V-51 geeft de afstromingslijnen in het landschap weer. In deze zone zijn er 2 grote knelpunten (oranje cirkels) (Zie I.3 RELIEF, BODEM EN EROSIE):

- Knelpunt I: De afstroming van water en modder ten zuiden van Imbroekbos die uiteindelijk in de beek terecht komt.  
Deze afstromingslijn (20-50 ha afstromingsgebied) die loopt vanaf alle hogerop gelegen percelen komt Imbroekbos binnen en geeft bij elke hevige onweersbui veel modderoverlast in het bos, verder naar de Kleine Beek en de bewoning rond Imbroek. De modder van de akkers komt aldus terecht in de beek en wordt stroomafwaarts afgezet (Figuur V-53).
- Knelpunt II: Een accumulatie van 2 afstromingslijnen via de Sint-Martinusweg en de akkers en gracht ten zuiden van de spoorweg.  
Langsheen de zuid-noord taluds van de St-Martinusweg naar de spoorwegtunnel toe en onderaan de percelen is er weinig groenbuffering. Als gevolg van bodemerrosie op de akkers stroomt modder via de weg en via de percelen de spoorwegtunnel in waardoor deze ontoegankelijk wordt. Daarom worden



erosiemaatregelen genomen zowel hier aan de westzijde (5.1.1) als aan de oostzijde (5.1.2) van de Sint-Martinusweg (Figuur V-52).



Figuur V-53: Knelpunt I: Modderstromen recht in de beek, zorgen voor vervuiling



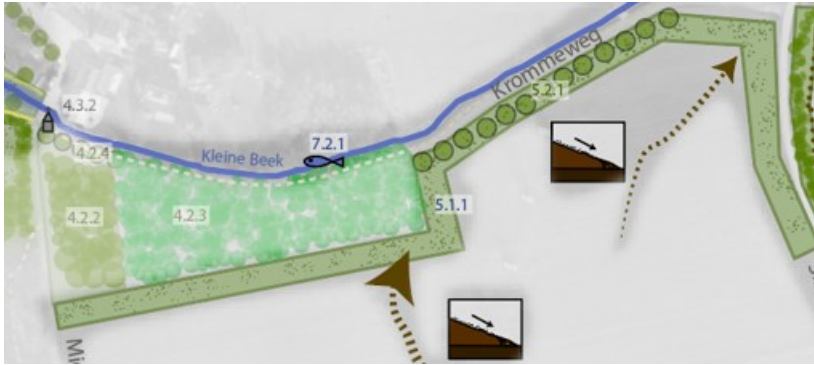
Figuur V-52: Knelpunt II: Tunnel Sint-Martinusweg: modder/wateroverlast (mei 2018)



## i) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### 5.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

#### 5.1.1 Erosieknelpunt Krommeweg/Sint-Martinus West



Figuur V-54: Inrichting Imbroek - Erosieknelpunt Krommeweg/Sint-Martinusweg West

De aanpak van de erosieproblematiek wordt voorgesteld op Figuur V-54. Deze wordt opgesplitst in 2 deelgebieden die overeenkomen met de 2 afstromingslijnen

#### Erosiemaatregelen “Kromme weg” (Knelpunt I)

Onderaan de helling van de percelen worden over de gehele lengte tussen de Sint-Michielsstraat en de Sint-Martinusweg (+/- parallel met de Kromme Weg) geprofileerde **grasstroken van +/- 12 m** breed aangelegd om de modderstromen af te remmen vooraleer ze in het Imbroekbos en de Kleine Beek terechtkomen. De wandelweg wordt behouden. De bijkomende bebossing onder 4.2.2 (ten Noorden van deze strook) zal ook een grote bijdrage leveren aan het afremmen van de erosie (Figuur V-56)

#### Erosiemaatregelen “Sint-Martinus West” (Knelpunt II-Westkant)

Aan de westzijde van de Sint-Martinusweg wordt modderrijk water (dat via de Sint-Martinusweg naar de tunnel loopt) ter hoogte van de voorziene wegdrempel afgeleid naar de **geprofileerde grasstrook van +/-9m breed** en +/-0,3 m diep, ten westen van de weg), en komt onderaan in een buffergracht terecht (+/-2m breed en +/-0,5 m diep met overloop naar de Kleine Beek). Sediment kan bezinken in de grasstroken of in de buffergracht (Figuur V-55).





Figuur V-56: Ligging nieuwe erosiestrook op de overgang tussen akker en Imbroekbos (dwars op de asfromingslijn)



Figuur V-55: Modderproblemen aan de Kleine Beek en de spoorwegtunnel aan de Sint-Martinusweg die vanuit verschillende richtingen komt.



### 5.1.2 Erosieknelpunt Sint-Martinusweg Oost



Figuur V-57: Inrichting Imbroek – Erosieknelpunt Sint-Martinusweg Oost

De aanpak van de erosieproblematiek wordt voorgesteld op Figuur V-57, die vooral dient om de erosie problemen gelinkt aan afstromingslijn ten Oosten van de Sint-Martinusweg op te vangen (Figuur V-58, Figuur V-59)



Figuur V-58: Verstopping afvoerbuizen regenwater door modder vanuit de erosie uit de hellende percelen.



Figuur V-59: Geërodeerde talud onderaan de Sint-Martinusweg

#### Erosiemaatregelen “Sint-Martinus Oost” (Knelpunt II-Oostkant)

Parallel met de spoorweg komt een houthakseldam (+/-75m lengte en +/-0,80m hoogte). Hier zal modder bezinken op de akker en het water langzaam laten doorsijpelen in de richting van de bestaande gracht langs het spoor.



Parallel met de Sint-Martinusweg komt een aardendam (+/-3m breed en +/-0,5m hoog) met beplanting (houtkanten) in zuidelijke richting totaan de voorziene wegdrempel in de Sint-Martinusweg. De beplanting loopt idealiter verder tot aan de grens met perceel 75F.

De aardendam langs de Sint-Martinusweg zorgt ervoor dat afstromend water van de akker geleid wordt naar de houthakseldam.

Aansluitend aan deze aardendam en houthakseldam zal er ook een grasbufferstrook aangelegd worden (**+/- 9m breed** inclusief de aarden dam en houthakseldam).

Opmerking (voor 5.1.1/5.1.2):

-Op alle plaatsen zijn akkerpalen wenselijk om de groen- en erosiebufferstructuren niet te beschadigen.

-Deze erosiestroken zullen echter niet voldoende zijn om het probleem van modderoverlast volledig op te lossen, gezien het hier over een groot afstromingsgebied gaat. Modder en water komen van hoger gelegen zones in het landschap en stromen ononderbroken over meerdere percelen naar beneden. Een combinatie met erosie-werende elementen van landbouwers is dus sterk aangewezen (zoals teelttechnische erosiebestrijdende technieken).

-De dimensies van de grasstroken en erosie-elementen zijn richtdimensies gebaseerd op een eerste inschatting van de noden en zullen in een technisch ontwerp verder uitgewerkt worden.

## 5.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 5.2.1 *Knotwilgenrij en houtkanten aanplanten*

De erosie maatregelen uit 5.1.2 worden nog voorzien van houtkanten. Hoewel deze aanplanten op de grasstroken hier voornamelijk een erosiebufferende functie hebben, kunnen ze ook ondersteunend zijn voor het ecologische netwerk (Figuur V-60. Deze houtkanten dienen als geleidingselement voor vleermuizen, waarvoor in de tunnel nestkasten ingericht worden (Zie Subzone 6).



Figuur V-60: Houtkanten als geleidingselement voor vleermuizen.



De nieuwe aan te planten knotwilgen ten zuiden van Kleine Beek op de grasstrook is een voortzetting van de knotwilgen rijen in westelijke subzones (1,3,4) als robuuste groene verbinding en onderdeel van het groene netwerk in het ganse projectgebied.

### 5.2.2 Bescherming solitaire boom

De solitaire es is een echte landmark in een open kouterlandschap (Figuur V-61). Zijn voortbestaan op korte termijn is bedreigd omdat hij zich op een afbrokkelende talud bevindt. Deze talud wordt steeds kleiner door het te dicht ploegen van de akkerbouwer vanuit het aanliggend landgebruik. Ook de bovenkant van deze boom ondervindt last van akkerbouwactiviteiten (zoals ploegen) . Een kleine bufferzone is nodig voor de bescherming van deze solitaire boom.



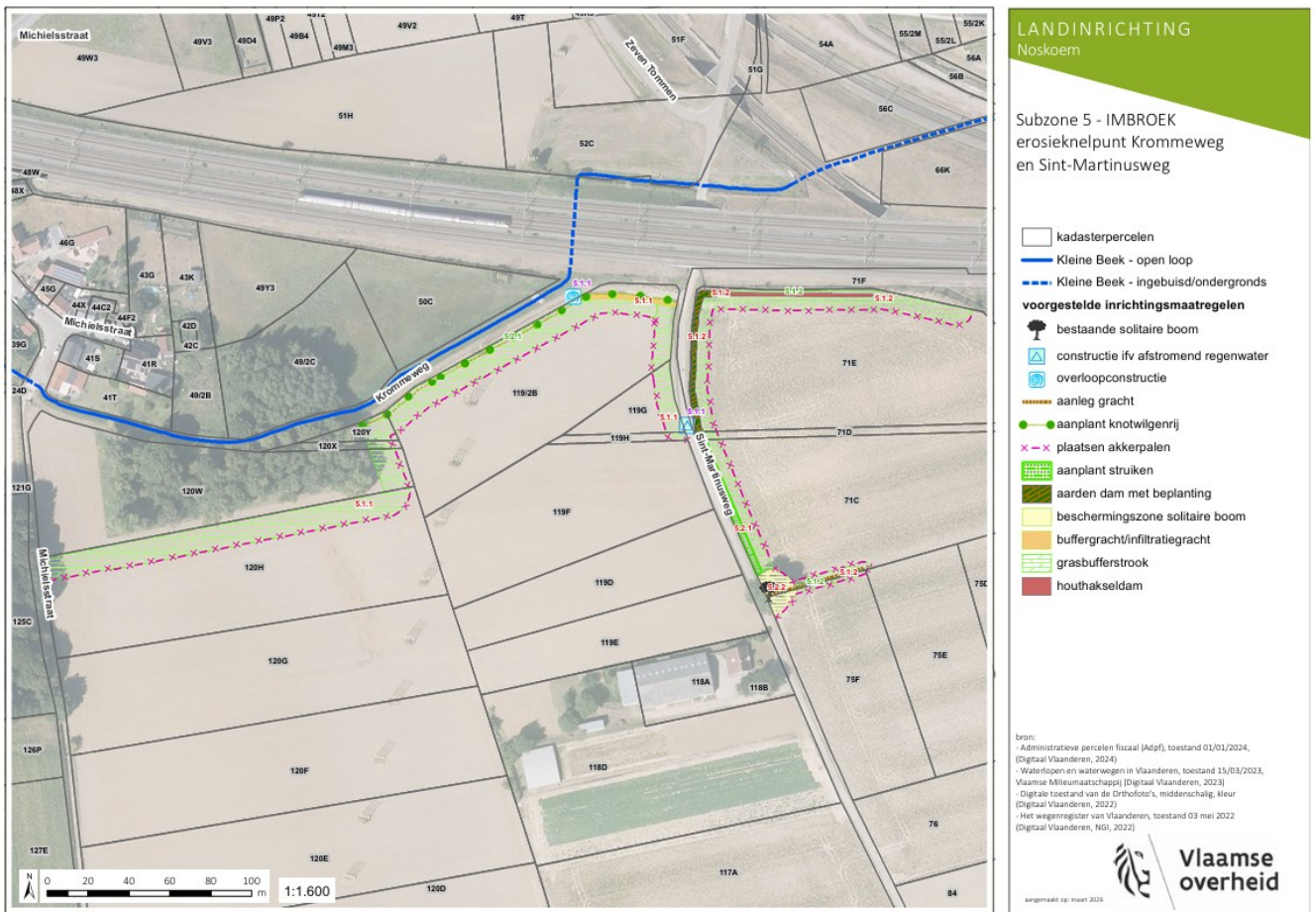
Figuur V-61: Solitaire es, als echte landmark in een open akkerlandschap met weinig natuurlijke begroeiing

## 5.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

Niet van toepassing.



ii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-62: Inrichtingsplan Subzone 5 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR* (BEHEERDER INDIEN ANDERS)  *Eigendom gebaseerd op basis van een Herverkaveling Uit Kracht van Wet FASE2 Bij een Inrichting Uit Kracht van Wet met Erfdienstbaarheid FASE3 blijft de eigendom gelijk aan kolom HUIDIGE EIGENAAR)
5.1.1/5.2.1	23772B0120/00H000 (deel) 23772B0120/00W000 (deel) 23772B0120/00X000 (deel) 23772B0120/00Y000 (deel) 23772B0119/02B000 (deel) 23772B0119/00G000 (deel) 23772B0119/00H000 (deel)	Etat Belge Gemeente Zaventem Vivaqua Etat Belge Brussels Airport Company Etat Belge Vivaqua	Etat Belge Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Etat Belge Brussels Airport Company Etat Belge Gemeente Zaventem  <b>Beheer:</b> <b>Gemeente Zaventem of landbouwer</b>
5.1.2/5.2.1	23772B0071/00D000 (deel) 23772B0071/00E000 (deel) 23772B0071/00F000 (deel) 23772B0071/00C000 (deel) Openbaar domein	Vivaqua Particulier NMBS Particulier	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem NMBS Gemeente Zaventem  <b>Beheerder:</b> <b>Gemeente Zaventem of landbouwer</b>
5.2.2	23772B0071/00C000 (deel) 23772B0075/00F000 (deel)	Particulier Particulier	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem  <b>Beheerder:</b> <b>Gemeente Zaventem</b>



**iii) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
5.1.1/5.1.2	Gemeente Zaventem (inrichting via Erosiebesluit) VLM (grond)
5.2.1/5.2.2/5.2.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
5.1.1/5.1.2	Instrumentenset 9b
5.2.1/5.2.2/5.2.3	(hierin zit het sectoreel instrument "Erosiebesluit" vervat)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



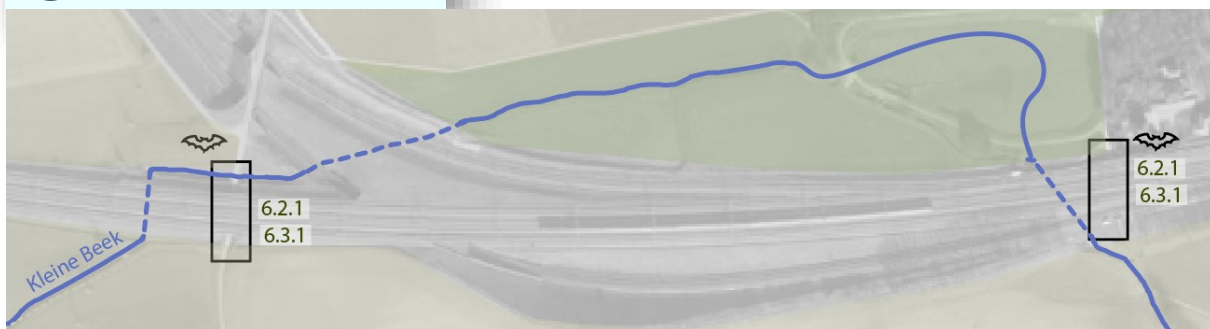
## 6 IMBROEK: TUNNELS INFRABEL\*

**\*OPMERKING** De finale tekst van dit onderdeel wacht nog op een goedkeuring/aanpassingen van Infrabel (1 april 2026). Deze zullen gekend zijn op de Planbegeleidingsgroep van 7 mei.

### A Omgeving Imbroek



### ⑥ tunnels Infrabel



### **i) Waarom?**

Verschillende vleermuizen zijn aanwezig in het projectgebied (Zie I.5.3 Voorkomende interessante (koester)soorten), maar door waarnemingen is het duidelijk dat sommige soorten moeite hebben om de spoorwegstructuur te doorkruisen. Een mogelijke piste om deze barrière te overbruggen is de doorgang via de twee Infrabel tunnels. Deze tunnels kunnen ook fungeren als nestplaats. Vleermuizen hebben lijnvormige elementen nodig om zich te kunnen oriënteren, maar deze zijn niet of zeer beperkt aanwezig rond de spoorweginfrastructuur en de open akkers zonder kleine landschapselementen.

Recreatief gezien vormen de 2 tunnels ook een poort tot het gebied vanuit Omgeving Imbroek (Tunnel 1) en vanuit Nossegem Centrum (Tunnel 2), maar landschappelijk zijn ze weinig aantrekkelijk wegens graffiti en/of modder door erosie van de hogergelegen landbouwpercelen (Subzone 5) (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).



Figuur V-63: Huidige tunnels zijn weinig aantrekkelijk (vaak met modder en graffiti) en vormen de enige doorgang onder de spoorweg dat een landschappelijke en ecologische barrière is



## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### 6.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

### 6.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

#### 6.2.1 *Vleermuisvriendelijke inrichting tunnels*

Een bestaande tunnel zal aangepast worden door het nemen van enkele specifieke maatregelen:

- Het vermijden van lichtverstoring. Er wordt overwogen om te kiezen voor vleermuisvriendelijke verlichting, zoals amberkleurige UV-vrije led-armaturen in combinatie met een sensor, zodat de verlichting enkel geactiveerd wordt bij betreding van de tunnel (één tunnel bevat momenteel geen verlichting, de andere wel).
- Het voorzien van overwinteringsmogelijkheden in de tunnels. Dit is mogelijk door het creëren van holtes in het plafond van de tunnels, door het aanbrengen van dwarsbalken (met platen ertegen) en snelbouwbakstenen (Figuur V-64).



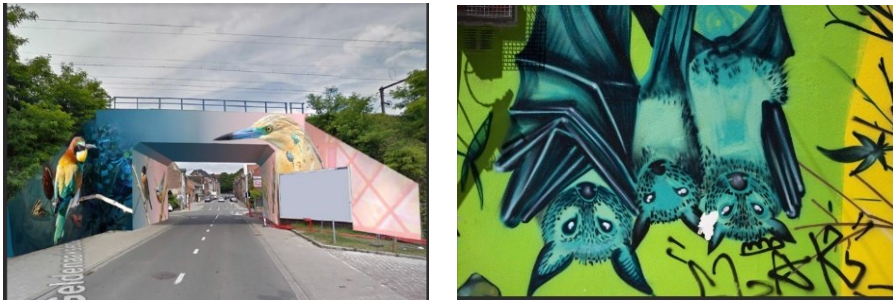
Figuur V-64: Snelbouwstenen en dwarsbalken zorgen voor schuilhokken en holtes waarin vleermuizen kunnen overwinteren.

- Het aanplanten van een groenscherm (heg/haag/struweel) kan in sommige omstandigheden helpen lichtverstrooiing te beperken en als geleidingsmiddel te fungeren. Een belangrijke randvoorwaarde is dat er ook geleidingselementen (lijnvormige groenstructuren) zijn in de richting van deze tunnels (Zie Subzone 5 & 11).

## 6.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 6.3.1 Thematische inkleding van de tunnels

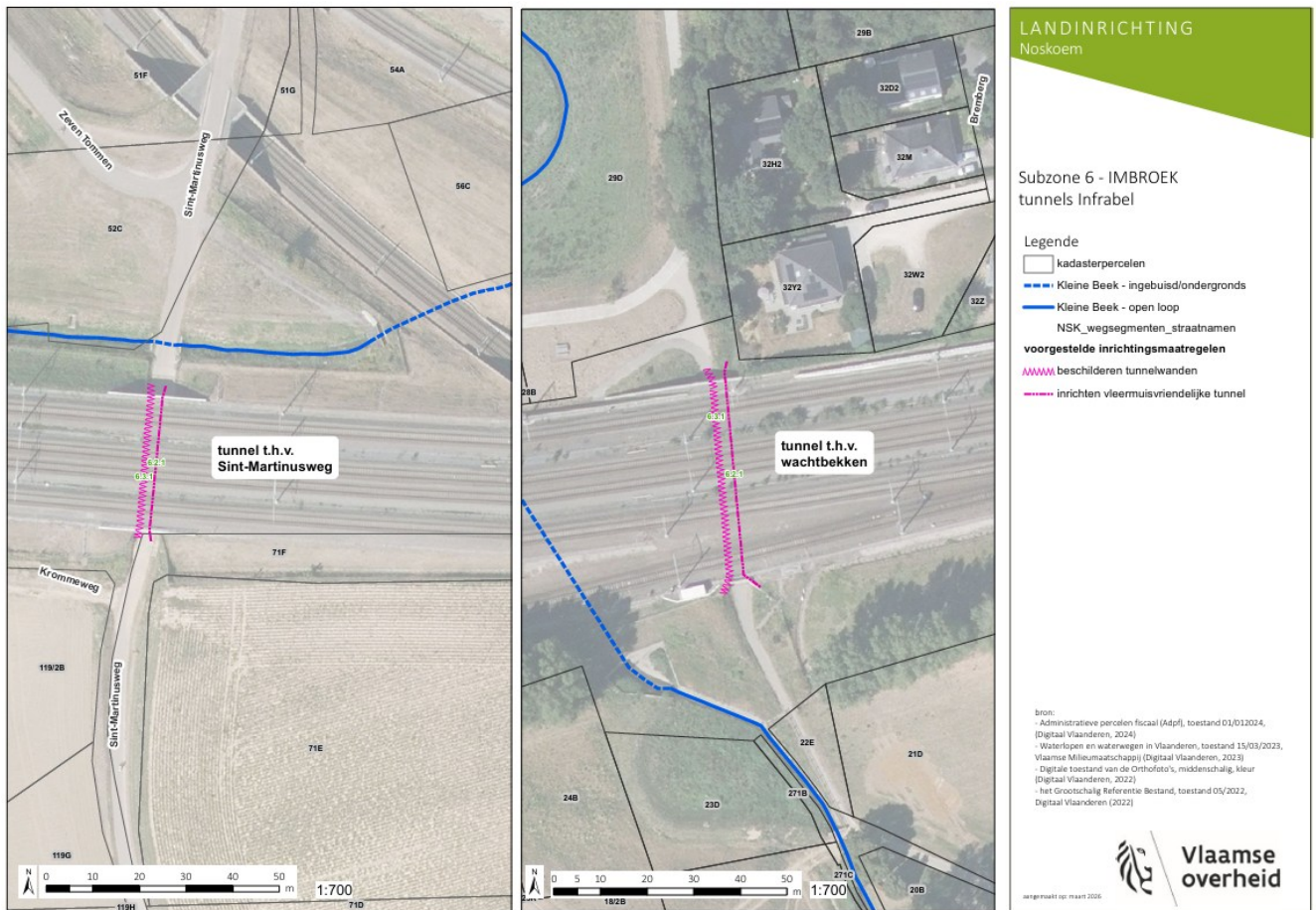
De twee tunnels vormen nu een poort tot de open ruimte ten noorden van de spoorweg. Nadat de modderproblemen opgelost zijn, kunnen deze als een echte poort ingericht worden met een aantrekkelijke graffiti-tekening van een plaatselijk belangrijke diersoort (bv. vleermuis) (Figuur V-65:).



Figuur V-65: Voorbeelden van een mogelijke inkleding van de spoorwegtunnels



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-66: Inrichtingsplan Subzone 6 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
6.2.1 6.3.1	Openbaar domein	INFRABEL	INFRABEL <b>Beheer: Infrabel</b>

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
6.2.1 6.3.1	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
6.2.1/6.3.1	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## 7 IMBROEK: VISMIGRATIEKNELPUNTEN KLEINE BEEK

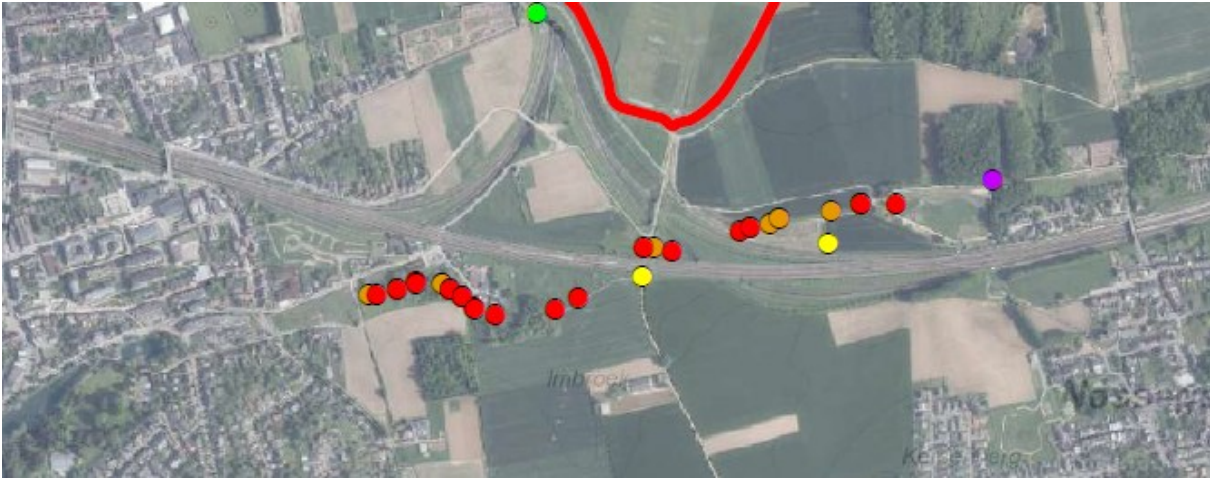
### A Omgeving Imbroek



### ⑦ wegwerken drempels in beek



## i) Waarom?



Figuur V-67: Verschillende drempels (bolletjes) op de Kleine Beek vormen vismigratieknelpunten

Momenteel liggen er een groot aantal (18) drempels in de Kleine Beek die een vismigratieknelpunt vormen (Figuur V-67). Deze drempels zijn oorspronkelijk aangelegd door de waterloopbeheerder met als doel de waterkwaliteit te verbeteren, omdat er rioleringswater op de Kleine Beek geloosd wordt (om dus meer zuurstof in het water te brengen).

Deze drempels creëren een waterval dat een probleem kan vormen voor kleine vissoorten en soorten die op de beekbodem leven. De versterkte stroming is ook geen goede uitgangspunt voor een eventuele sprong. Het feit dat het water ondiep is, zorgt voor een extra obstakel om deze drempels te overbruggen (Figuur V-68).

Nadat de Aquafin persleiding (vanaf 2026) is aangelegd zal de waterkwaliteit van de beek aanzienlijk verbeteren en wordt ze mogelijk een geschikt habitat voor vissen. Opdat deze vissen kunnen migreren worden deze drempels verwijderd of vervangen door drempels die vismigratie toelaten. Eerst moet echter de door regenwater gevoede beek voldoende water bevatten. Dit zal in komende jaren toenemen naarmate er steeds meer afkoppelingsprojecten bij woon- en bedrijvzones voorzien worden.



Figuur V-68: Voorbeeld van een vismigratieknelpunt op de Kleine Beek



ii) **Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)**

**7.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN**

Niet van toepassing.

**7.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN**

*7.2.1 Wegwerken drempels in beek*

Het wegwerken van de vismigratieknelpunten bestaat uit het afbreken van de drempels in de beek en een uitmiddeling van de bedding zelf. Dit is mogelijk omdat de meeste drempels een relatief klein hoogteverschil hebben.

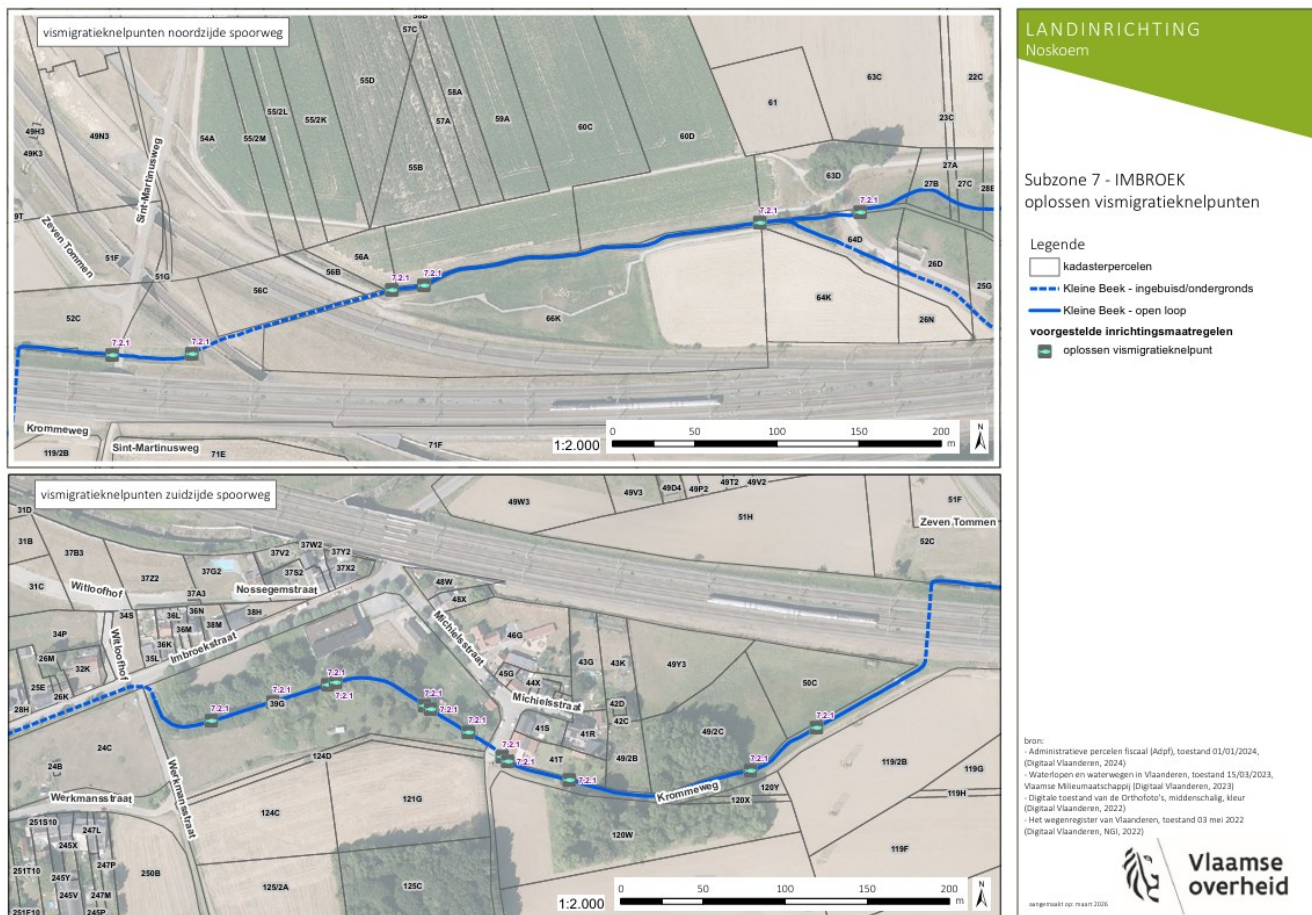
Opmerking: deze maatregel zal volledig uitgevoerd door de Provincie Vlaams-Brabant en is dus complementair aan dit Landinrichtingsplan.

**7.3 RECREATIEVE MAATREGELEN**

Niet van toepassing.



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-69: Inrichtingsplan Subzone 7 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
7.2.1	Openbaar domein (Onbevaarbare waterlopen van categorie 2 = Provincie Vlaams-Brabant)*	Openbaar domein	Openbaar domein  Beheer: Provincie Vlaams-Brabant

\*Wet betreffende de onbevaarbare waterlopen (28/12/1967), art. 16: "De onbevaarbare waterlopen maken deel uit van het openbaar domein van de overheid die de waterloop in kwestie beheert."

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
7.2.1	Provincie Vlaams-Brabant

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
7.2.1	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## B.ZEVENTOMMEN



Figuur V-70: Inrichtingsplan Zeventommen



## UITDAGINGEN VAN HET DEELGEBIED

Zeventommen verwijst naar de straat die in oost-west richting het centrum van Zaventem verbindt met het Noskoemboske. Zeventommen is één van de oudere straten (minstens 18<sup>e</sup> eeuws) van Zaventem en werd doorsneden door de spoorweg in de 20<sup>e</sup> eeuw. Hierdoor ontstaat er een driehoekig restruimte ingesloten door de dieper liggende spoorlijnen. Eveneens is er veel weginfrastructuur, dat voor veel verharde oppervlakte zorgt (Figuur V-71).

Tegelijk vormt deze zone toch een aantrekkingspool voor openlucht recreatie voor wandelaars, joggers, fietsers,... in de nabijheid van centrum Zaventem. Het vormt eveneens een aantrekkingspool voor vliegtuigspotters. Door de verhoging in het landschap is het een mooi uitzichtpunt voor de recreant met verzichten tot aan het Atomium.

Het groen van deze verstedelijkte zone is eerder beperkt. Er zijn mogelijkheden voor meer ecologisch groen, ook interessant voor reeds aanwezige populatie mussen.



Figuur V-71: Zeventommen is een zone dat sterk doorsneden is door spoor- en weginfrastructuur



## 8 ZEVENTOMMEN: LANDSCHAPSACCENT MUSSENHOEKJE

### B Zeventommen



### ⑧ landschapsaccent Mussenhoekje



**i) Waarom?**

**Restruimte**

Bijkomende groenelementen in de omgeving van veel infrastructuur biedt meer kans voor fauna en flora. Infrastructuur (zoals spoorwegen en wegen) zorgen immers voor versnippering van de open ruimtes en vormen een barrière voor de beweging van soorten. Vaak zorgt deze versnippering voor restperceeltjes zonder duidelijke functie. Indien hieraan een recreatief element kan gekoppeld worden, biedt dit ook een rustpunt voor voorbijgangers.

**ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)**

**8.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN**

Niet van toepassing.

**8.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN**

**8.2.1 *Mussenhoekje: ecologisch groen***

Een aantal houtkanten (+/- 3 tot 5 m breed) en struiken op de strook in het openbaar domein tussen de spoorweg en de akkers kunnen bijkomende schuil-, foerageer- en nestplaatsen vormen voor verschillende kleine dieren. Hier is de doelsoort "mussen". De rest van de strook in openbaar domein wordt als ecologisch grasland ingericht. Eventueel kan een bijenpaal toegevoegd worden. Om het ecologisch grasland en de struiken en houtkanten te beschermen worden akkerpalen geplaatst (Figuur V-72).

Randvoorwaarden:

-Ecologische (Aanplantingen) en recreatieve elementen nabij de spoorweg voldoen steeds aan de randvoorwaarden inzake spoorveiligheid van INFRABEL

(Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)





Figuur V-72: Restzone waar mussenhoekje aangelegd zal worden.

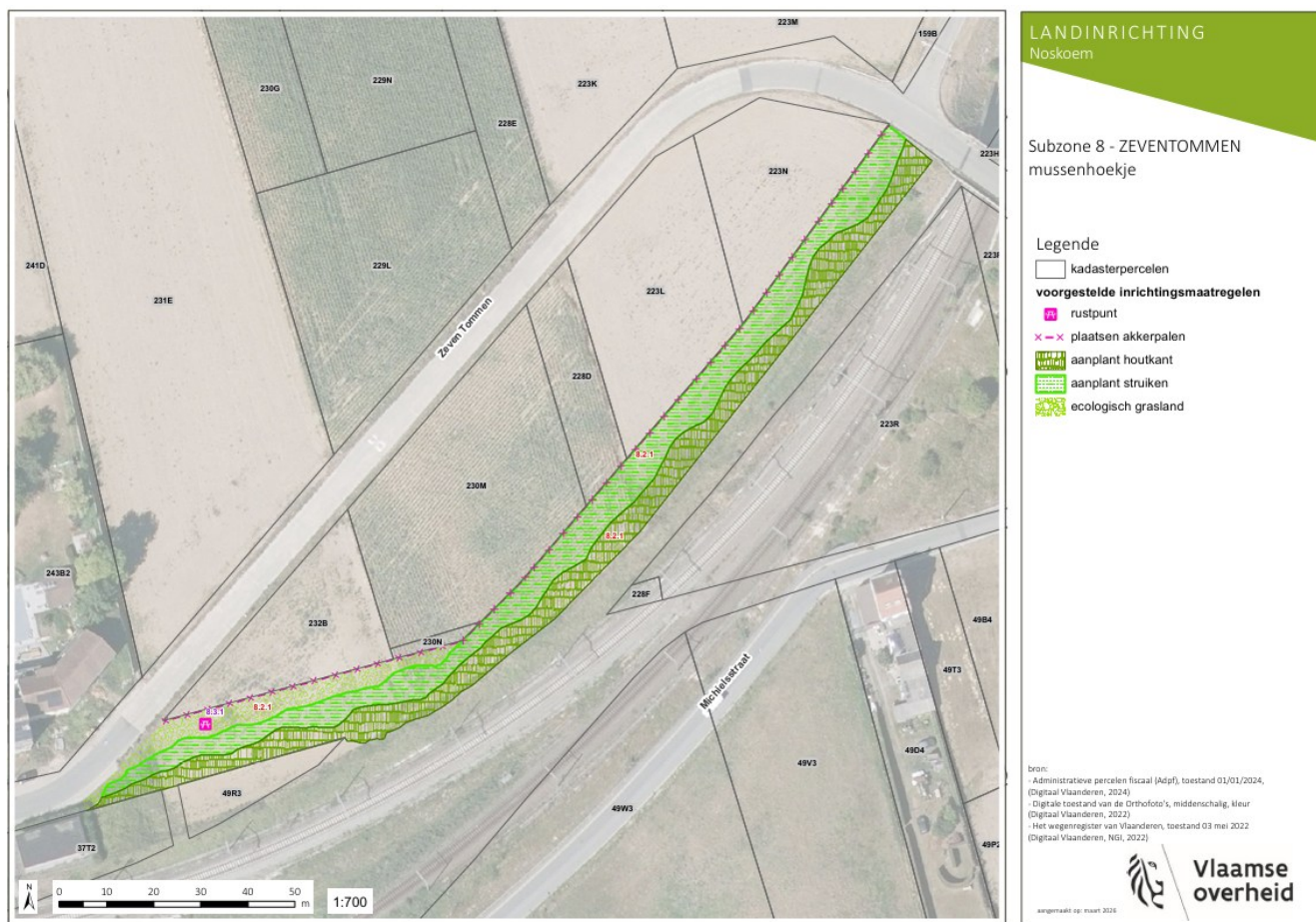
## 8.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 8.3.1 *Mussenhoekje: recreatieve infrastructuur*

Deze restzones kunnen ook rustzones vormen voor de recreant (wandelaar). Dit kan ondersteund worden door kleinschalige infrastructuur (picknickbank, zitbank, enz.).



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-73: Inrichtingsplan Subzone 8 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
8.2.1/8.3.1	Openbaar Domein	Openbaar domein	Openbaar domein <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
8.2.1/8.3.1	VLM

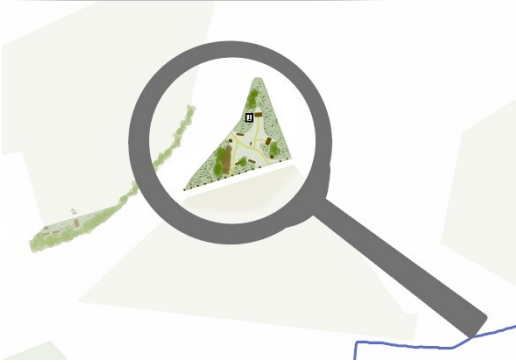
Maatregel	INSTRUMENTSET (NUMMER)*
8.2.1/8.3.1	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)

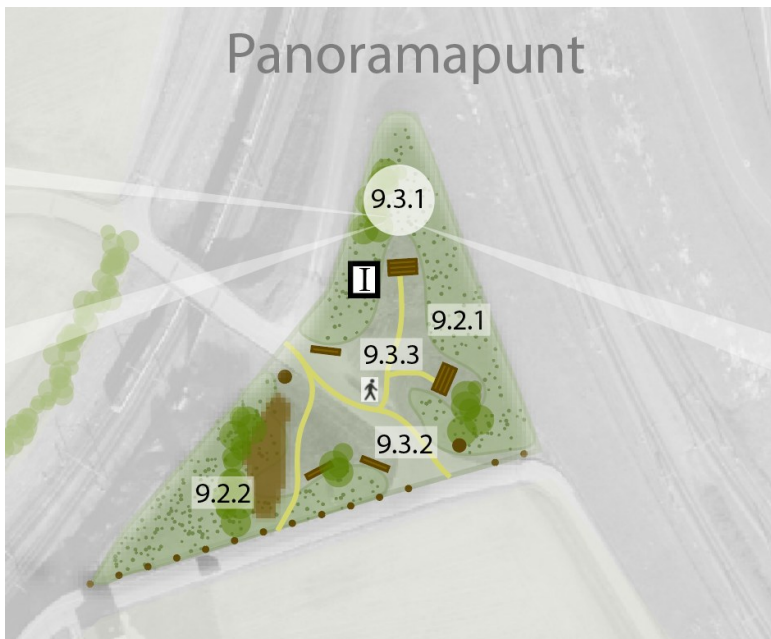


## 9 ZEVENTOMMEN: LANDSCHAPSACCENT PANORAMAPUNT

### B Zeventommen



### ⑨ landschapsaccent Panoramapunt



**i) Waarom?**

Het gaat hier over een braakliggend terrein (eigendom van Brussels Airport Company) dat in de buurt van de fietssnelweg ligt en hiervoor eveneens een rustpunt kan bieden. Ook andere recreanten komen vaak in deze zone.

Zo omvat dit gebiedje een voormalige spotterszone voor vliegtuigen, een zone waar veel hobbyisten met de auto naartoe reden en de wagen ter plekke parkeerden. Bijkomend sluipverkeer aantrekken is niet gewenst voor deze zone. Het perceel wordt daarnaast ook regelmatig gebruikt als stockeerzone van restmateriaal voor de spoorwegen.

Het is een typisch voorbeeld van ruimtelijke verrommeling, maar het perceel biedt ook kansen. Door een hoger reliëf biedt deze plaats een uniek uitzicht op de kerk van zowel Zaventem als Nossegem (een 2-kerkenpunt), de luchthavenactiviteiten en bij goed weer zelfs het Atomium.



Figuur V-74: Braakliggend terrein zonder functie, maar wel met unieke uitzichtspunten



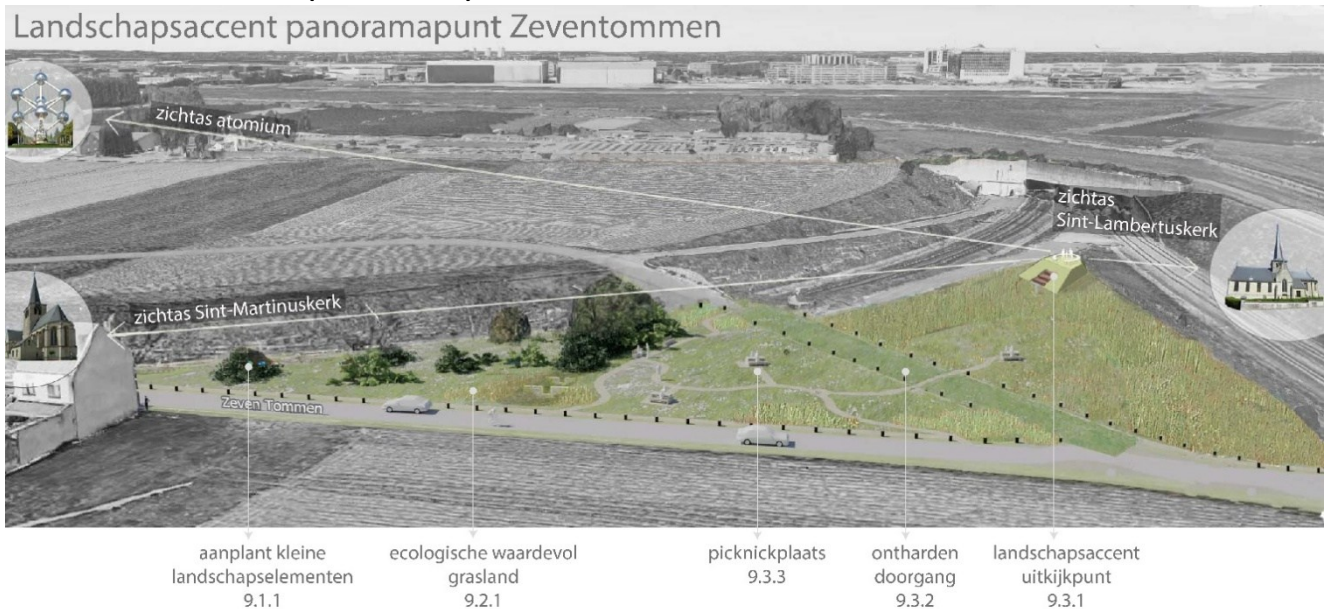
## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### HUDIDIGE SITUATIE



Figuur V-75: Visualisatie huidige inrichting van het gebied Zeven Tommen – Landschapsaccent panoramapunt

### TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur V-76: Visualisatie toekomstige inrichting van het gebied Zeven Tommen – Landschapsaccent panoramapunt





Figuur V-77: Visualisatie landmark (zoom)

## 9.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

Opmerking: parallel met dit project loopt er een traject via het Regionaal landschap Brabantse Kouters om een aantal grachten te ontharden in deze sterk verharde zone om meer waterinfiltratie toe te laten (Figuur V-78).



Figuur V-78: Grachten die uit beton bestaan, die eventueel onthard kunnen worden.



## 9.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 9.2.1 *Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland*

Door de omgeving rond de landmark en de voormalige spottersplaats in te richten/om te vormen naar een ecologisch grasland ontstaat een natuurlijk parkje. Aangevuld met de aanplant van inheemse lage houtige beplanting (9.2.2) en de aanleg van enkele wandelpaadjes en rustpunten (9.3.3) wordt van het geheel een **aantrekkelijke plaats** gemaakt. Om het parkje op waardevolle vegetaties te beschermen tegen (wild)parkeren worden akkerpalen geplaatst (Figuur V-76).

### 9.2.2 *Aanplantingen KLE's/struwelen*

Een aantal lage aanplanten (kleine landschapselementen of KLE) kleden de niet-recreatieve zones in. Het gaat hier om houtkanten, struiken of struweelsoorten. Er worden geen hoge bomen gepland (Figuur V-76).

## 9.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 9.3.1 *Landschapsaccent*

De ambitie voor deze zone is de aanleg van een **landmark** en rustpunt met zicht op de kerk van Zaventem en de kerk van Nossegem. Eventueel kan dit een kunstwerk of een panoramaschijf zijn. Het maximale hoogteverschil is 5 m van het **verhoogd uitzichtspuntje**. De doelgroepen zijn hierbij vooral wandelaars, maar ook fietsers, aangezien de nieuwe fietsostrade langs dit punt zal lopen (Figuur V-76, Figuur V-77).

### 9.3.2 *Ontharden doorgang*

Een knip (en ontharding of downscaling) van deze sluipteg voor gewoon verkeer kan een echt "parkgevoel" creëren (Figuur V-76).

Randvoorwaarde:

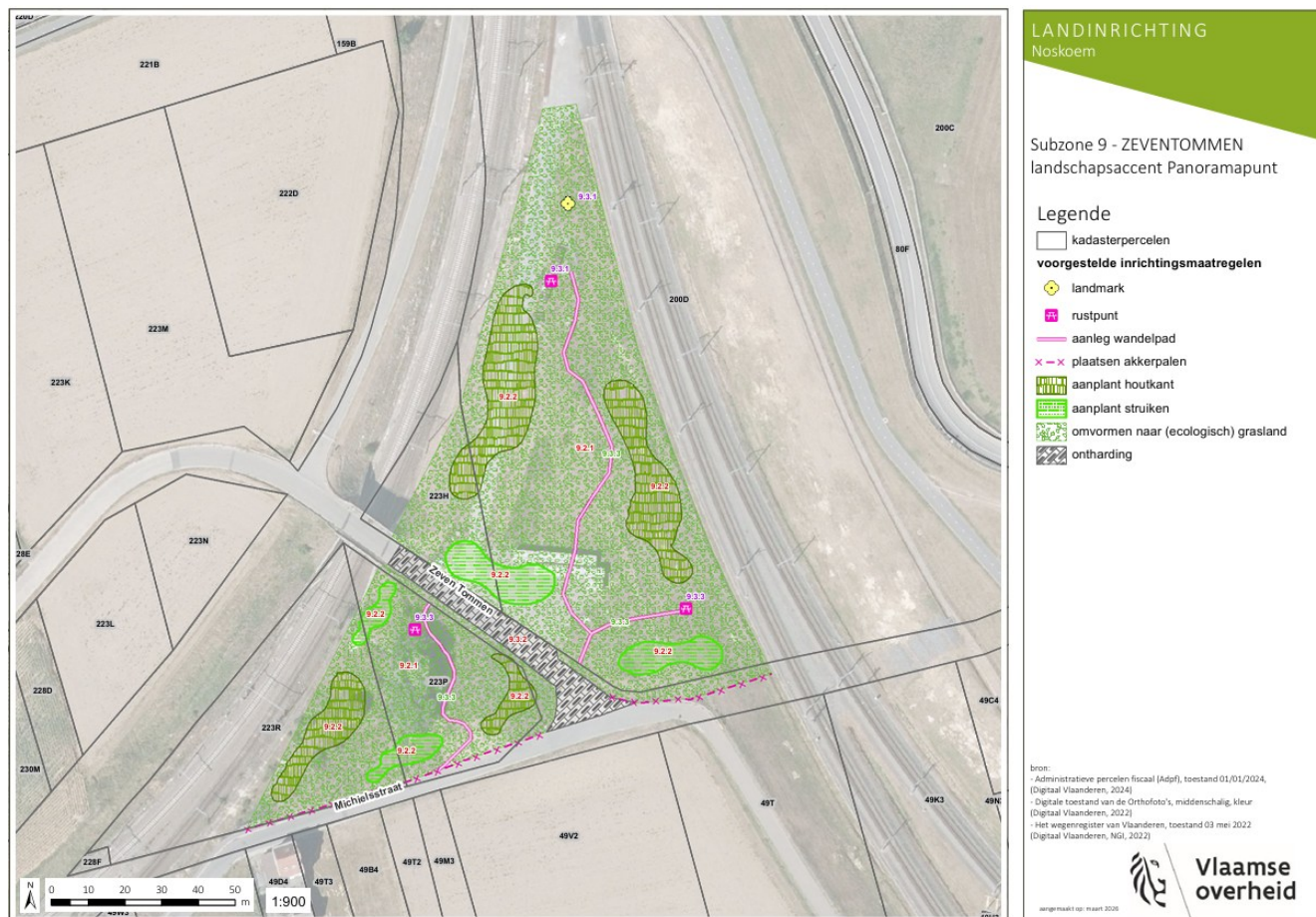
-De weg zal steeds openblijven voor beheerwerken van INFRABEL aan de spoorinfrastructuur en voor de hulpdiensten van de luchthaven.

### 9.3.3 *Recreatieve infrastructuur*

In het parkje worden naast een aantal wandelpaadjes ook enkele rustzones met bijvoorbeeld een zit- of picknickbank, een infobord en/of bijenhotel geplaatst (Figuur V-76).



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-79: Inrichtingsplan Subzone 9 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
9.2.1/9.2.2	23094A0200/00D000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
9.3.1/9.3.2/9.3.3	23094A0223/00H000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	23094A0223/00P000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	23094A0223/00R000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	Openbaar domein		<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

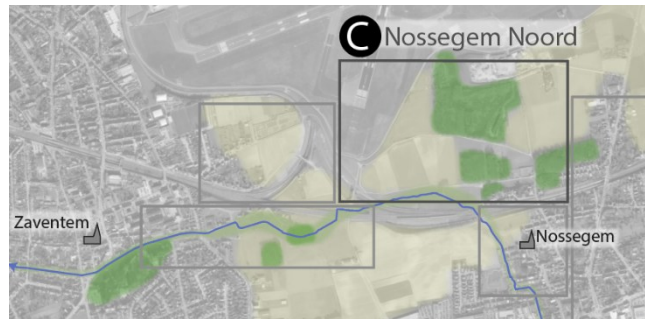
MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
9.3.1/9.3.2/9.3.3	VLM
9.2.1/9.2.2	Gemeente Zaventem

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
9.2.1/9.2.2 9.3.1/9.3.2/9.3.3	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## C. NOSSEGEM NOORD



Figuur V-80: Inrichtingsplan Nossegem Noord



## UITDAGINGEN VAN HET DEELGEBIED

### Ruimte voor Water

De kleine Beek loopt dwars door dit gebied. In het verleden is deze zone gevoelig gebleken voor wateroverlast en erosie. Het is ook de enigste zone met een aanzienlijke resterende ruimte voor waterbuffering voordat de kleine Beek stroom naar het centrum van Zaventem. Op dit moment zijn er al 2 bufferbekkens, maar bij toekomstige zware neerslag, is bijkomende buffercapaciteit wenselijk. Tegelijk is er een opportuniteit om een bredere natuurlijke vallei te maken met waterinfiltratie en een robuuste sponslandschap (Figuur V-82).

### Geïsoleerde natuur/boszones

De natuurlijke zones (natuur en bos) zijn ook hier geïsoleerde kernen zonder verbindingen. Ze wordt vaak minder of niet ecologisch beheerd of gebruikt als stortplaats. De afwisselende eigendomstructuur (verschillende publieke en private eigenaars) maakt het moeilijk om het beheer op elkaar af te stemmen en te komen tot een grotere boskernen in een gemeente met een lage bosindex.

Tegelijk bestaat het gebied uit een open akkerlandschap en veel infrastructuur (spoor, weg,...), wat het niet makkelijk maakt voor de migratie van soorten. Lijnvormige elementen kunnen hier een oplossing bieden.

### Hoge recreatiedruk

Deze zone wordt gebruikt door heel wat recreanten (wandelaars, joggers, recreatieve fietsers, woon-werk fietsers). De doelgroep zijn zowel bewoners, passanten als werknemers van de nabije bedrijvenzone. Deze open ruimte is relatief klein voor een dergelijke grote recreatiedruk, maar tegelijk is ze zeer belangrijk voor de recreant die in verstedelijkte omgeving leeft (kleine of geen tuinen met weinig groen) (Figuur V-81).

Het ontkoppelen van de snelle fietsers enerzijds en de recreatieve fietsers en wandelaars anderzijds, zal er komen door de realisatie van de nieuwe fietssnelweg. Het aanbieden van alternatieve trajecten is ook gunstig voor de recreatiedruk (bv. doorsteken via een bos).

Nieuwe attractieve recreatieve elementen zijn absoluut een meerwaarde.

### Kerkhof

Het huidige kerkhof van Nossegem is visueel weinig aantrekkelijk. Tegelijk is er nood aan uitbreiding. Het is wenselijk om dit kerkhof op een meer natuurlijke manier te integreren in het landschap.





Figuur V-82: Nossegem Noord- Natte zones dichtbij de Kleine Beek met weinig groene verbindingen



Figuur V-81: Nossegem Noord- Zone met hoge recreatieve druk/waarde





## i) Waarom?

### **Uitgekleed landschap**

Het landschap heeft een open karakter, bestaat grotendeels uit akkers en wordt doorkruist door veel infrastructuur (spoor, weg,..), wat het niet makkelijk maakt voor de migratie van soorten. Lijnvormige groen elementen kunnen hier een oplossing bieden en tegelijk voor plantensoorten een bijkomend habitat bieden (Figuur V-84, Figuur V-83).

Vleermuizen bevinden zich vooral ten noorden van de spoorweg en rond de bossen in de omgeving van het Vliegbos. In Deelzone A (Omgeving Imbroek) zijn het aantal waarnemingen van verschillende soorten vleermuizen veel lager. Er dienen dus verbindingen gemaakt te worden zodat deze vleermuizen vrij kunnen migreren. In de tunnel van Infrabel zullen een aantal vleermuiskasten aangelegd worden om deze verbinding te faciliteren (Subzone 6). Maar om de vleermuizen te geleiden naar deze zone en om zich te oriënteren, moeten er lijnvormige groenelementen (zoals houtkanten, rijen van bomen en struiken, enz.) aangelegd worden.

Tevens zijn groene verbindingen zeer belangrijk voor andere faunasoorten die in de versnipperde groene eilandjes in de omgeving van Imbroek leven.



Figuur V-84: Een akkerlandschap zonder aankleding (afwezigheid van KLE's)



Figuur V-83: Soorten als Bonte Wikke komen slechts beperkt voor in het gebied, maar hebben voordelen aan ecologische verbindingen.

### **Erosiebuffer**

Op het fiets- en wandelpad "Noskoempad" zijn er regelmatig problemen door water- en modderoverlast, afkomstig van de noordelijk gelegen percelen. Vervolgens komen deze stromen in de beek terecht en zorgen daar voor vervuiling. Naast de ecologische meerwaarde (als verbinding) zorgen de houtkanten ervoor dat modder en water van de akkers niet op het fiets- en wandelpad (Noskoempad) terechtkomen. Dit is een probleem dat regelmatig door gebruikers gemeld wordt en tot gevaarlijk situaties kan leiden (Figuur V-85).





Figuur V-85: Probleem van modder- en wateroverlast op fietspad Noskoempad



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

## 10.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing

## 10.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### Ecologische nut van houtkanten

*Wat?*

*Het aanplanten van een houtkant van inheemse struiken ten behoeve van de landschappelijke verbinding van de huidige groenelementen en habitatuutbreiding voor een aantal koestersoorten*

*Waarom?*

*Houtkanten bieden voedsel, nestgelegenheid en schuilplaats voor vogels, insecten en kleine zoogdieren. Het is tevens een robuust verbindingselement van versnipperde groene eilandjes. KLE's, zoals houtkanten, fungeren bijvoorbeeld als **verblijfplaats** (soorten verblijven min of meer permanent of tijdelijk in de KLE), als **corridor** (soorten verplaatsen zich langs de KLE of er doorheen), als **refugium** (als surrogaathabitat bij ongunstige omstandigheden in het oorspronkelijke habitat), als **stepping stone** (soorten overbruggen stapsgewijs een ongeschikt leefgebied) of als **verbreidingskern** (soorten vinden er een gunstig leefgebied, waar de populatie kan uitbreiden en zich over de omgeving kan verspreiden).*

*Hoe?*

*Het aanplanten van een brede, gemengde struikenrand die idealiter een gefaseerd hakhoutbeheer krijgt (wenselijke soorten: éénstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), rode kornoelje (*Cornus sanguinea*), gele kornoelje (*Cornus mas*), hondsroos (*Rosa canina*), heggenroos (*Rosa corymbifera*), gewone vlier (*Sambucus nigra*), kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) en gladde iep (*Ulmus minor*)). Meestal wordt er bij een houtkant gewerkt met minstens twee rijen. De afstand tussen twee rijen bedraagt ongeveer 1 meter. Ook de afstand tussen twee planten in de rij bedraagt 1 meter. Na verloop van tijd zal dit een dichte houtkant worden, een dunning is wel noodzakelijk na een paar jaar.*

### 10.2.1 *Houtkanten - verbinding Vliegboos*

Deze maatregel omvat het herstel van de houtkanten, conform de hierboven vermelde principes. Deze is immers op verschillende plaatsen in deze zone beschadigd door het te kort snoeien of het dumpen van bouwafval (Figuur V-86).





Figuur V-86: Herstel houtkant (die beschadigd is met bouwmaterialen) tot robuustere verbinding Vliegboos

### 10.2.2 Houtkanten/infiltratiegracht - verbinding Bossen Erpsestraat

Het doel hier is tweezijdig: het fietspad berijdbaar houden in alle weersomstandigheden en het creëren van een geleidingsstructuur voor vleermuizen. Daarom wordt er hier een strook aangelegd van 3m breed en van +/- 500m lang, die bestaat uit de de aanleg van houtkanten (+/-2m hoog) met daarnaast een kleine infiltratiegracht.

Samen zorgen deze voor een afremmend effect bij stevige regenbuien waardoor de modder op het veld blijft liggen. De aanleg van deze infiltratiegracht die parallel loopt met de bestaande weg, zorgt voor opvang van afstromend regenwater en beschermt het pad tegen overstromingen (Figuur V-85, Figuur V-87). Deze maatregel wordt verder doorgetrokken onder het fietspad (Zie 11.1.1 Kleine Beek Bufferzone Noord)



Figuur V-87: Hellende akkers die direct overgaan op het (fiets)pad, bij intense buien zorgt dit voor modderoverlast



### 10.2.3 Houtkanten - verbinding Holleweg Namenstraat

Deze houtkanten versterken de aanwezige holle weg, die recreatief onder druk stond, voornamelijk door de jaarlijkse cross (Figuur V-89). Ondertussen werd een alternatief parcours voorgesteld. De houtkanten maken ook de ecologische verbinding met de natuurbegraafplaats, maar zorgen ook voor het afremmen van de erosie uit de nabije percelen (Zie Subzone 13).

Het eerste deel van de holle weg (+/-190m) moet geherwaardeerd worden, het tweede deel van de holle weg moet verder aangeplant worden met houtkanten (+/-160m) om tot een ecologische kwaliteitsvolle verbinding te komen van +/-350 m (Figuur V-88).

Opmerking: Voor het tweede deel van de holle weg is de bedoeling om enkel op het openbaar domein te planten langs beide zijden van de weg. Indien er onvoldoende ruimte is voor de 2 parallele houtkanten op het openbaar domein, zal er minimaal aangeplant worden en de 2<sup>e</sup> aanplant gebeuren op de percelen via een vrijwillig overeenkomst met de landbouwer.



Figuur V-88: Inrichting houtkant op ontbrekende stukken van de Namenstraat (ten Zuiden van de holle weg)



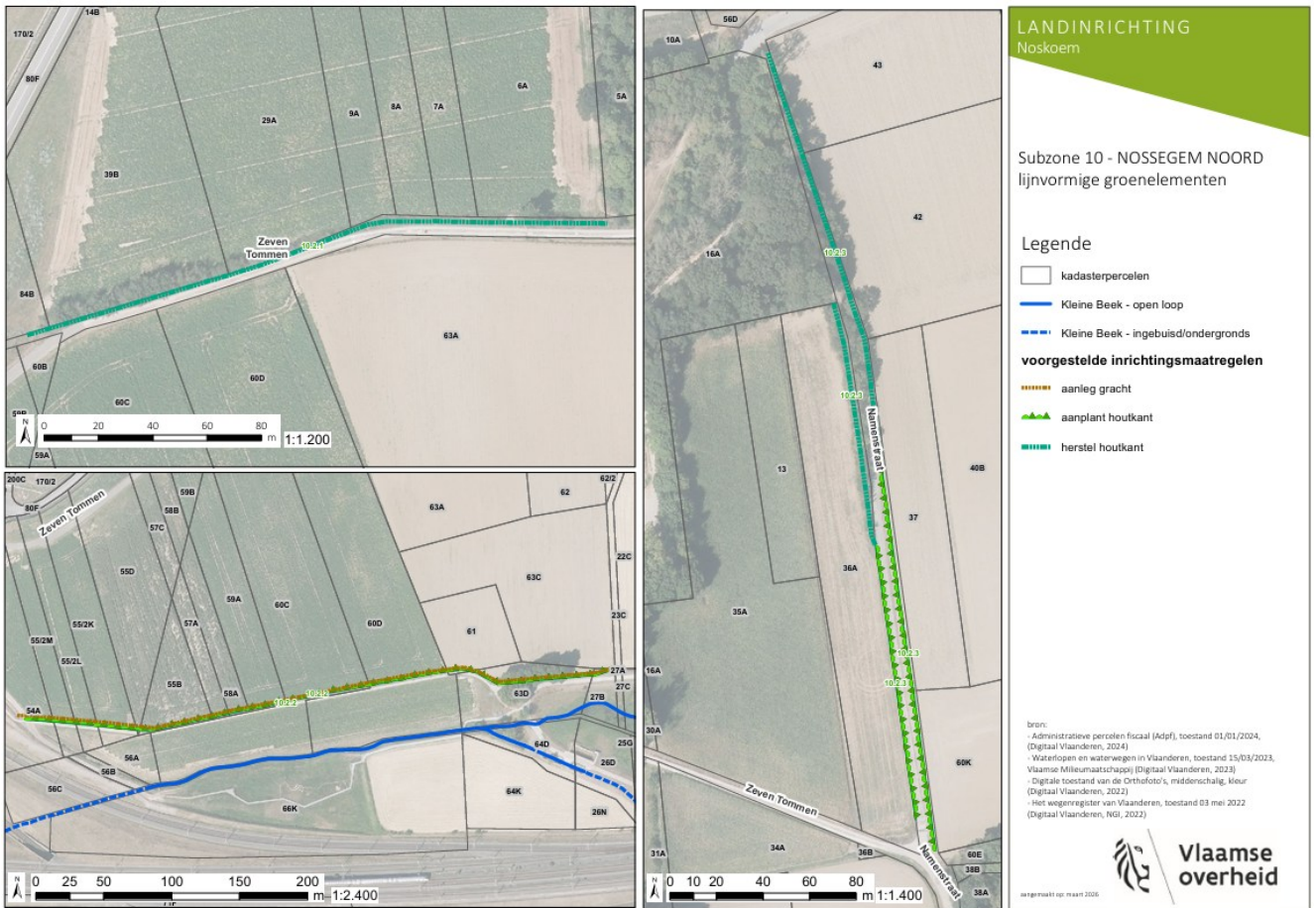
Figuur V-89: Beschadiging aan de houtkant/holle weg door recreatiedruk

## 10.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

Niet van toepassing.



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-90: Inrichtingsplan Subzone 10 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
10.2.1	Openbaar domein		<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
10.2.2	23772B0054/00A000 (deel) 23772B0055/02M000 (deel) 23772B0055/02L000 (deel) 23772B0055/02K000 (deel) 23772B0055/00D000 (deel) 23772B0055/00B000 (deel) 23772B0057/00A000 (deel) 23772B0058/00A000 (deel) 23772B0059/00A000 (deel) 23772B0060/00C000 (deel) 23772B0060/00D000 (deel) 23772B0061/00_000 (deel) 23772B0063/00D000 (deel) 23057B0027/00B000 (deel)  (deel) = +/- 3m strook	Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Particulier Particulier Particulier OCMW Brussel Particulier Particulier VLM Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem	Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Brussels Airport Company Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem* Gemeente Zaventem*  <b>*Eigendom gebaseerd op basis van een Hervorkaveling Uit Kracht van Wet FASE2 Bij een Inrichting Uit Kracht van Wet met Erfdienstbaarheid FASE3 blijft de eigendom gelijk aan kolom HUIDIGE EIGENAAR)</b>  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
10.2.3	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem



**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

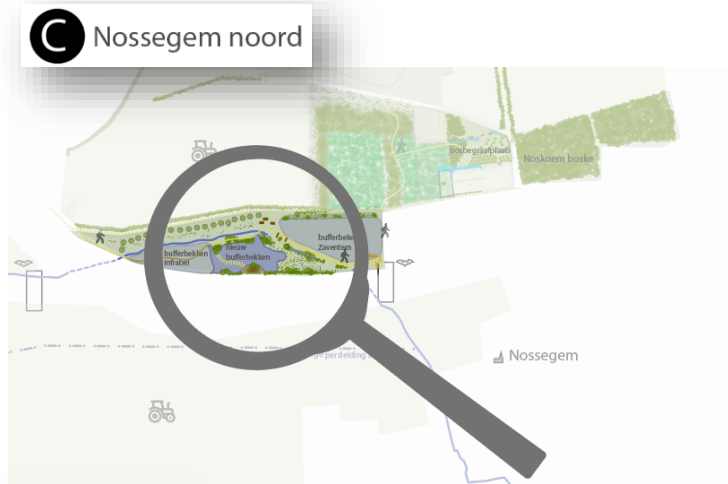
MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
10.2.1/10.2.2/10.2.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
10.2.2	Instrumentenset 9a
10.2.1/10.2.3	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



# 11 NOSSEGEM NOORD: BUFFERZONE KLEINE BEEK



## 11 Kleine beek, bufferzone Noord



- nieuwe knotwilg
- houtkant-heg
- wandelpad nieuw
- ontharden
- speelheuvel
- grasland en struweel
- extensief graslandbeheer
- natuurlijk bufferbekken



## i) Waarom?

### **Bufferzone**

Zonder bufferzone stroomt het water en modder met bijhorende nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen van de noordelijk gelegen akkers rechtstreeks in de beek. Om op termijn een propere waterloop te bekomen, moeten deze elementen zoveel mogelijk gebufferd worden.



Figuur V-91: Huidige situatie Bufferzone Kleine Beek met reeds ingericht bufferbekken van Infrabel met vlonderpad, maar met een reële nood tot meer buffervolume en een sponslandschap voor stroomafwaartse bescherming tegen wateroverlast.

### **Meer bufferruimte in een veranderend klimaat**

Het huidige bufferbekken van Infrabel is 8000 m<sup>3</sup> groot en werd heraangelegd in 2022 na overstroming van de spoorweginfrastructuur na hevige neerslag in het voorjaar van 2018, waarbij het spoorwegverkeer Brussel-Leuven een week lang verstoord was. Een bufferbekken van 16.000m<sup>3</sup> van de gemeente Zaventem is ook recent heraangelegd, waarbij er een ontharding is gebeurd van de bodem van bekken (het volume werd niet gewijzigd).

Toch is er nood aan meer bufferruimte, zeker in kader van de huidige klimaatverandering die meer neerslag op korte periodes voorspellen. Een bredere vallei met meer mogelijkheden tot infiltratie van water (sponsfunctie), zorgt voor minder afvoer van water en minder overstromingen stroomafwaarts, maar ze is ook belangrijk om drogere periodes te overbruggen (Figuur V-91).

### **Geen groene verbindingen**

Door de o.a. vernatuurlijking van het oude bufferbekken van Zaventem heeft deze zone een transformatie ondergaan van een betonnen kuip naar een meer natuurlijk overstromingsbekken. Toch blijven er nog veel artificiële relictten over en zijn er nog kansen voor bijkomende vergroening door missing links.



Doordat er ook hier veel geïsoleerde “groene eilandjes” zijn, ontbreken er meerdere groen verbindingen die bijdragen tot een robuuste groen-blauwe beekvallei. De waterkwaliteit zal pas na de aanleg van de persleiding Aquafin in 2026 aanzienlijke verbeteren en geen open riool meer vormen. Op dit moment is de ecologische meerwaarde van deze zone daardoor nog beperkt.

Kleine landschapselementen zoals houtkanten, knotwilgenrijen, struwelen kunnen een gevarieerde leefomgeving bieden kansen voor dieren en planten. Ze dienen immers als schuilplaats, nestplaats en foerageergebied voor vogels, insecten en kleine zoogdieren

### **Bufferbekkens Zaventem als recreatieve pool**

In deze zone zijn er veel recreanten en recreatievormen (fietsen woon-werk, fietsen recreatief, joggen, wandelen,...). Om gebruikconflicten te vermijden (zoals tussen fietsers en wandelaars), is een duidelijke scheiding wenselijk en een optimalisatie van de bestaande structuren (Figuur V-92).



Figuur V-92: Zone met hoge recreatiedruk met veel wandelaars, joggers en fietsers en met weinig groen elementen.

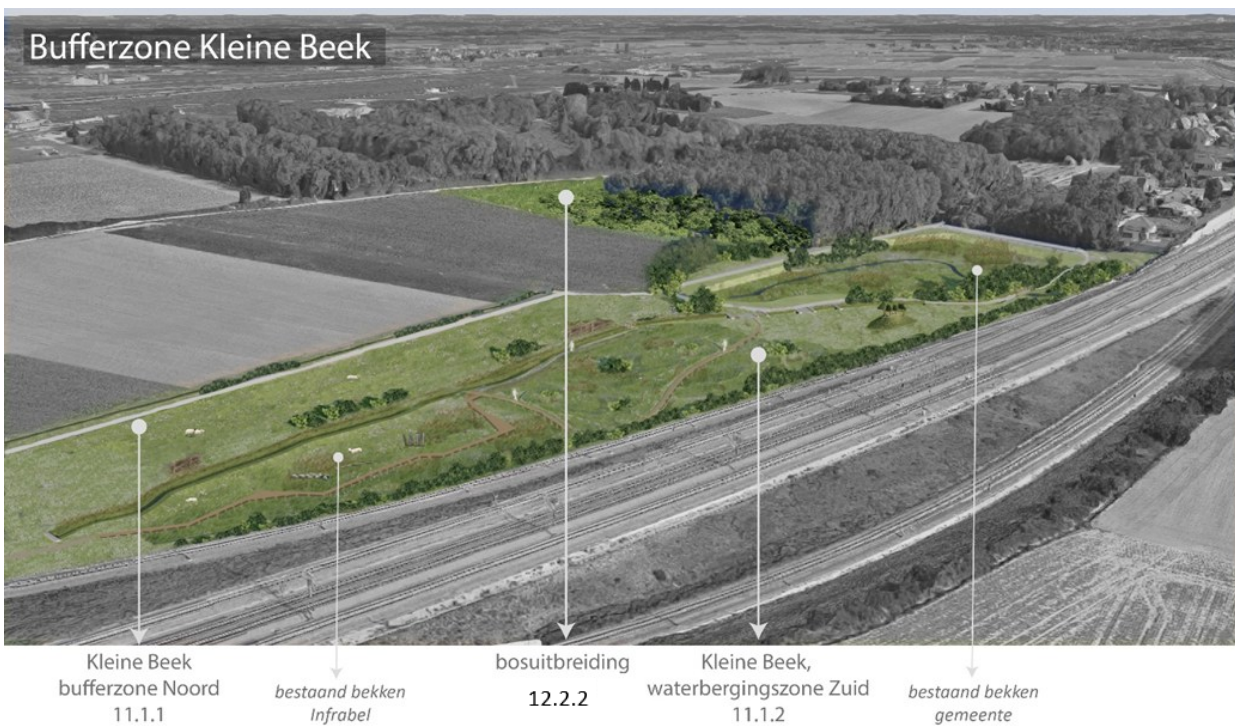


## HUIDIGE SITUATIE



Figuur V-93: Visualisatie huidige inrichting– Bufferzone Kleine Beek

## TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)



Figuur V-94: Visualisatie toekomstige inrichting– Bufferzone Kleine Beek

ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

## 11.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

### 11.1.1 *Kleine Beek Bufferzone Noord*

Het nat perceel ten noorden van de beek kan als natuurlijke spons (ecologisch grasland) dienen voor wateropslag. Het vormt tevens een afremming van water vanuit de hellende akkerpercelen.

De huidige akker heeft immers in braakperiodes of bij aanplanten van lijnvormige gewassen zoals aardappelen en maïs weinig bufferwerking. De sproeistoffen en meststoffen die de modder en wateroverlast met zich meebrengen zijn nefast voor een gezond en proper beekecosysteem met hoofdzakelijk regenwater (einddoel in deze zone) (Figuur V-95).

Naast de spons- en bufferfunctie, zorgt het perceel ook voor een bredere groen-blauwe vallei met ruimte voor natte natuur. Deze natte natuur bestaat uit ecologische grasland en KLE's (knotwilgenrij, struwelen,...) die zorgen voor meer variatie en nog bijkomende opvang t.o.v. het huidig landgebruik.



Figuur V-95: Huidig landgebruik van Bufferzone Noord, erosie vanuit de hoger gelegen akkers is een frequent probleem en zorgt voor afspoeling grond naar de Kleine Beek (en het fietspad)

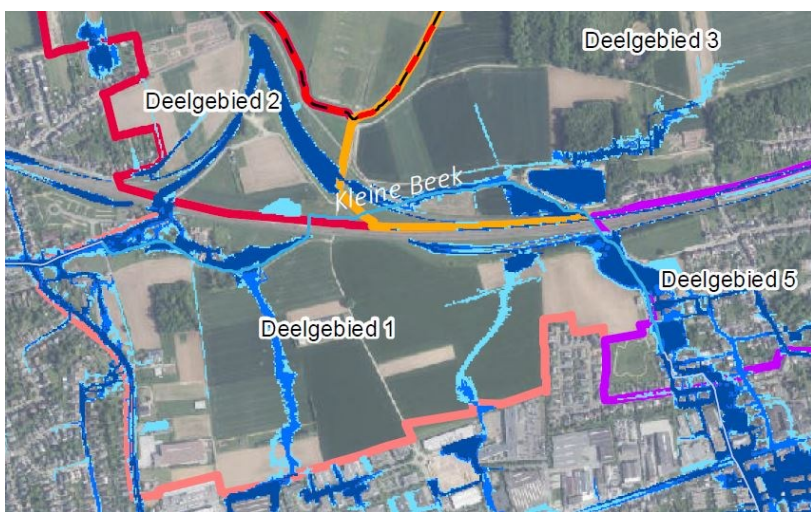
### 11.1.2 *Kleine Beek Waterbergingszone Zuid*

Deze zone heeft gelijkaardige groen-blauwe sponsfunctie als 11.1.1, maar hier zal er ook actief bijkomend buffervolume gecreëerd worden door afgravingen ten zuiden van de beek. De hoofdfunctie van deze percelen is een uitbreiding van het recent aangelegde bufferbekken van Infrabel voor waterberging.



Dit is nodig omdat, in een context van klimaatverandering, hevige neerslagbuien in de toekomst frequenter gaan voorkomen. Op de kaart met de pluviaal overstromingsgevoelige gebieden van 2023 staat een deel van dit perceel als overstromingsgevoelig aangeduid (middelgrote kans) (Figuur V-96). Een eenvoudige uitbreiding van het Infrabel bufferbekken zorgt dat het gebied nog meer klimaatbestendig wordt in de toekomst.

Hierdoor is de belangrijke spoorwegas richting Brussel en Zaventem luchthaven beter beschermd tegen wateroverlast. In het verleden is deze spoorweg al meermaals door wateroverlast getroffen. Ook voor stroomafwaartse overstromingsgevoelige zones in de bebouwde zone van Zaventem vormt dit een bijkomende buffer.



Figuur V-96: Kaart met de pluviaal overstromingsgevoelige gebieden (2023)

Dit nieuwe bekken wordt geschat op +/- 100 m (L) x 50 m (B) x 1 m (D). Dit zorgt voor een bijkomende buffer van +/- 5000 m<sup>3</sup>. Deze uitbreiding zal plaatsvinden in oostelijke richting ten opzichte van het Infrabel bufferbekken (dat reeds op gronden ligt van Brussels Airport Company), rekening houdend met het natuurlijk reliëf. Een bijkomende knijpconstructie zal de instroom naar deze buffer regelen. Deze bufferzones bevatten geen permanent water, er is enkel instroom vanuit de Kleine Beek in deze buffers bij zeer hevige en intense neerslag. De technische verfijning zal gebeuren in een latere fase bij de uitvoering van het project (Figuur V-98, Figuur V-97).





Figuur V-98: Bestaande knijp aan het bufferbekken van Infrabel



Figuur V-97: Zicht op de bijkomende bufferruimte aansluitend op het bufferbekken van Infrabel

Randvoorwaarde:

-het technisch ontwerp inzake waterbuffering zal voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING\_WATERTOETS\_RDVWDEN\_LUCHTHAVEN\_SPOORWEGEN)

## 11.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 11.2.1 Knotwilgenrij/struwelen & andere KLE's

Er zal een nieuwe knotbomenrij aangeplant worden parallel met de beek en het bestaande fiets- en wandelpad volgens de dezelfde principes van Subzone 1&3&5. Ook zullen een aantal struwelen ontwikkeld worden naast de waterbuffering zones. Dit zijn beide bijkomende bouwstenen van de groene verbindingen.

Een **struweel**, ook struikgewas genoemd, is een begroeiing waarin struiken dominant en aspectbepalend zijn. Hierbij zijn de struiken niet hoger dan ongeveer 5 meter, terwijl de boomlaag bij een struweel (per definitie) afwezig of slecht ontwikkeld is. Mogelijke soorten die hierin kunnen voorkomen: éénstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), rode kornoelje (*Cornus sanguinea*), hondsroos (*Rosa canina*), heggenroos (*Rosa corymbifera*), gewone vlier (*Sambucus nigra*), hazelaar (*Corylus avellana*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), braam (*Rubus* sp.)

Randvoorwaarden:

-Ecologische (Aanplantingen) en recreatieve elementen nabij de spoorweg voldoen steeds aan de randvoorwaarden inzake spoorveiligheid van INFRABEL



(Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)

### *11.2.2 Ecologisch waardevol bloemenrijk grasland*

De restzones die geen KLE's (11.2.1) omvatten zullen omgevormd worden tot ecologisch grasland:

- De akker tussen het pad en de Kleine Beek wordt omgevormd naar een ecologisch grasland. Dit heeft een dubbele functie: enerzijds een bufferzone voor water- en modderoverlast (dat anders in de beek terecht komt); anderzijds vormt dit een groene schakel in de verbindingen tussen de boszones aan de Erpsestraat en het Imbroekbos (11.1.1).
- De overige zones in het nieuwe bufferbekken (11.1.2). Het reeds door Infrabel aangelegde bufferbekken kreeg een meer natuurlijke inrichting als nat grasland. Het is de bedoeling om dit groen door te trekken in de nieuwe bufferzone, die nu nog een missing link vormt (Figuur V-101).

Figuur V-99 geeft **eerste ontwerp van een mogelijke ecologische (en recreatieve) inrichting**:

Figuur V-99: Schetsontwerp nieuwe bufferbekken: recreatieve en ecologische functies





## 11.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 11.3.1 Recreatieve infrastructuur op nieuw bufferbekken

Doorheen het reeds door Infrabel aangelegde bufferbekken loopt een vlonderpad voor wandelaars. Ook werd een speelzone aangelegd in de bufferzone. Het is de bedoeling om dit door te trekken in de nieuwe bufferzone (Figuur V-101).

Figuur V-99 geeft eerste ontwerp van een **mogelijke recreatieve inrichting**:

Voor alle recreatieve structuren in deze zone is het belangrijk om een afscheiding te maken tussen het fietsverkeer (dat loopt via de oude fietssnelweg) en andere geasfalteerde wegen enerzijds, en het wandelverkeer anderzijds. Dit wandelverkeer loopt via de reeds bestaande vlonderinfrastructuur en de nieuw

aan te leggen structuur in dit onderdeel. Zo biedt de aanleg van een nieuw bufferbekken kansen voor een **nieuwe wandellus**. Deze wandellus sluit aan op het huidige wandelpad. Via een **vlonderpad** maakt ze verbinding met een nieuwe **speelheuvel**.

Het betonnen pad (rond het bufferbekken van de gemeente Zaventem) komende van de spoorwegtunnel wordt **gedownsized** tot een recreatief wandelpad. Fietsers worden naar de Erpsestraat gestuurd, deze kunnen zich immers niet verplaatsen over het vlonderpad (Figuur V-100).

Randvoorwaarden:

-Ecologische (Aanplantingen) en recreatieve elementen nabij de spoorweg voldoen steeds aan de randvoorwaarden inzake spoorveiligheid van INFRABEL

(Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)



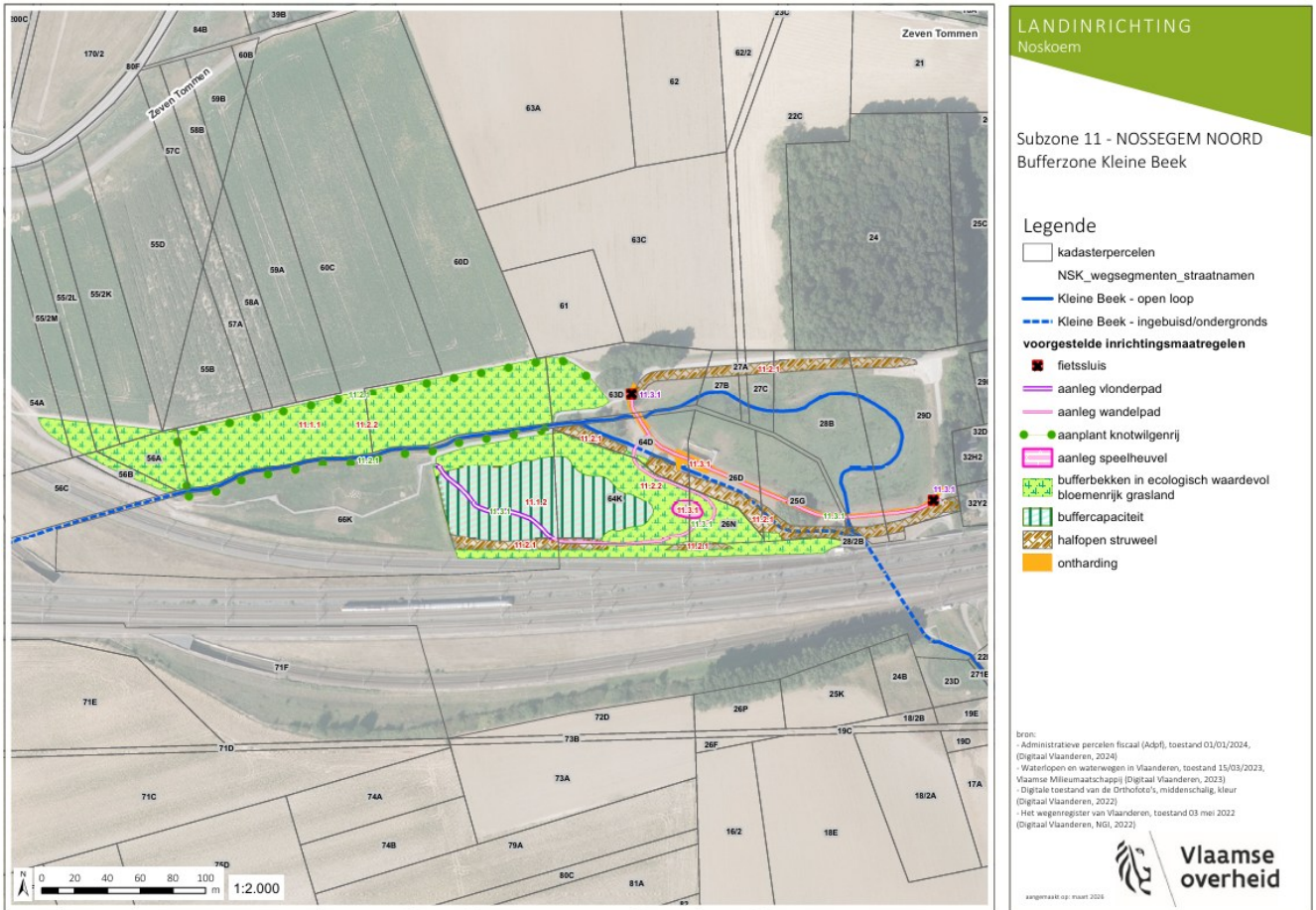
Figuur V-100: Zeer smal pad voor veelvoudig gebruik van verschillende gebruikerstypes (snelle fietsers, recreatieve fietsers, wandelaars, joggers) leidt tot gebruikconflicten



Figuur V-101: Bestaande recreatie en speelelementen worden geïntegreerd en nog verder versterkt



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-102: Inrichtingsplan Subzone 11 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
11.1.1	23772B0054/00A000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
11.2.1	23772B0055/02K000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
11.2.2	23772B0055/02L000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	23772B0055/02M000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	23772B0055/00D000 (deel)	Brussels Airport Company	Brussels Airport Company
	23772B0055/00B000 (deel)	Particulier	Gemeente Zaventem
	23772B0056/00A000 (deel)	Particulier	Gemeente Zaventem
	23772B0056/00B000 (deel)	Infrabel	Gemeente Zaventem

	23772B0060/00C000 (deel) 23772B0060/00D000 (deel) 23772B0063/00D000 (deel)	Particulier Particulier Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
11.1.2 11.2.1 11.3.1	23772B0066/00K000 (deel) 23772B0064/00K000 23772B0026/00N00 Openbaar domein  23057B0025/00G000 (deel) 23057B0026/00D000 (deel) 23057B0027/00A000 (deel) 23057B0027/00B000 (deel) 23057B0027/00C000 (deel) 23057B0028/00B000 (deel) 23057B0028/02B000 (deel) 23057B0029/00D000 (deel) 23772B0063/00D000 (deel) 23772B0064/00D000 (deel) Openbaar domein	Brussels Airport Company Particulier Particulier  Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem VLM Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem	Brussels Airport Company Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem  Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

#### iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
11.1.1/11.1.2 11.2.1/11.2.2 11.3.1	VLM

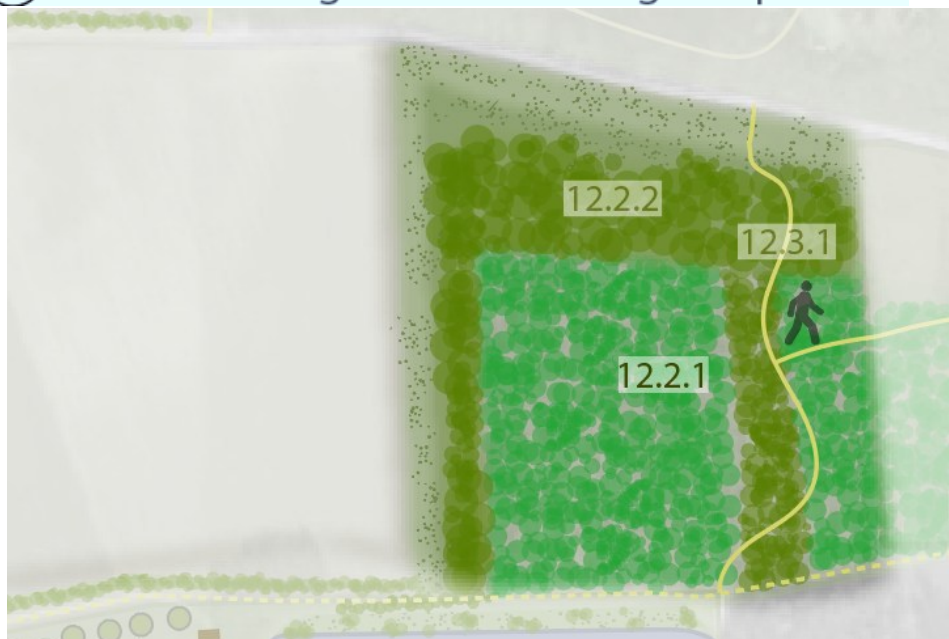
MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
11.1.1 11.2.1/11.2.2 (TEN NOORDEN VAN DE KLEINE BEEK)	Instrumentenset 4b
11.1.2 11.2.1/11.2.2 11.3.1 (TEN ZUIDEN VAN DE KLEINE BEEK)	Instrumentenset 8

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)

## 12 NOSSEGEM NOORD: BOSOMVORMING & BOSVERBINDINGEN ERPSESTRAAT



### ⑫ Bosomvorming & bosverbindingen Erpestraat



## **i) Waarom?**

### **Recreatieve noden**

Parallel aan het bos in deze zone loopt een beheerstrook van landbouwers voor bescherming van de omgevende natuur en voor het beschikbaar stellen van voedsel voor insecten. Deze wordt echter illegaal betreden door recreanten om de noord-zuid verbinding van de Erpsestraat naar de Martinusweg te maken. Er is dus een reële nood om een halve lus te kunnen wandelen/joggen in de grote wandellus in Nossegem-Noord.

### **Ecologische versnippering**

De bossen hier bestaan uit hoofdzakelijk Canadese populieren (*Populus canadensis*) in de bovenetage. Deze bossen zijn ecologisch weinig waardevol omwille van verschillende redenen: lage biodiversiteit (monocultuur), weinig natuurlijke verjonging, snelle groei en korte rotatie (max 30j), weinig dood hout, enz.

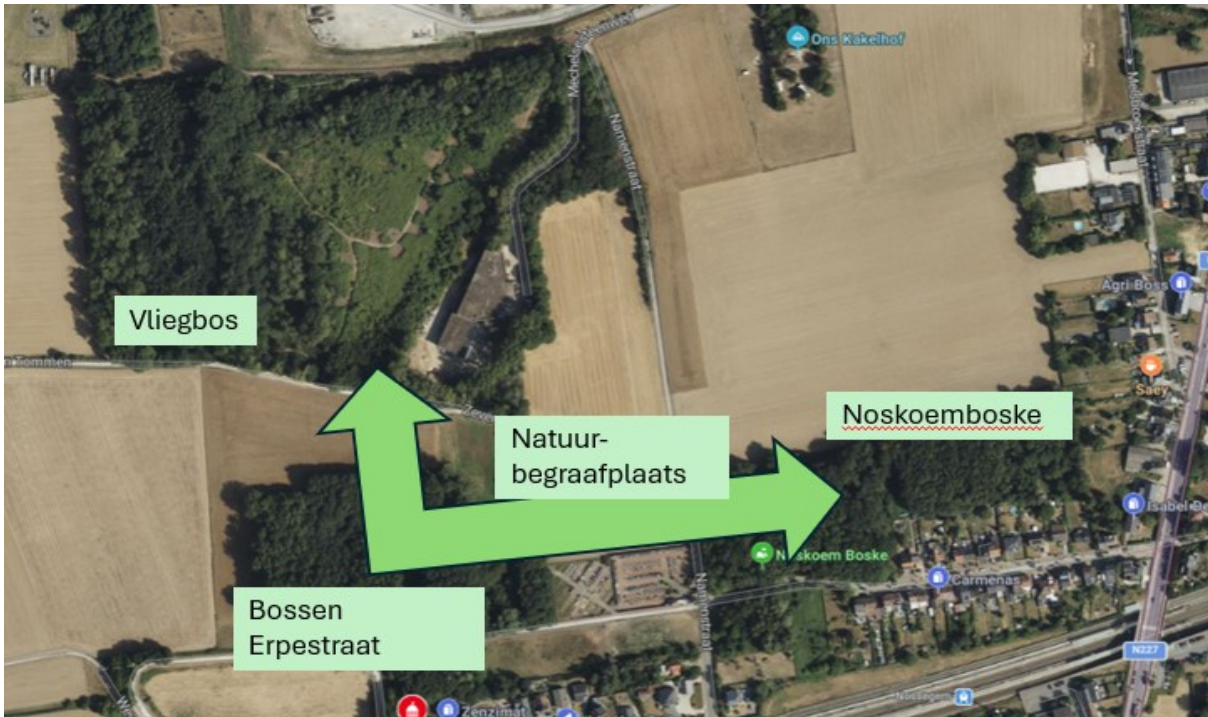
Een omvorming is wenselijk en die is ook mogelijk omdat de onderliggende etages waardevolle boomsoorten herbergen.

Vermits de bospercelen erg klein en versnipperd zijn met een verschillende eigendomsstructuur leidt dit vanuit ecologisch standpunt tot een suboptimaal beheer.

De bossen in deze zone zijn ook niet volledig met elkaar verbonden er loopt een volledig schaduwrijke akker tussen twee bossen, dat noch vanuit landbouwkundig, noch vanuit ecologisch standpunt voordelig is (Figuur V-106). De bossen uit deze zone (Subzone 12) zijn ook niet verbonden met Vliegbos en de Subzones 13&14. Een natuurlijke verbinding tussen de bossen is wenselijk om tot een robustere structuur te komen voor fauna en flora.



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)



Figuur V-103: Bosverbinding in Subzone 12 (Bossen Erpestraat) – 13 (Natuurbegraafplaats) – 14 (Noskoemboske) - Vliegboos

Figuur V-103 toont de nodige maatregelen om tot een bredere bosverbinding te komen tussen geïsoleerde bosjes. De bosverbinding wordt gevormd tussen de **Subzone 12** (Bossen Erpestraat) – **13** (Natuurbegraafplaats) – **14** (Noskoemboske) – **Vliegboos** (Bestaand bos recent is uitgebreid ikv afbraak breekwerf) en moet leiden tot één grote bos/natuurkern met een afgestemd beheer.

## 12.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing

## 12.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 12.2.1 Bosomvorming

Bosomvorming door middel van een gefaseerd en zorgvuldig beheerproces is gericht op het bevorderen van een meer diverse en veerkrachtige bosstructuur. Bosomvormingen zijn hier slechts sporadisch aan de orde en meestal betreft het populierenaanplantingen of bosjes met een verhoogd aandeel uitheemse soorten.

De bestaande bossen aan Erpsestraat worden omgevormd tot een arm/rijk eiken-beukenbos d.m.v. een selectieve of veiligheidskapping van ongewenste soorten en door het aanplanten van gewenste soorten. Hierdoor zal in de toekomst zowel het mycorrhizanetwerk vergroten, de bodemvruchtbaarheid en -stabiliteit verhogen, de biodiversiteit in fauna en flora bevorderen, de levensduur van het bos verhogen en meer dood hout opleveren. Het gaat om +/- 2 ha in de bestaande bosgebieden (bossen met op dit moment hoofdzakelijk Canadese populier) tussen de Erpsestraat en de Zeven Tommen gelegen ten westen van de begraafplaats van Nossegem).

De ongewenste soorten die weggehaald worden zijn: canadese populier (*Populus x canadensis*). De gewenste doelsoorten ontstaan door kunstmatige verjonging(aanplant) of natuurlijke verjonging (soorten die in de onder- of nevenetage) . Dit zijn es (*Fraxinus excelsior*), beuk (*Fagus sylvatica*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), wintereik (*Quercus petraea*), zomereik (*Quercus robur*). De boomhoogte blijft gelijk.



Figuur V-104: Populieren (een niet inheemse soorten) die uitsteken boven de andere bossen vergen een omvormingsbeheer



### 12.2.2 Bosuitbreiding

Op de percelen tussen de 2 boszones (Vliegbos en bossen aan Erpsestraat) worden verbindende bosstroken aangeplant. Het gaat hier om het aanleggen van een nieuwe halfopen boszone (mantel-zoomvegetatie) die geleidelijk overgaat in een meer gesloten bos (Figuur V-105, Figuur V-106). Hierbij wordt een bosrandstructuur gecreëerd volgens de principes van subzone 4 (uitbreiding bombazijnenbos).

Randvoorwaarden:

-de boomhoogtes voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)

#### Mogelijk alternatief

Indien dit niet haalbaar zou zijn, is een alternatieve bosuitbreiding op andere percelen (30A;35A;13\_;36A) mogelijk. De bosverbinding zal dan aansluiten op percelen die gelegen zijn ten Westen van de voormalige breekwerf, die momenteel in verschillende fases onthard en beplant wordt met bosgoed.



Figuur V-105: Potentiële ligging van bosverbinding tussen de de geïsoleerde bestaande bossen waarbij ruilgrond voor landbouwer nodig is.



Figuur V-106: Smalle strook akker (met nauwelijks direct zonlicht) gelegen tussen 2 bestaande bossen wordt omgevormd naar bos met een wandelpad voor recreanten.

De maatregelen in deze subzone kaderen in de vorming van een bredere bosverbinding tussen de Subzone 12 (Bossen Erpsestraat) – 13 (Natuurbegraafplaats) – 14 (Noskoemboske) – Vliegbos (Bestaand bos recent is uitgebreid ikv afbraak breekwerf):



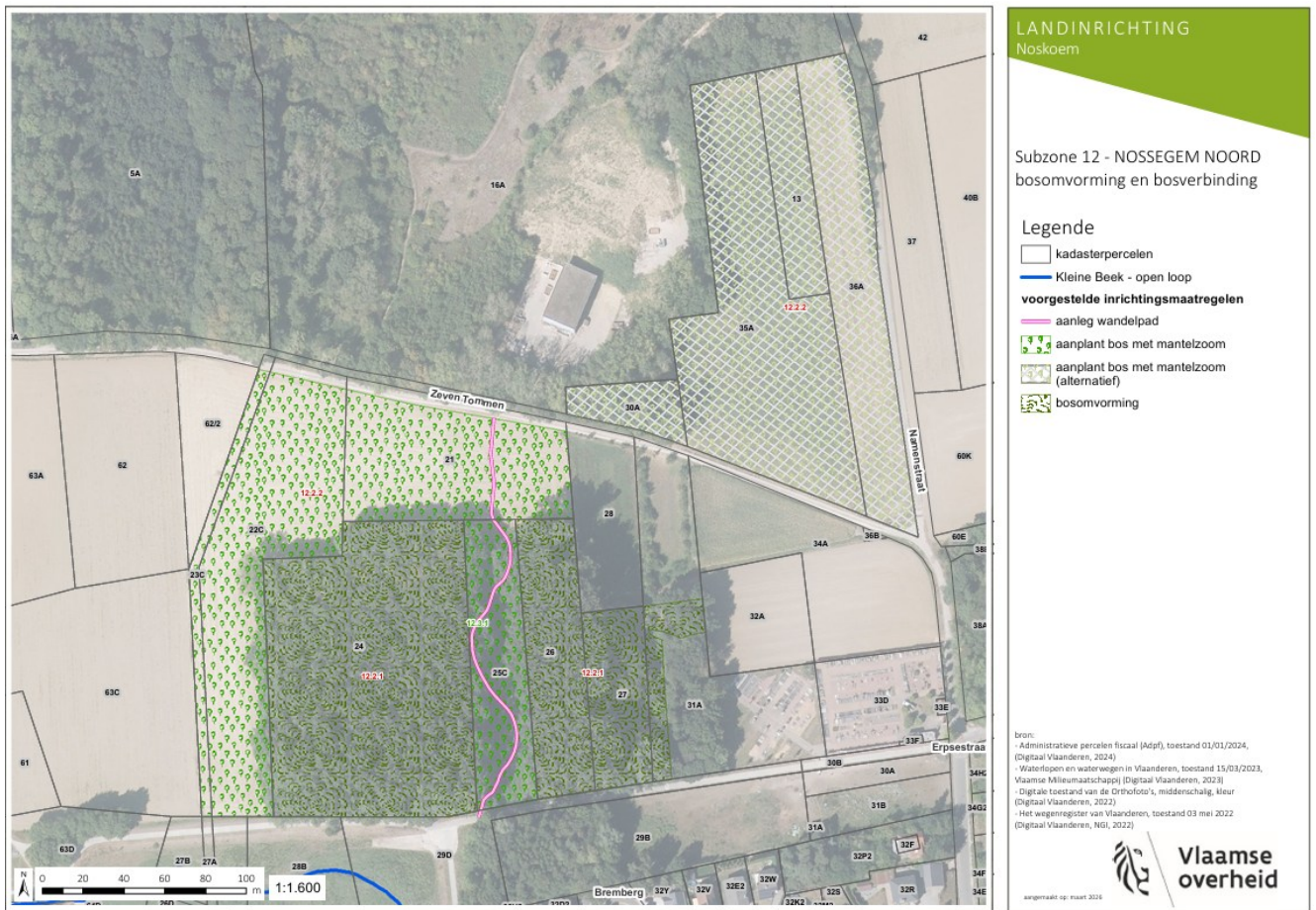
## 12.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 12.3.1 Wandelverbinding Noord-Zuid

Op de overgang tussen de akkers en het bosgebied ligt momenteel een beheerstrook van de landbouwers. Deze beheerstrook wordt op dit moment vaak betreden door wandelaars en joggers. Om de beheerstrook te vrijwaren en toch een verbinding tussen de Erpsestraat en het Vliegbos te creëren, wordt er een onverhard pad van +/- 220 meter aangelegd. Dit pad wordt voorzien in het bestaande bos of in de zone waar bosuitbreiding wordt voorgesteld. Er wordt ook zoveel mogelijk rekening gehouden met “spontane” paden die ontstaan zijn door het bos (Figuur V-106).



iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-107: Inrichtingsplan Subzone 12 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
12.2.1	23057A0024/00_000 23057A0026/00_000 23057A0027/00_000 23057A0031/00A000 (deel)	Particulier VLM VLM Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
12.2.2 12.3.1	23057A0025/00C000 23057A0023/00C000 23057A0022/00C000 23057A0021/00_000	VLM VLM Particulier OCMW Brussel	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
	<b>ALTERNATIEVE PERCELEN</b> Voor deze bosverbinding zijn:  23057A0030/00A000 23057A0035/00A000 23057A0013/00_000 23057A0036/00A000	VLM OCMW Brussel VLM Particulier	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

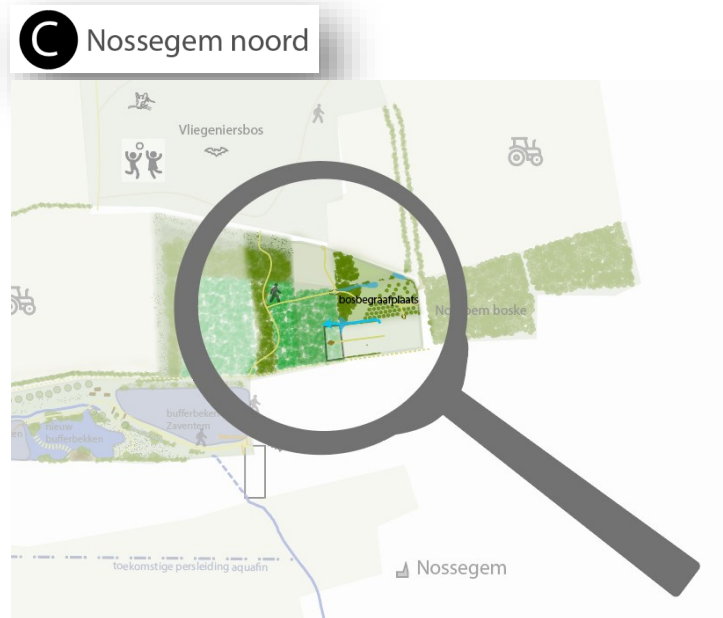
#### iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
12.2.1	Gemeente Zaventem
12.2.2/12.3.1	VLM

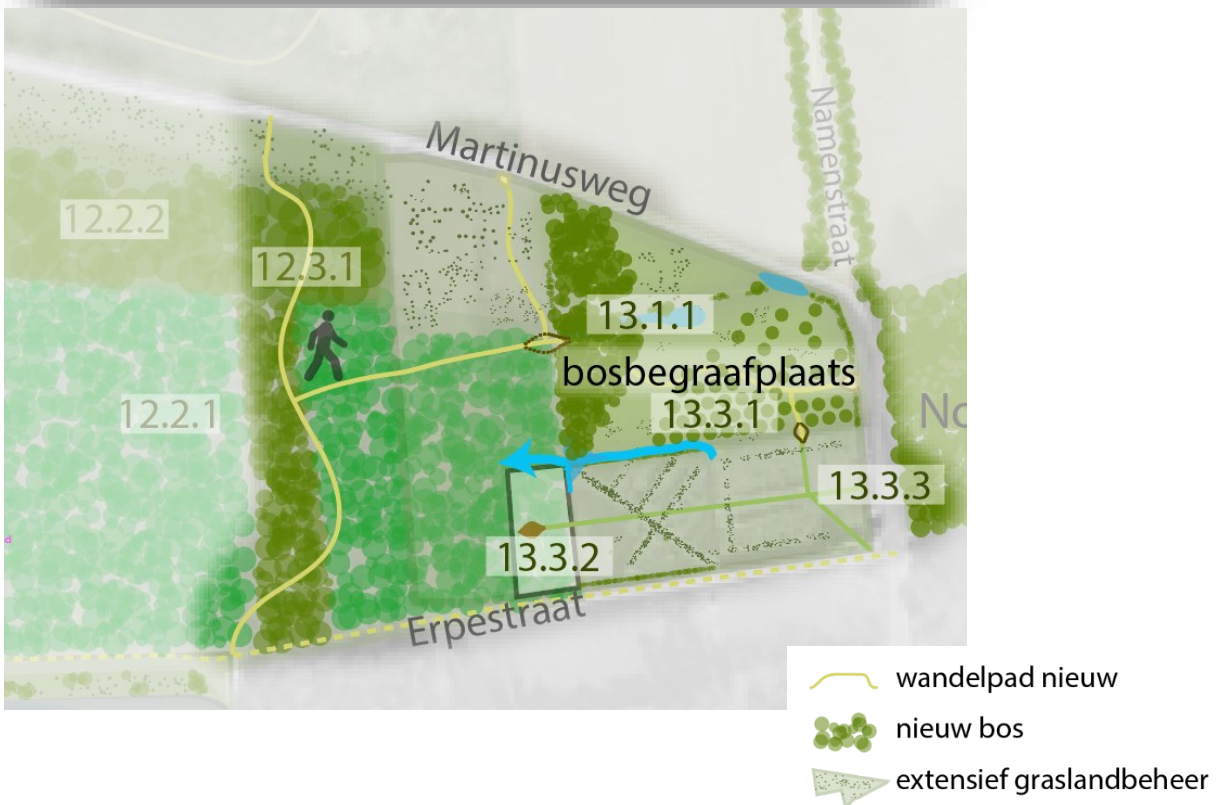
MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
12.2.1/12.2.2/12.3.1	Instrumentenset 1 (voor percelen eigendom van Gemeente Zaventem/VLM) Instrumentenset 4a (voor alle andere percelen)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)

# 13 NOSSEGEM NOORD: NATUURBEGRAAFPLAATS ERPSSESTRAAT/NAMENSTRAAT



## 13 Natuurbegraafplaats Erpestraat/Namenstraat



## i) Waarom?

### Oorsprong van begraafplaats en nood aan vernieuwing

Het kerkhof van Nossegem lag **oorspronkelijk** rond de kerk (Ferrariskaart: Figuur V-109), maar door de bevolkingsgroei in het begin van de 20e eeuw ontstond de nood aan een ruimer kerkhof. Deze **eerste uitbreiding** werd aangelegd ten noorden van de spoorweg op 400m (wandelaafstand) van de kerk (luchtfoto 1947-1954: Figuur V-110). Maar ook dit kerkhof werd te klein en kreeg een **tweede uitbreiding** in westelijke richting (zie luchtfoto 1979-1990: Figuur V-111). Deze begraafplaats is een traditionele begraafplaats met weinig groen, waardoor er een ruimtelijke barrière bestaat tussen de drie bestaande bossen (bossen Erpsestraat, Vliegboos en Noskoemboske) (Figuur V-108). Met een stijgende bevolking in de Vlaamse Rand is er een nood aan meer netto-oppervlakte voor begraafplaatsen.

Sinds de aanleg van de eerste natuurbegraafplaats in Vlaanderen in 1998 werd deze vorm van begraven populairder en is er een zone aangeduid in het aangrenzende bosperceel. De huidige gewestplanbestemming volgens het RUP VSGB van deze zone is Gemengd Open Ruimte Gebied. Een natuurbegraafplaats is een perfecte invulling van deze zone die maatschappelijke noden combineert met ecologische, recreatieve en hydrologische noden.



Figuur V-108: Huidige beelden van kerkhof, grotendeels versteend oppervlakte, maar wel met potenties tot vergroening (zie achterliggend landschap met bos en graslanden)





Figuur V-109: Ferrariskaart (1777)



Figuur V-110: Luchtfoto 1947-1954

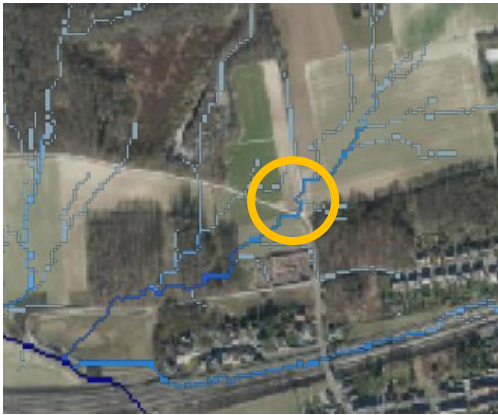


Figuur V-111: Luchtfoto 1979-1990 uitbreiding fase 1 en 2

### Erosieprobleem

Een middelgrote afstromingslijn (Zie I.3.3 Erosie - Erosieknelpunt 7) loopt over de Namenstraat en doorheen de zone voor de natuurbegraafplaats tot in het grote bufferbekken van Zaventem (Figuur V-113). Een infiltratiepoel in de natuurbegraafplaats kan het afstromende water afremmen, laat het infiltreren en zorgt voor meer natuurbeleving en biodiversiteit. Deze zone ligt ook in de pluviale overstromingsgevoelige kaart van 2023 (Figuur V-112).





Figuur V-113: Afstromingslijn met erosieknelpunt in buurt van begraafplaats



Figuur V-112: Kaart met pluviale overstroomingsgevoelige gebieden



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

**HUIDIGE SITUATIE**



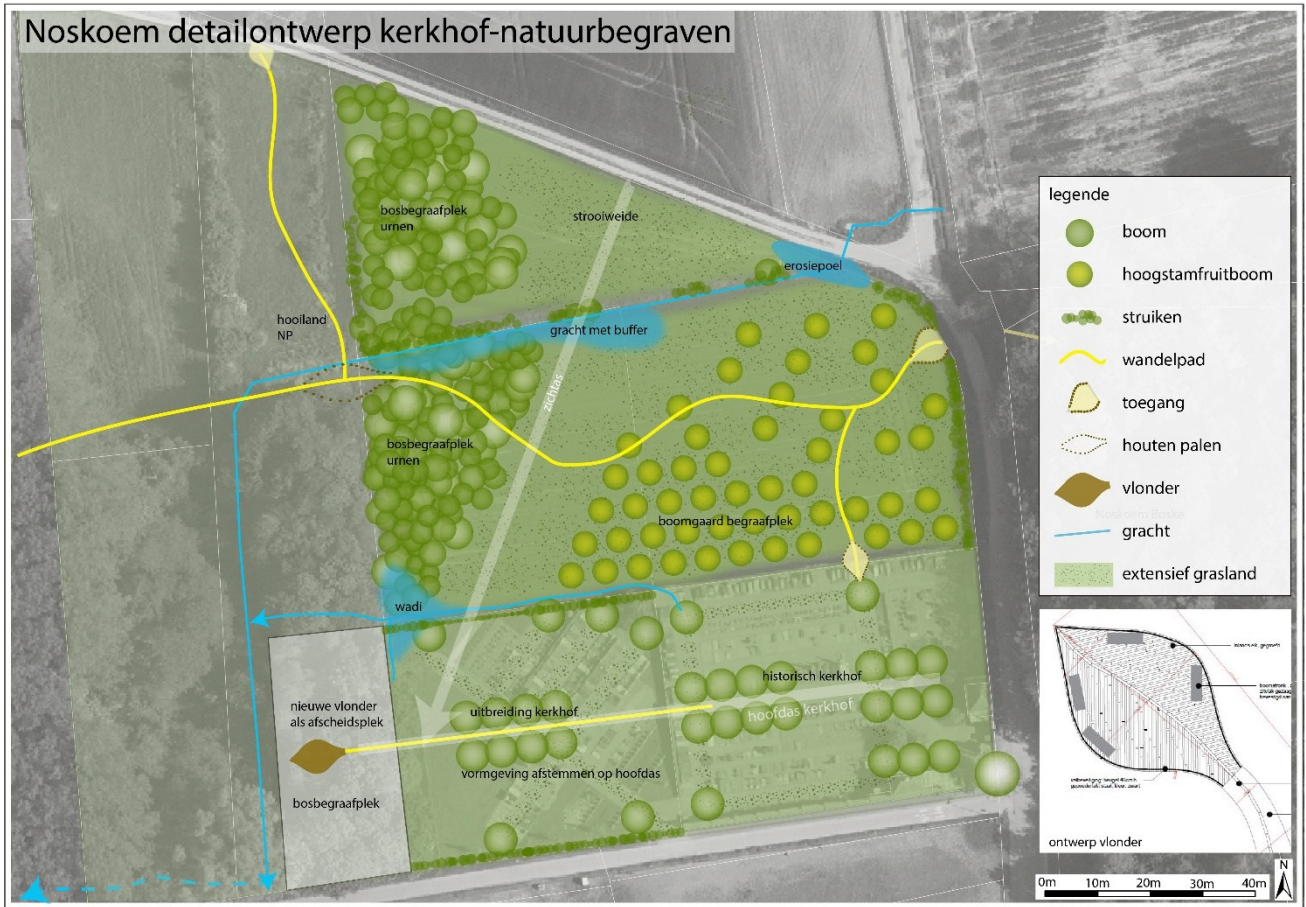
Figuur V-114: Visualisatie huidige inrichting– Natuurbegraafplaats Erpestraat/Namenstraat

**TOEKOMSTIGE SITUATIE (WENSBEELD)**



Figuur V-115: Visualisatie toekomstige inrichting– Natuurbegraafplaats Erpestraat/Namenstraat





Figuur V-116: Detailontwerp natuurbegraafplaats

### Natuurbegraafplaatsen (bosbegraafplaatsen)

Steeds meer mensen verkiezen een laatste rustplaats in de natuur. Dit kan in een open omgeving (bloemenweides, KLE's) of een meer gesloten omgeving (bos). Er kan ook een keuze zijn om hybride vormen met open en gesloten plekken te maken.

Het begraven van stoffelijke resten of overschotten in natuurgebieden is echter niet toegestaan. Het is wel mogelijk om crematie-as uit te strooien of te begraven in biologisch afbreekbare urnen op officiële natuurbegraafplekken. De natuur gaat op die bijzondere plaatsen zijn vrije gang en blijft ecologisch gezien zoveel mogelijk intact. Waar mogelijk plaatsen we wel een sober herdenkingsteken en/of voorzien we een rustpunt, zodat nabestaanden er kunnen rouwen.

**De eerste schetsen zijn zichtbaar onder Figuur V-116.**

Het detailontwerp bestaat uit 2 fases:

- **FASE1:** 13.3.1 Natuurbegraafplaats in het bestaand bos (beperkte oppervlakte binnen de huidige gronden van de gemeente Zaventem)
- **FASE2:** 13.2.1/13.3.1 Natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park (uitbreiding naar een volwaardige natuurbegraafplaats met +/- 0,85 ha bijkomende oppervlakte)

De maatregelen in deze subzone kaderen in de vorming van een bredere bosverbinding tussen de Subzone 12 (Bossen Erpsestraat) – 13 (Natuurbegraafplaats) – 14 (Noskoemboske) – Vliegbos (Bestaand bos recent is uitgebreid ikv afbraak breekwerf): zie Figuur V-103.

## 13.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

### 13.1.1 Opvang Water Natuurbegraafplaats

Het theoretisch bodemtype is ADp, namelijk een zwak gleyige tot matig gleyige leembodem zonder profielontwikkeling, matige tot onvoldoende drainering en gleyverschijnselen tussen 50 en 80 cm of op meer dan 80 cm (bodemkaart). Op basis van terreinboringen bleek de drainagetoestand toch wat droger te zijn zodat een infiltratiepoel van afstromend water naar het grondwater mogelijk is.

Er worden enkele zones ter buffering en infiltratie van regenwater aangelegd en geïntegreerd in het concept van de natuurbegraafplaats om de erosie af te remmen/water te bufferen uit de percelen die ten noordwesten van de natuurbegraafplaats liggen. Dezen worden geïntegreerd in de reeds bestaande gracht.

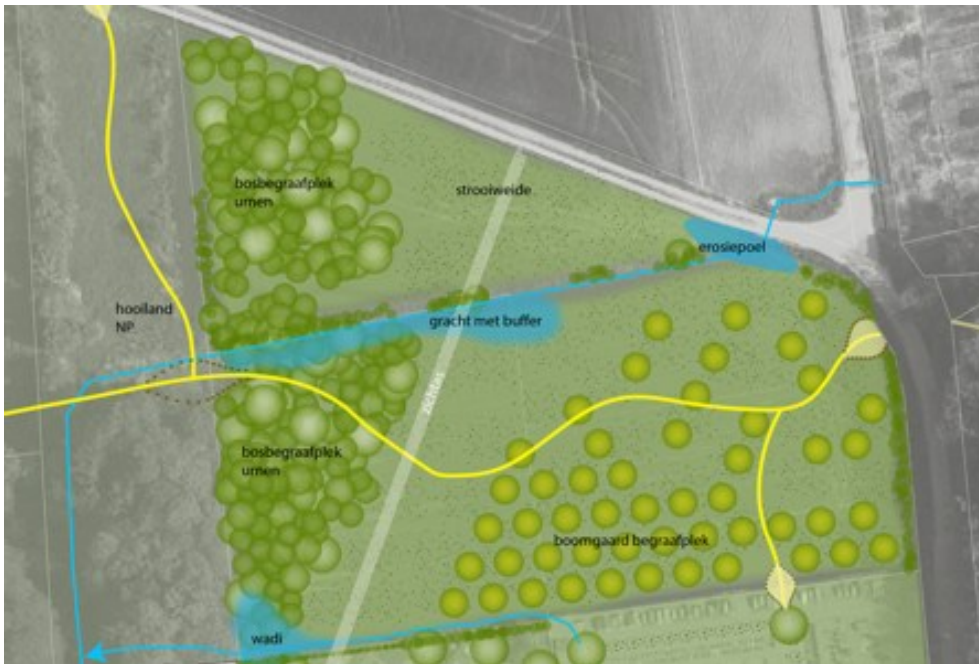
Randvoorwaarde:

-het technisch ontwerp inzake waterbuffering zal voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN\_LUCHTHAVEN\_SPOORWEGEN)



## 13.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 13.2.1 Natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park-groenaanleg



Figuur V-117: Detailontwerp natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park (FASE2)

De percelen die ten noorden (en deels ten westen) van het bestaande kerkhof gelegen zijn worden ingericht als **natuurbegraafplaats** met een differentiatie tussen bos en/of hoogstamboomgaard. De totale oppervlakte aan bijkomend groen is +/- 0,85ha.

De inrichting/ontwerp heeft een meervoudige functie (Figuur V-117):

- bijkomende elementen creëren die tot natuurlijke begraafplaatsen behoren: bos als begraafplaats voor urnen, bloemenrijke strooiweides, herdenkingzones in groene omgeving, ... (Zie ook 13.3.1);
- het verbeteren van de ontsluiting/beleving voor zowel de kerkhofgangers als voor de recreatieve wandelaar (Zie ook 13.3.1);
- aanéensmeden van de verschillende zones van het huidig traditioneel kerkhof en de toekomstige natuurbegraafplaats;
- tot stand brengen van een ecologische bosverbinding (tussen Noskoemboske (=Subzone 14) en het Vliegbose): de groenelementen zijn een combinatie van inheemse bomen, inheemse struiken en bloemrijke graslanden en/of hoogstamboomgaarden (Figuur V-118);
- afremmen van erosie en het vasthouden van regenwater door een combinatie van waterelementen (erosiepoel, gracht met buffer, wadi, enz.) (Zie ook 13.1.1).

Randvoorwaarden:

-de boomhoogtes voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)  
-het technisch ontwerp inzake waterbuffering zal voldoen aan het advies van de luchthavenautoriteiten SKEYES/BAC/DGLV (Zie BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN)



Figuur V-118: Zone van uitbreiding gelegen ten midden van geïsoleerde boskernen



## 13.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 13.3.1 *Natuurbegraafplaats door uitbreiding als ecologisch park-infrastructuur*

Dit omvat het verbeteren van de ontsluiting/beleving naar de verschillende zones van het ecologisch park. Het centrale doel is de natuurbegraafplaats als rustpunt inrichten en natuurlijk geïntegreerd in het landschap voor zowel de kerkhofgangers als voor de recreatieve wandelaar (Figuur V-119).

Er zijn ook toegangen nodig tot de paden die in de buurt aanwezig zijn en de andere delen van het oorspronkelijk kerkhof. Het ruimtelijk integreren van de verschillende zones van het huidige traditioneel kerkhof en het toekomstige natuurkerkhof (bv. door het aanleggen van doorlopende paden, het maken van gaten in de muren voor de toegankelijkheid en de zichtassen, voorzien van zelfde type inheemse beplanting, enz.).



Figuur V-119: Natuurlijke infrastructuurelementen – Natuurbegraafplaats Roeselare



### 13.3.2 *Natuurbegraafplaats in bestaand bos*

Deze “quick-win” actie is een eerste fase van het totaal concept bestaat uit 2 elementen (Figuur V-120):

- omvormen van het huidige beheer en vergroeningselementen van het bestaand begraafplaats zoals het creëren van meer groen en minder (rode) kiezels in de 2 bestaande kerkhofdelen.
- creëren van nieuwe vlonder als afscheidsplek in het bestaand bos.

Samen vormen zij een kleine bosbegravingplaats.



Figuur V-120: Detailontwerp natuurbegraafplaats in bestaand bos (FASE1)

### 13.3.3 *Natuurbegraafplaats: omgeving errond*

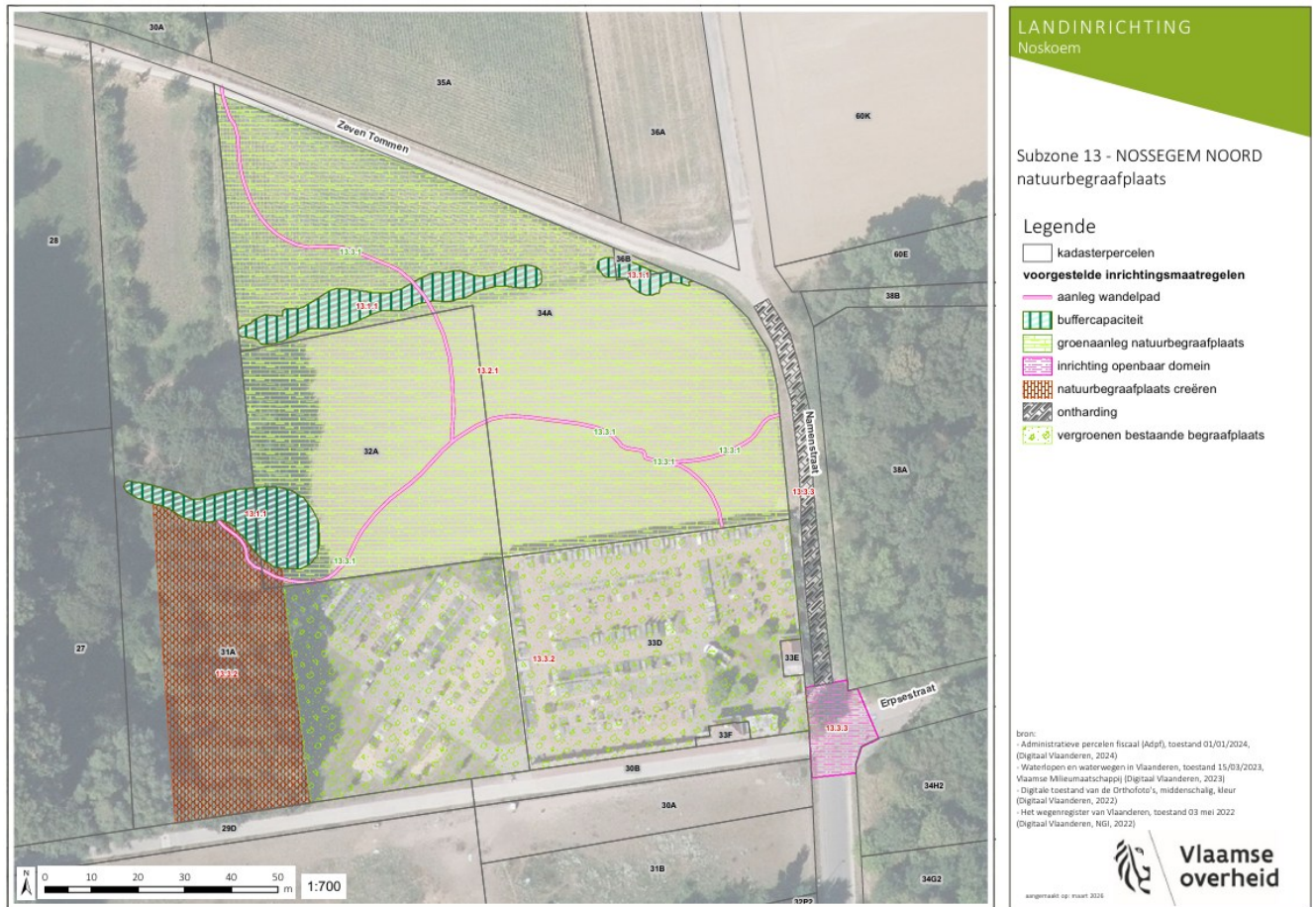
Het ontharden van de Namenstraat ten voordele van wandelaars t.h.v het kerkhof ondersteunt de versterking van het watersysteem (Figuur V-121). Hierbij zal de Namenstraat aan de inkomzone van het huidige kerkhof en de Erpsestraat als plein aangelegd worden. Dit is pas mogelijk op het moment dat er een verlegging is van de fietssnelweg naar de noordelijke route .



Figuur V-121: Omgeving rond toekomstige natuurbegraafplaats-Namenstraat



iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-122: Inrichtingsplan Subzone 13 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
13.3.2	23057A0031/00A000 (deel) 23057A0033/00D000	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
13.1.1 13.2.1 13.3.1	23057A0031/00A000 (deel) 23057A0032/00A000 23057A0034/00A000 23057A0036/00B000 Openbaar domein	Gemeente Zaventem Particulier OCMW Brussel Particulier	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

13.3.3	Openbaar domein	Openbaar domein	<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
--------	-----------------	-----------------	----------------------------------

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
13.1.1 13.2.1 13.3.1/13.3.2/13.3.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
13.3.2/13.3.3	Instrumentenset 1 (OD) (voor percelen eigendom van Gemeente Zaventem/VLM)
13.1.1 13.2.1 13.3.1	Instrumentenset 7 (voor alle andere percelen)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



# 14 NOSSEGEM NOORD: BOSOMVORMING ZONE NOSKOEMBOSKE



## 14 Bosomvorming zone Noskoemboske



## i) Waarom?

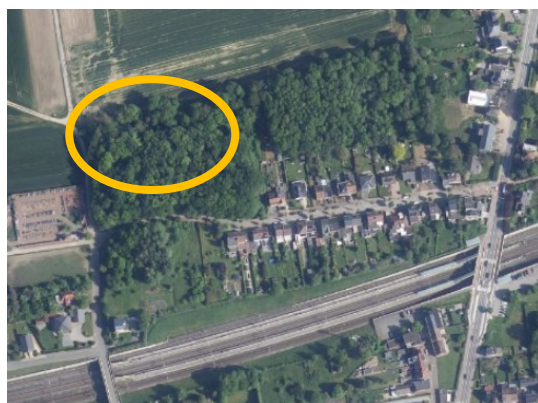
### Gedegreerde bossen

Noskoemboske is een zone die bestaat uit een privé en publiek bos. In het publieke deel tonen terreinobservaties en foto's van het Digitaal Hoogtemodel (ophoging in het reliëf) dat er een stort aanwezig is in en onder dit bos (Figuur V-124, Figuur V-123). In dit deel van het Noskoemboske is nog een relict van het Ferrarisbos aanwezig (Figuur V-126).

Het privé-deel bestaat ook uit een waardevol bos, maar met "vertuining" van het bos op sommige plaatsen. Enkele eigendommen hebben immers onrechtmatig hun tuin uitgebreid in de boszone, wat niet-conform is met de bestemming van het VSGB (Gemengd Openruimte Gebied) en het Bosdecreet. Er bestaat een reëel risico dat deze vertuining nog in de toekomst kan toenemen, met een verdere afname van het bosareaal als gevolg. Dit is niet compatibel met de ambitie in het project om op andere plaatsen meer bos te creëren (Figuur V-125).



Figuur V-124: Deel van het Noskoemboske werd in het verleden gebruikt als stort



Figuur V-123: Deel van het Noskoemboske werd in het verleden gebruikt als stort, zichtbaar op onnatuurlijke verhoging op het DHM





Figuur V-125: Vertuining van het bos: meerdere tuinen zijn uitgebreid tot in het bos wat zorgt voor afname van het bosareaal.

## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

De maatregelen in deze subzone kaderen in de vorming van een bredere bosverbinding tussen de Subzone 12 (Bossen Erpsestraat) – 13 (Natuurbegraafplaats) – 14 (Noskoemboske) – Vliegbos (Bestaand bos recent is uitgebreid ikv afbraak breekwerf): Zie Figuur V-103.

### 14.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

### 14.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

#### 14.2.1 *Herstel Noskoem boske – publiek deel*

Het deel van het bos op eigendom van de gemeente Zaventem wordt op termijn opgeruimd. Dit zal een meerwaarde betekenen voor de ecologie van het bos (Figuur V-126).



### 14.2.2 Herstel Noskoem boske – privé deel

Het privé-deel wordt toegevoegd als ontbrekende schakel in een bosketting. Het huidige bosbeheer door de particuliere eigenaar resulteert zich in een illegale vertuining van het bos (kappen van bos ten voordele van een grotere tuinen met stilzwijgende instemming van de eigenaar).

Na de verwerving wordt het Noskoemboske in zijn geheel hersteld door de gemeente Zaventem (i.s.m. met bosgroep Vlaams-Brabant) met het oog op een ecologisch robustere structuur. Dit draagt bij tot een grotere en ecologisch waardevoller boskern in deze zone (Figuur V-103).

## 14.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

(Momenteel is er reeds een olifantenpad aanwezig in het bos)



Figuur V-126: Deel van Noskoemboske is Ferrarisbos



iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-127: Inrichtingsplan Subzone 14 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
14.2.1	23057A0060/00E000 23057A0038/00C000 23057A0038/00B000 23057A0038/00A000	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem	Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem Gemeente Zaventem  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem



14.2.2	23057A0060/00M000	Particulier	Gemeente Zaventem  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
--------	-------------------	-------------	---

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
14.2.1	Gemeente Zaventem
14.2.2	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
14.2.1	Instrumentenset 1 (voor percelen eigendom van Gemeente Zaventem)
14.2.2	Instrumentenset 4a (voor alle andere percelen)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## D. NOSSEGEM ZUID&OOST



Figuur V-128: Inrichtingsplan Nossegem Zuid en Oost



## UITDAGINGEN VAN HET DEELGEBIED

Een aantal lijnvormige structuren (wandelwegen, fietssnelweg, wegen met lokaal verkeer) doorsnijden het gebied en kunnen vanuit landschappelijk standpunt opgewaardeerd worden:

- Voetweg 12 bestaat niet meer op het terrein, maar is wel een belangrijke missing link voor de trage weggebruiker waardoor voor veel wandelaars hun wandelroute vaak op een drukke steenweg eindigt (Figuur V-129).
- De Walenweg is een weg die momenteel weinig aanspreekt, maar die wel een potentieel belangrijke noord-zuid verbinding vormt voor de trage weggebruiker (o.a. een verbinding voor de belangrijke fietssnelwegen Leuven-Brussel ten oosten van Brussel). Deze weg heeft een historische achtergrond.

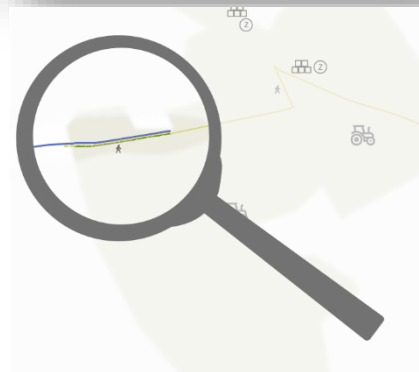


Figuur V-129: Trage weg Sentier 12 (links) loopt dood aan de overkant van de Voskapellelaan (rechts)



## 15 NOSSEGEM ZUID&OOST: HERSTEL SENTIER 12

### D Nossegem Zuid & Oost



### 15 herstel voetweg 12



## i) Waarom?

### Een historische sentier

Voetweg nr. 12 vormt in oorsprong de verbinding tussen de Leuvensesteenweg en de Walenweg. De voetweg figureert al op historische kaarten van de 18e eeuw (Figuur V-130). Door verschillende maatschappelijke ontwikkelingen is deze verbinding gedeeltelijk verplaatst, afgeschaft of op het terrein verdwenen. Het traject tussen de Mechelsesteenweg en de Voskapellaan is op terrein verdwenen en vormt een missing link van een oost-west wandelverbinding. Om deze verbinding te herstellen moet de voetweg opnieuw aangelegd worden.

Dit wandelpad loopt evenwijdig met de brongracht van de Kleine Beek. Ten zuiden van deze brongracht is al lang een groenstructuur aanwezig, die de brongracht beschermt tegen inspoeling van slib en bestrijdingsmiddelen. Deze aspecten verhogen de belevingswaarde van de voetweg. Volgens de Atlas der Buurtwegen lag deze voetweg oorspronkelijk ten noorden van de beek. Dit is niet meer wenselijk omwille van de huidige tuinen en een minder evidente aansluiting op de twee relicten aan de weg. Een verlegging naar de zuidkant van de beek moet dus uitgevoerd worden (Figuur V-131, Figuur V-132).



Figuur V-130: Voetweg nr. 12 op de Ferrariskaart (1777)

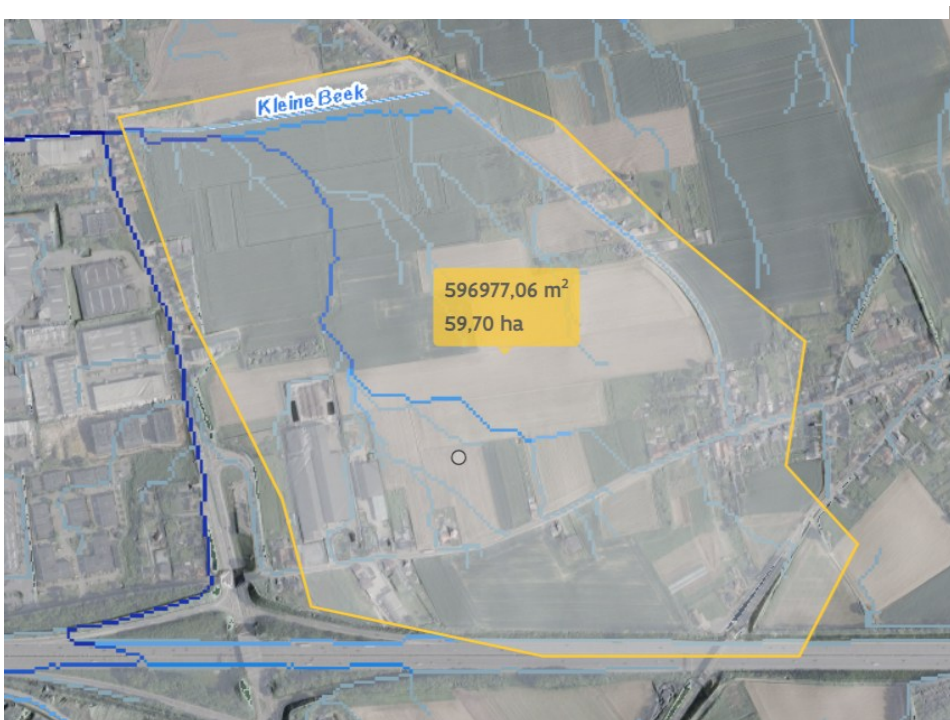


Figuur V-131: Voormalige ligging voetweg nr. 12

Een afstroomgebied van 60 ha ligt aan de oorsprong van de Kleine Beek (Figuur V-133). Wanneer het regent, vindt het water zijn weg naar deze kleine gracht die aan de oorsprong een niet-geklasseerde gracht is.



Figuur V-132: Verdwenen Sentier 12 (geen doorgang mogelijk)



Figuur V-133: Brongebied Kleine Beek



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)



Figuur V-134: De voetweg zal de verbinding maken van west naar oost over een afstand van 470 m.

Een lijnvormige strook van +/-6m breed is nodig en bestaat uit volgende elementen (Figuur V-135):

- Wandelpad (herstel voetweg): 15.3.1
- Bronloop van de Kleine Beek: 15.1.1
- Een lijnvormige houtkant en bomenrij: 15.2.1

De totale lengte van de voetweg is +/-470 m (van Voskapellaan tot Mechelse steenweg).



Figuur V-135: Dwarsprofiel voetweg nr. 12



## 15.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

### 15.1.1 Zomer-en winterbed voor de bronloop van de Kleine Beek

Over +/-180m wordt de brongracht van de Kleine Beek opgewaardeerd; de brongracht krijgt wat meer ruimte (zomer- en winterbed) en een meer ecologisch profiel (Figuur V-136).



Figuur V-136: Opwaardering brongracht Kleine Beek over een afstand van 180 m.

## 15.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 15.2.1 Bomenrij/houtkant ten zuiden van bronloop

Om de voetweg in het landschap voelbaarder te maken, wordt in het middenstuk een bomenrij (+/-190m, om de 10m een hoogstamboom, linde, es, haagbeuk of zomereik) aangeplant langs het wandelpad. Deze bomenrij is transparant waardoor de open ruimtes ten noorden en ten zuiden van het pad nog voelbaar/beleefbaar blijven (Figuur V-138). Langs de oost- en westkant is een houtkant (+/-290m). Deze wordt waar nodig hersteld (Figuur V-137).



Figuur V-138: Aanplant bomenrij (+/- 190 m)



Figuur V-137: Aanplant/herstel van houtkant (+/- 290 m)

## 15.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 15.3.1 Sentier 12

Deze voetweg is gelegen langs de brongracht van de Kleine Beek. De oorspronkelijke sentier is 1,6 m breed. Deze voetweg wordt opgewaardeerd ter hoogte van de aansluitingen met de wegen om ze zichtbaarder te maken in het straatprofiel. Om de inrichting te vrijwaren van beschadiging vanuit het omgevende landgebruik zijn akkerpalen als begrenzing aangewezen (Figuur V-139, Figuur V-140).

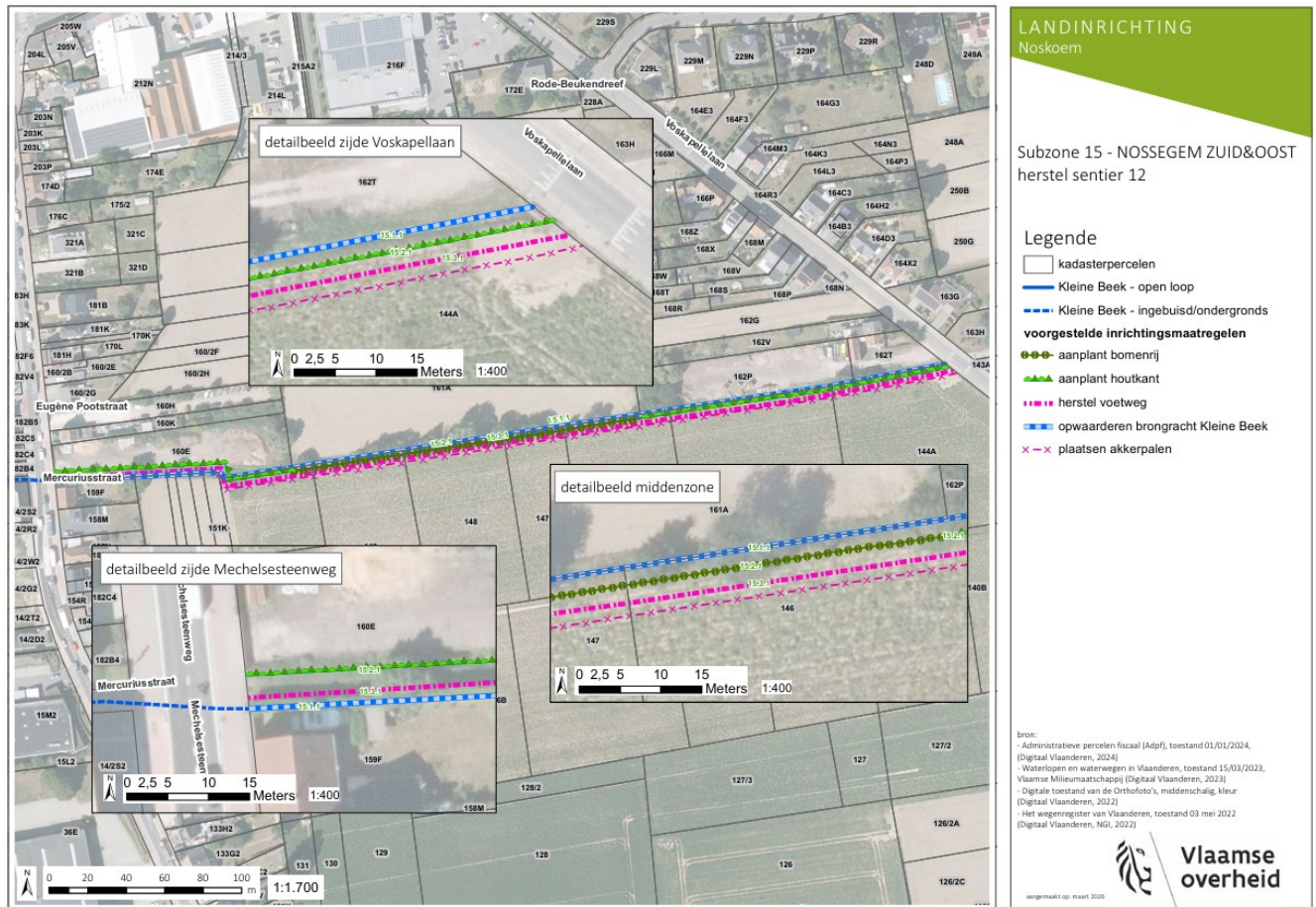


Figuur V-139: Toegang sentier nr. 12 langs de Mechelsesteenweg



Figuur V-140: Toegang sentier nr. 12 langs de Voskappellelaan

iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-141: Inrichtingsplan Subzone 15 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
15.1.1	23057C0144/00A000 (deel)	OCMW Brussel	Openbaar domein (via Gemeentewegendecreet)  <b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem
15.2.1	23057C0145/00_000 (deel)	Particulier	
15.3.1	23057C0146/00_000 (deel)	Particulier	
	23057C0147/00_000 (deel)	Particulier	
	23057C0148/00_000 (deel)	Particulier	
	23057C0149/00_000 (deel)	Particulier	
	23057C0150/00_000 (deel)	Particulier	
	23057C0160/00E000 (deel)	Particulier	
	Openbaar domein		

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
15.1.1 15.2.1 15.3.2	Gemeente Zaventem (Verlegging sentier) VLM (Inrichting)  Opmerking: dit plan voorziet enkel de technische inrichting, maar niet de juridische verlegging van de voetweg van het noorden naar het zuiden van de bronloop (beek). Voor deze herlegging zal beroep gedaan worden op het Gemeentewegendecreet dat door de gemeente Zaventem uitgevoerd zal worden

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
15.1.1 15.2.1 15.3.2	Sectoreel instrument: Gemeentewegendecreet (GWD)

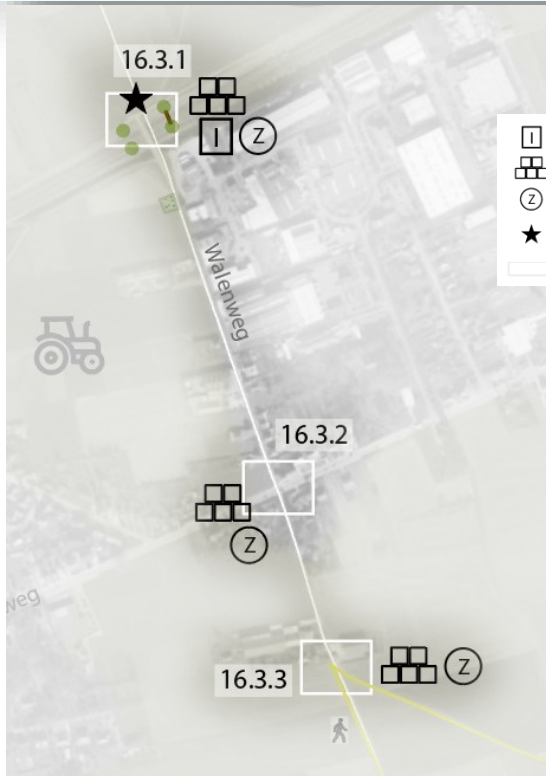
\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



# 16 NOSSEGEM ZUID&OOST: LANDSCHAPSACCENTEN WALENWEG



## 16 Landschapsaccenten Walenweg



- infobord
- printbeton
- romeins zegel
- landschapsaccent
- inrichting openbaar domein



**i) Waarom?**

De Walenweg is één van de oudste wegen die het plateau van de Voskapel ontsluit. Het toponiem “Walen” is vaak een verwijzing naar een Romeinse weg (Figuur V-142). Ook voor de Walenweg zijn er sterke indicaties dat er een Romeinse oorsprong is, o.a. de restanten van een Romeinse villa t.h.v. het Runderenveld (op 650m) duiden hierop. Er is echter nog geen bevestigend terreinonderzoek geweest. De Walenweg vormt tevens de grens tussen Zaventem en Kortenberg.

Momenteel is de Walenweg een eerder smalle weg van 3m breed en geasfalteerd. De Walenweg heeft een lage recreatieve kwaliteit met veel landschappelijke verrommeling (Figuur V-143). Ze verbindt in het noorden de fietssnelweg met het gehucht Voskapel in het zuiden.



Bron: Archeonet.be

Figuur V-142: Opbouw van een Romeinse weg



Figuur V-143: Begin van de Walenweg met mooie vergezichten waar F3 voorbijkomt, maar met veel landschappelijke verrommeling.



ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

16.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

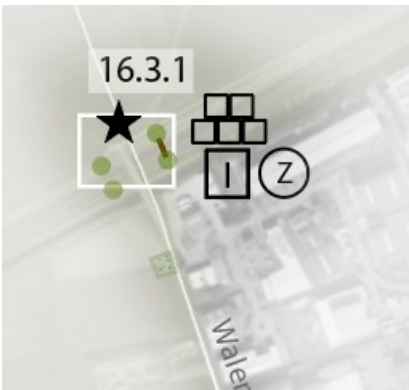
Niet van toepassing.

16.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

16.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

*16.3.1 Landschapsaccent 1: Kruising fietssnelweg*



Figuur V-144: Inrichtingsmaatregelen Landschapsaccent 1 Walenweg – Kruising fietssnelweg

Hier kruist de Walenweg de fietssnelweg (F3 Leuven-Brussel) en is ze gelegen op een 650 m van de restanten van een Romeinse Villa. Deze poort tot de Walenweg kan geaccentueerd worden voor de lokale recreant alsook voor de fietser die gebruik maakt van de fietssnelweg. Het kruispunt wordt aangelegd in printbeton met een Romeins zegel. Een infomarker in de vorm van een cirkel met info over de Walenweg en de Romeinse villa versterkt het poorteffect en trekt de aandacht van de recreanten. Zo wordt deze zone ook een rustpunt voor de recreant (Figuur V-144, Figuur V-145).





Figuur V-145: Locatie en inspiratiebeelden Landschapsaccent 1 Walenweg – kruising fietssnelweg

### 16.3.2 Landschapsaccent 2: Leuvensesteenweg



Figuur V-146: Inrichtingsmaatregelen Landschapsaccent 2 Walenweg – kruising Leuvensesteenweg

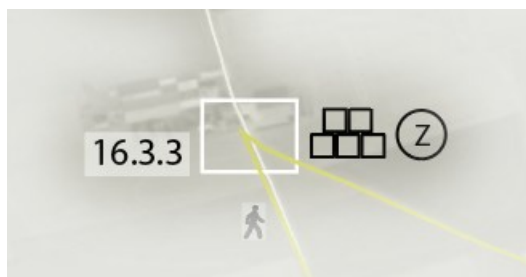


Waar de Walenweg de Leuvensesteenweg kruist, is er door de grote passage een opportuniteit om de Walenweg in het straatbeeld meer aanwezig en herkenbaar te maken. Door de aanleg van printbeton en een romeins zegel verhoogt de herkenbaarheid (Figuur V-146, Figuur V-147).



Figuur V-147: Locatie en inspiratiebeelden Landschapsaccent 2: kruising Walenweg - Leuvensesteenweg

### 16.3.3 Landschapsaccent 3: Aftakking wandelweg Kortenberg



Figuur V-148: Inrichtingsmaatregelen Landschapsaccent 3 Walenweg- aftakking wandelweg Kortenberg

Op de Walenweg ter hoogte van de aansluiting met de voetweg zal een stukje printbeton aanlegd worden met een Romeinse zegel analoog aan het landschapsaccent 2 (Figuur V-148, Figuur V-149).

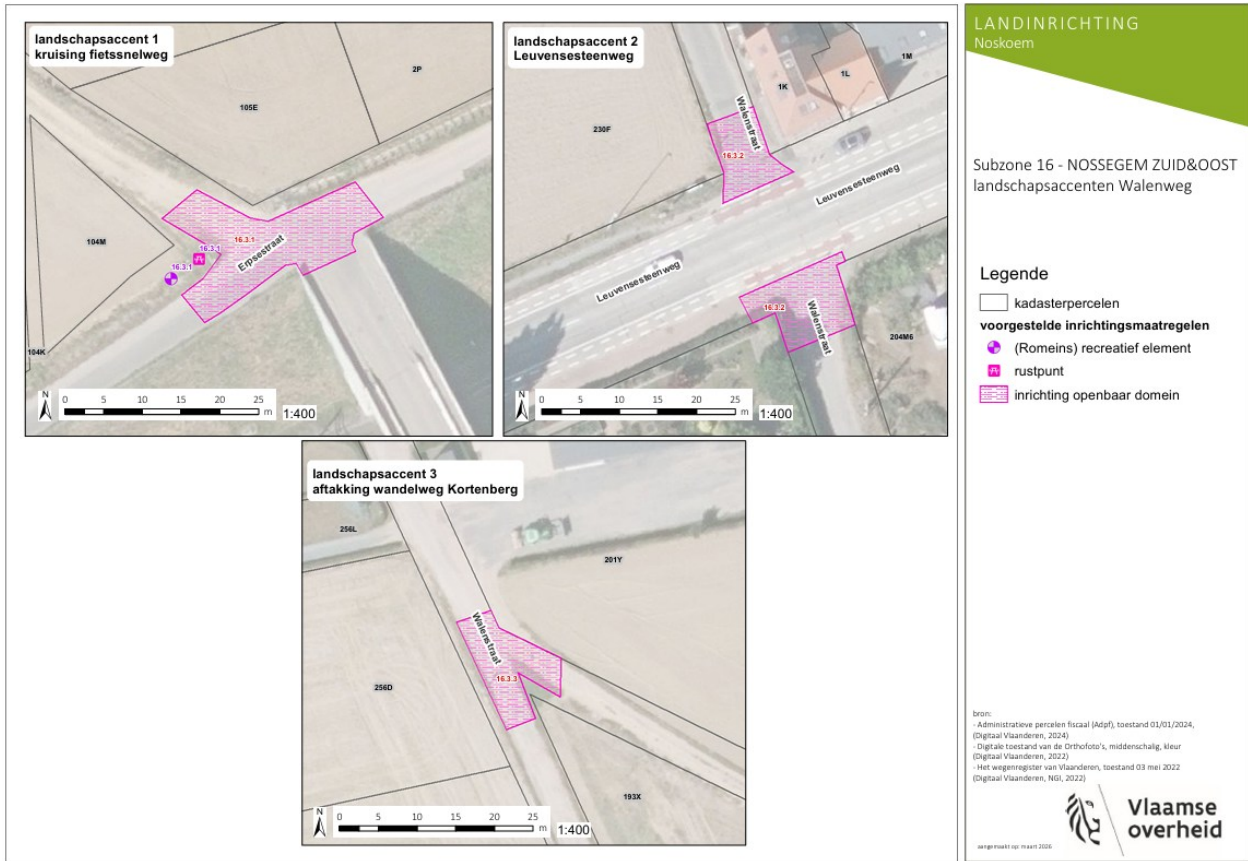




Figuur V-149: Locatie en inspiratiebeeld Landschapsaccent 3 Walenweg- aftakking wandelweg Kortenber



iii) Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)



Figuur V-150: Inrichtingsplan Subzone 16 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
16.3.1	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein
16.3.2	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein
16.3.3	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein
			<b>Beheer:</b> Gemeente Zaventem

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

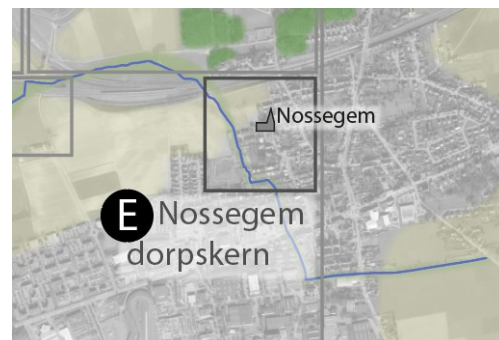
MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
16.3.1/16.3.2/16.3.3	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
16.3.1/16.3.2/16.3.3	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



## E. NOSSEGEM DORPSKERN



Figuur V-151: Inrichtingsplan Nossegem dorpskern



## UITDAGINGEN VAN HET DEELGEBIED

### Verhard kerkplein

De dorpskern van Nossegem heeft nog veel van haar authenticiteit behouden met vooral de Sint-Lambertuskerk als aandachtstrekker. Het plein rond deze kerk heeft echter een grote oppervlakte aan verharding. Dit zorgt onrechtstreeks voor weinig (inheems) groen, beperkte mogelijkheden voor waterinfiltratie en een minimalistisch rustpunt voor bewoner (en recreant). Ook kan op een slimmere manier omgegaan worden met autoverkeer en parkeergelegenheid (Figuur V-152).

### Historische waterloop

Nabij de dorpskern en niet zo ver gelegen van de Kleine Beek lag een historische bronloop. Deze is in de riolering gelegd voor de woonontwikkeling in de voorbij decennia en dus niet meer zichtbaar. Deze bron(loop) terug centraal op dit plein brengen, zou zowel naar waterbeheer, als naar recreatieve beleving een meerwaarde zijn.



Figuur V-152: De kerk van Nossegem en het huidige kerkplein, een sterke verharde omgeving met potenties voor water, groen en recreatie.



# 17 NOSSEGEM DORPSKERN: KLIMAATVRIENDELIJKE INRICHTING KERKPLEIN

**E** Nossegem dorpskern



## 17 Klimaatvriendelijke inrichting kerkplein



**i) Waarom?**

Het huidige kerkplein is aangelegd in de jaren '80 en niet meer aangepast aan de huidige behoeften. Het is sterk verhard en overgedimensioneerd, wat weinig waterinfiltratie toelaat. Er is ook weinig (inheems) groen en recreatieve ruimte. Samen met de kerk vormt het kerkplein en de parking een potentieel sterke en aantrekkelijke publieke ruimte (Figuur V-153).

De historische bronloop die ooit aan de voeten van de pastorie stroomde vormt een kans om deze bron te herwaarderen en te integreren in het kerkplein als belevingselement, maar ook als ecologische wadi. Dit proper bronwater kan daarna via een grotendeels open bedding naar de Kleine beek gebracht worden (Zie Subzone 18).



Figuur V-153: Het huidige kerkplein en aanliggende parking is een grotendeels versteend oppervlakte met weinig groen en waterbufferingsmogelijkheden



## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

**Opmerking:** Deze maatregel is gekoppeld aan een externe subsidieaanvraag (Europese en/of Vlaamse middelen met onzekerheid over goedkeuring) op het moment van goedkeuring van dit LIP.

Indien deze externe financiering niet mogelijk is vervalt deze zone tot een minimalistische inrichting enkel gefocust op de hydrologische aspecten van Subzone 17 en 18: de aanleg van de wadi (17.1.2) in combinatie met het openleggen van de ondergrondse bron (18.1.1).

## 17.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

### 17.1.1 *Ontharding centraal plein*

Door het Driesplein te knippen voor doorgaand autoverkeer wordt een deel van het publiek domein omgevormd naar een park dat het kerkplein en de groenzone rond de kerk versterkt. Hierdoor kan een minimale oppervlakte van +/-600 m<sup>2</sup> onthard worden. Door een betere inrichting en een aanpassing van het parkeergebeuren kan nog bijkomend onthard worden (Figuur V-154, Figuur V-155).



Figuur V-154: Minimale oppervlakte in Nossegem Dorp die onthard kan worden





Figuur V-155: Voorbeeld van recent onthardingsproject centrum Huldenberg:

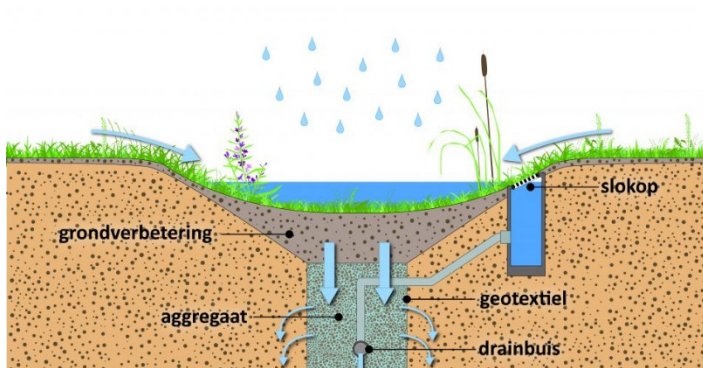
Toekomstige situatie (boven)

Huidige situatie (onder)



### 17.1.2 Aanleg Wadi

Gekoppeld aan de maatregelen uit Subzone 18 wordt ook een wadi in het plein aangelegd. De wadi wordt gevoed, enerzijds rechtstreeks door regenwater, anderzijds uit ontkoppelde RWA strengen van de omgeving (Zie Subzone 18). Het vormt tevens een plaats van contact met water voor de bezoekers van het plein (Figuur V-156).



Figuur V-156: Schematische figuur van een wadi (met overloop)

Een **wadi** is een systeem voor het opvangen en infiltreren van regenwater. Het is een groene greppel of verlaagde strook in stedelijke gebieden die regenwater bergt, zuivert en laat infiltreren in de bodem. De term is een afkorting van "Water Afvoer Drainage en Infiltratie" en is ontleend aan het Arabische woord voor een droog rivierdal. Wadi's helpen bij het voorkomen van wateroverlast en droogte. Wadi's kunnen in een verschillende vormen voorkomen. Illustratie van één mogelijke variant is terug te vinden in [Figuur V-156](#).

## 17.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

### 17.2.1 Ecologische groenaanleg

De vrijgekomen ruimte na ontharding wordt ingenomen door een reeks van groene inheemse aanplantingen/grasland in lijn met de ecologische elementen uit andere gebieden (ecologisch grasland(je), houtkanten, inheemse struiken/bomen, ....). Een eerste ontwerpschets van deze maatregel wordt weergegeven in [Figuur V-157](#).

Opmerking: dit is nog niet gedetaillerd op kaart weergegeven gezien de exacte locatie en oppervlakte van ontharding nog niet gekend is, een beplantingsplan (met locatie en gewenste soorten) zal pas bij uitvoering opgesteld worden.



Figuur V-157: Eerste ontwerpschets: huidige en toekomstige inrichting met ontharding, ecologisch groen en ruimte voor de recreant– Kerkplein Nossegem



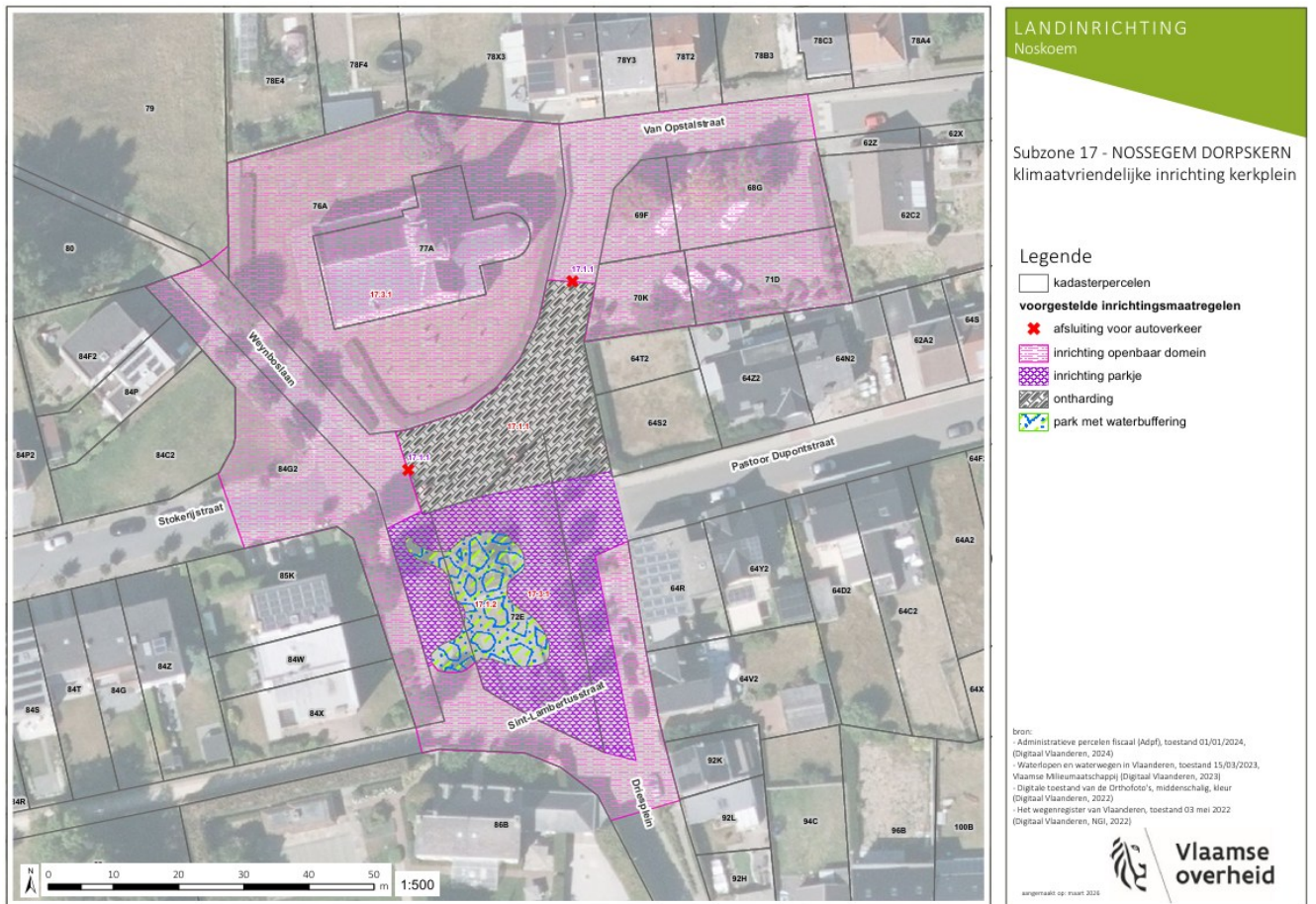
## 17.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

### 17.3.1 Klimaatvriendelijk dorpsplein

Dankzij de ontharding van het centrale plein en de aanleg van de wadi ontstaat er een groter en aantrekkelijker publiek domein. Centraal in deze zone zal een “ontmoetingsplaats” in een groen-blauw kader ingericht worden, waar omwonenden en kerkgangers elkaar kunnen ontmoeten. Maar ook de rest van de omgeving rond de kerk en de huidige parkeerplaatsen zullen opgefrist worden. Het ontwerp wordt via een participatief proces met de buurtbewoners opgemaakt. Mogelijkheden voor recreatie worden weergegeven in een eerste ontwerpschets (Figuur V-157).



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-158: Inrichtingsplan Subzone 17 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
17.1.1/17.1.2	Openbaar domein	Openbaar domein	Openbaar domein
17.2.1	23057B0068/00G000	Zaventem	Zaventem
17.3.1	23057B0069/00F000	Zaventem	Zaventem
	23057B0070/00K000	Zaventem	Zaventem
	23057B0071/00D000	Zaventem	Zaventem
	23057B0072/00E000	Zaventem	Zaventem
	23057B0076/00A000	Zaventem	Zaventem
	23057B0077/00A000	Zaventem	Zaventem
	23057B0084/00G002 (deel)	Particulier	Particulier
			<b>Beheer: Gemeente Zaventem</b>

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
17.1.1/17.1.2 17.2.1 17.3.1	VLM

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
17.1.1/17.1.2 17.2.1 17.3.1	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



# 18 NOSSEGEM DORPSKERN: OPENLEGGEN ONDERGRONDSE BRON

## E Nossegem dorpskern



## 18 Openleggen ondergrondse bron



## i) Waarom?

Op de historische topokaart van 1939 is een bronloop te zien die begint t.h.v. de Van Espenlaan, westwaarts stroomt en na de pastorie uitmondt in de Kleine Beek (lengte +/- 500 m). Deze bronloop heeft een stroomgebied van 100 ha en er werd o.a. gebruikt om vroeger witloof in te spoelen (een aanzienlijk debiet). Na verschillende ontwikkelingen is deze bronloop uit het landschap verdwenen. Door onderzoek gericht op het terugvinden van de bronloop kan ze ingeschakeld worden op het kerkplein en de Kleine Beek (Figuur V-159).



Figuur V-159: De bronloop heeft een stroomgebied van bijna 100 ha.

## ii) Technische omschrijving/details inrichting (Hoe)

### 18.1 HYDROLOGISCHE MAATREGELEN

#### 18.1.1 *Open waterbedding van bron naar beek*

Op een film (opgemaakt naar aanleiding van de controle van de riolering van de Pastoor Dupontstraat door de gemeentelijke rioolbeheerder FARYS) werd het toestromen van helder water ter hoogte van de naad van twee buizen waargenomen met een aanzienlijk debiet. Minimaal wordt dit bronwater uit de riolering gehaald en naar de Kleine Beek gebracht. Maximaal gebeurt dit in open bedding en geïntegreerd als belevingselement in het vernieuwde kerkplein.

De RWA streng stroomopwaarts zal op middellange termijn ontkoppeld worden van de gemengde riolering (uitgevoerd door FARYS). Deze kan ter hoogte van het kerkplein uit zijn buis gehaald worden en in een wadi terechtkomen (zie 17.1.2). Daarna wordt ze via open bedding naar de Kleine Beek gebracht om zo het proper-water-debiet te versterken.

Nabij de Kleine Beek ligt een groene zone in eigendom van de gemeente Zaventem (perceel 89\_) waar zowel de Kleine Beek als de bronloop meer ruimte kunnen krijgen. Waar er weinig ruimte is voor de bronloop kan ze een



smal profiel krijgen met verticale houten oevers of over korte afstand ondergronds gelegd worden (Figuur V-160).



Figuur V-160: Zone tussen centraal kerkplein en Kleine Beek met ruimte voor een bronloop

## 18.2 ECOLOGISCHE MAATREGELEN

Niet van toepassing.

## 18.3 RECREATIEVE MAATREGELEN

Niet van toepassing.



iii) **Betrokken percelen en eigendomstatus (Waar)**



Figuur V-161: Inrichtingsplan Subzone 18 (Zie BIJLAGE3 voor gedetailleerde weergave kaart)

MAATREGEL (NUMMER)	PERCELEN	HUIDIGE EIGENAAR	TOEKOMSTIGE EIGENAAR (BEHEERDER INDIEN ANDERS)
18.1.1	23057B0089/00_000 Openbaar domein	Gemeente Zaventem Openbaar domein	Gemeente Zaventem Openbaar domein  <b>Beheer: Gemeente Zaventem</b>

**iv) Instrumenten voor grondmobiliteit & inrichting (Hoe)**

MAATREGEL (NUMMER)	BELAST MET UITVOERING
18.1.1	VLM (bovengrondse inrichting bronloop) Gemeente Zaventem i.s.m FARYS (ondergrondse bron naar oppervlakte brengen)

MAATREGEL (NUMMER)	INSTRUMENTENSET (NUMMER)*
18.1.1	Instrumentenset 1 (OD)

\*zie BIJLAGE 4 Instrumentafweging (= uitgebreide afweging van meest geschikt type instrumenten per maatregel)



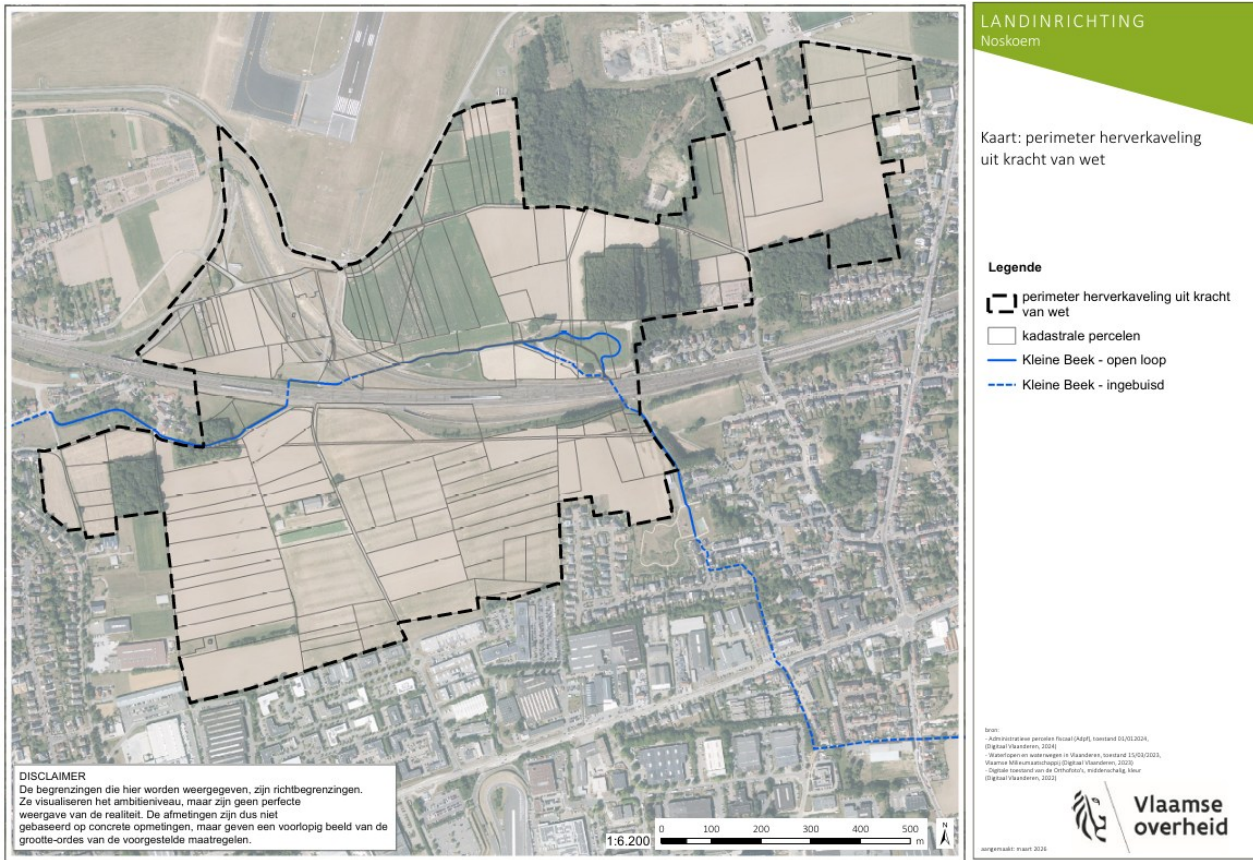
## 19 LANDBOUW: HERKAVELING OP PROJECTNIVEAU

De volledige analyse hoe er gekomen is tot deze keuze is terug te vinden in BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID. Hieronder worden de **conclusies** gegeven uit deze volledig analyse.

De percelenlijst van de Herverkaveling is te vinden onder **Maatregel 19.4.1** in BIJLAGE6.4: PERCELENLIJST. De perimeter van de betrokken percelen wordt weergegeven op onderstaande kaart (Figuur V-162: Perimeter van de herverkaveling uit kracht van wet (HUKW) (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart).

Gekozen instrumentenset	Voornaamste motivatie van gekozen instrumentenset
<p>Herverkaveling (uit kracht van wet)</p>	<p>De maatregelen die dit instrument toegewezen kregen maken deel uit van een bredere herverkaveling op niveau van het project, die meerdere gronden en maatregelen combineert. In 1 integraal herverkavelingsplan worden oplossingen gezocht voor eigenaars en gebruikers. Het is niet de bedoeling om een grootschalige herverkaveling op te starten die vergelijkbaar is met ruilverkavelingen van 1000' en hectare, maar om op maat (+/- 100ha) te herverkavelen waarbij zowel landbouweconomische als hydrologische/ecologische/recreatieve doelstellingen worden nagestreefd.</p> <p>Onderstaande kaart (Figuur V-162) geeft de gekozen perimeter voor de herverkaveling. Deze is gebaseerd op de open ruimtes nabij de te realiseren maatregelen, alsook de belangrijkste gebruikers/landbouwers in het gebied. De perimeter is een richtperimeter die nog verfijnd zal worden bij het bepalen van de blokgrens bij de opstart van de herverkaveling.</p> <p>De termijn van de herverkaveling uit kracht van wet loopt voor 5 jaar vanaf het "Ministerieel besluit tot goedkeuring van het Landinrichtingsplan". Deze termijn is nodig om de verschillende wettelijk vastgelegde fases en termijnen van de herverkaveling uit kracht van wet af te ronden.</p>





Figuur V-162: Perimeter van de hervorkaveling uit kracht van wet (HUKW) (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart)

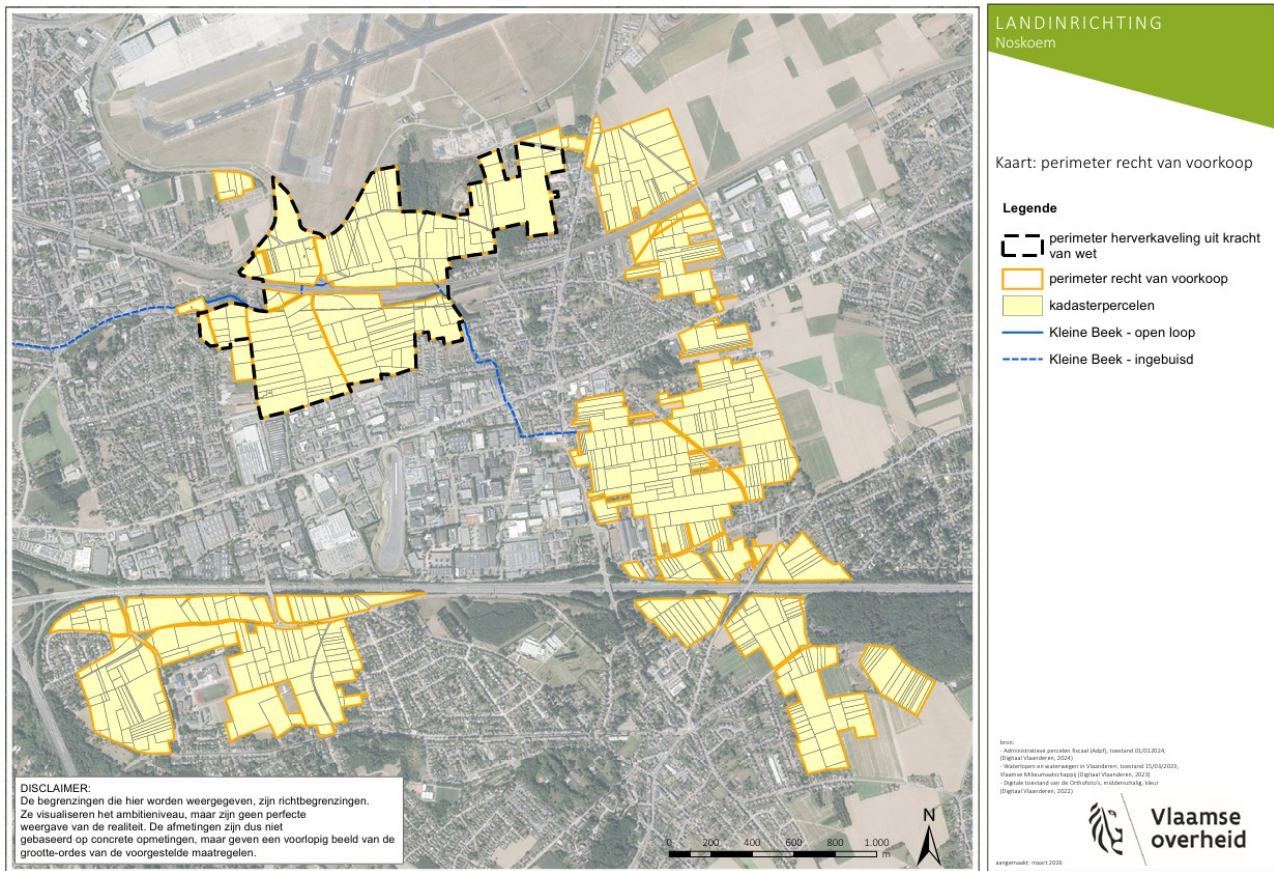


## 20 GRONDRESERVE: RECHT VAN VOORKOOP OP PROJECTNIVEAU

De volledige analyse hoe er gekomen is tot deze keuze is terug te vinden in BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID. Hieronder worden de **conclusies** gegeven uit deze volledig analyse.

De percelenlijst van de Herverkaveling is terug onder **Maatregel 20.5.1** te vinden in BIJLAGE6.4: PERCELELIJST  
De perimeter van de betrokken percelen is terug te vinden op onderstaande kaart (Figuur V-163)Figuur V-162:  
Perimeter van de herverkaveling uit kracht van wet (HUKW) (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart).

Gekozen instrumentenset	Voornaamste motivatie van gekozen instrumentenset
Recht van voorkoop (met als perimeter deel van grondgebied gemeente Zaventem):	<p>Om een grondreserve op te bouwen voor het realiseren van maatregelen (via een ruil of herverkaveling) en in te spelen op opportuniteiten wordt een recht van voorkoop ingesteld op projectniveau. Dit instrument geldt over de verschillende instrumentensets heen.</p> <p>De perimeter wordt beperkt in een zone binnen de gemeente Zaventem omdat de meeste landbouwers, die in aanmerking komen voor een ruil, hun bedrijfszetel hebben in de gemeente en is +/- 320ha. (Figuur V-163)</p> <p>De termijn van het recht van voorkoop loopt vanaf het “Ministerieel besluit tot goedkeuring van het Landinrichtingsplan” tot de finale neerlegging van de herverkavelingsakte.</p>



Figuur V-163: Perimeter van het recht van voorkoop (RVV) (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart)



## VII INSTRUMENTENAFWEGING

Een landinrichtingsplan bevat conform artikel 3.3.1 van het decreet landinrichting “een instrumentafweging met het oog op het bereiken van de optimale mix gericht op het doelmatig, billijk en efficiënt inzetten van de beschikbare middelen voor de realisatie van het landinrichtingsproject”.

De bespreking van de instrumentafweging wordt opgesplitst in instrumenten op vrijwillige basis en instrumenten op niet-vrijwillige basis. Deze laatste categorie wordt meer in detail besproken dan de eerste.

Er bestaan ook 2 type instrumenten:

### **PROJECTMATIGE INSTRUMENTEN:**

- Herverkaveling (uit kracht van wet): (Zie DEEL V MAATREGELEN nummer 19)
- Recht van voorkoop: (Zie DEEL V MAATREGELEN nummer 20)

### **MAATREGELN SPECIFIEKE INSTRUMENTEN**

- Het gekozen instrument per maatregel 1-18 wordt weergegeven onder elke maatregel (Zie DEEL V MAATREGELN nummer 1-18)

De volledige analyse hoe er gekomen is tot deze keuze is terug te vinden in [BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID](#). Hieronder worden de **conclusies** gegeven uit deze volledig analyse.



## VII.1 WEERHOUDEN INSTRUMENTEN SETS

INSTRUMENTENSET NUMMER & AFKORTING	OPBOUW INSTRUMENTENSET
<b>VRIJWILLIG</b>	
Instrumentenset 1 1.INR	<b>1) Gronden reeds in bezit (bij VLM, partner of openbaar domein) &amp; Vrijwillige Inrichting op gronden</b>  Indien het ook (gedeeltelijk) gaat om <b>openbaar domein</b> wordt dit bijkomende aangeduid als <b>(OD)</b>
<b>DWINGEND</b>	
Instrumentenset 4a 1.VRIJ 2.HUKW 3.INR	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling Uit Kracht Wet</b> <b>3) Inrichtingswerken op herverkavelde gronden</b>
Instrumentenset 4b 1.VRIJ 2.HUKW 3.INR/IUKW&ED	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling Uit Kracht Wet gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b>  <b>3) Inrichtingswerken op herverkavelde gronden (resterende percelen; deel hiervan)</b> <b>OF</b> <b>Inrichtingswerken uit kracht van wet &amp; Vestigen erfdienstbaarheden tot openbaar nut, met vergoeding voor waardeverlies van gronden (resterende percelen; deel hiervan)</b>
Instrumentenset 6 1.VRIJ 2.ONT 3.INR	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne (deel percelen) (indien relevant)</b> <b>2) Onteigening (resterende percelen)</b> <b>3) Inrichting op verworven percelen</b>
Instrumentenset 7 1.VRIJ 2.HUKW 3.ONT	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling Uit Kracht Wet gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b> <b>OF</b> <b>2) Onteigening gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b>
Instrumentenset 8 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED/ONT	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling uit kracht van wet gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b> <b>3) Inrichtingswerken uit kracht van wet &amp; Vestigen erfdienstbaarheden tot openbaar nut, met vergoeding voor waardeverlies van gronden (resterende percelen)</b> <b>OF</b> <b>3) Onteigening gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b>



Instrumentenset 9a 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling uit kracht van wet gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b>  <b>3) Inrichtingswerken uit kracht van wet &amp; Vestigen erfdienstbaarheden tot openbaar nut, met vergoeding voor waardeverlies van gronden (resterende percelen)</b>
Instrumentenset 9b 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED 4.EROSIEBESLUIT	Gefaseerde instrumentenset: <b>1) Verwerving in der minne &amp; Inrichtingswerken (deel percelen)</b> <b>2) Herverkaveling uit kracht van wet gevolgd door inrichtingswerken (resterende percelen)</b>  <b>3) Inrichtingswerken uit kracht van wet &amp; Vestigen erfdienstbaarheden tot openbaar nut, met vergoeding voor waardeverlies van gronden (resterende percelen)</b> <b>4) Subsidie voor grondverwerving en inrichting via Erosiebesluit</b>



## VII.2 CONCLUSIE: OPPERVLAKTES & RUIMTELIJKE BESTEMMING VRIJWILLIGE & DWINGENDE INSTRUMENTEN

Onderstaande figuren geven een samenvatting van de in te zetten instrumenten:

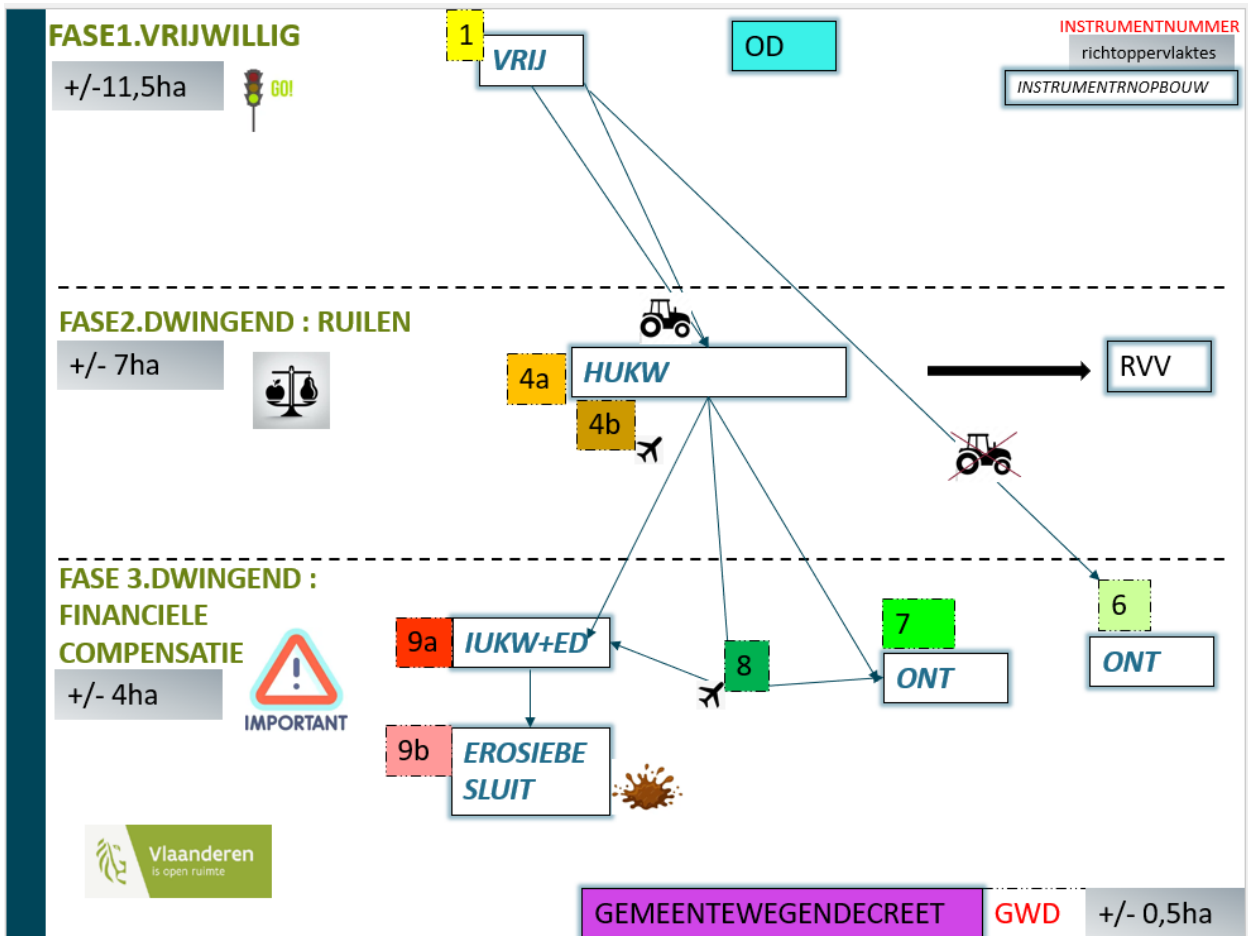
Figuur VII-1 geeft de opbouw van de instrumenten per fase en hoe die zich onderling verhouden. Sommige instrumentsets behoren enkel tot de vrijwillige fase (Fase 1). Andere doorlopen de 3 fases (Fase 1, Fase 2, Fase 3) of 2 fases (Fase1, Fase 3).

Figuur VII-2 geeft de ligging van de maatregelen per ingezet instrument.

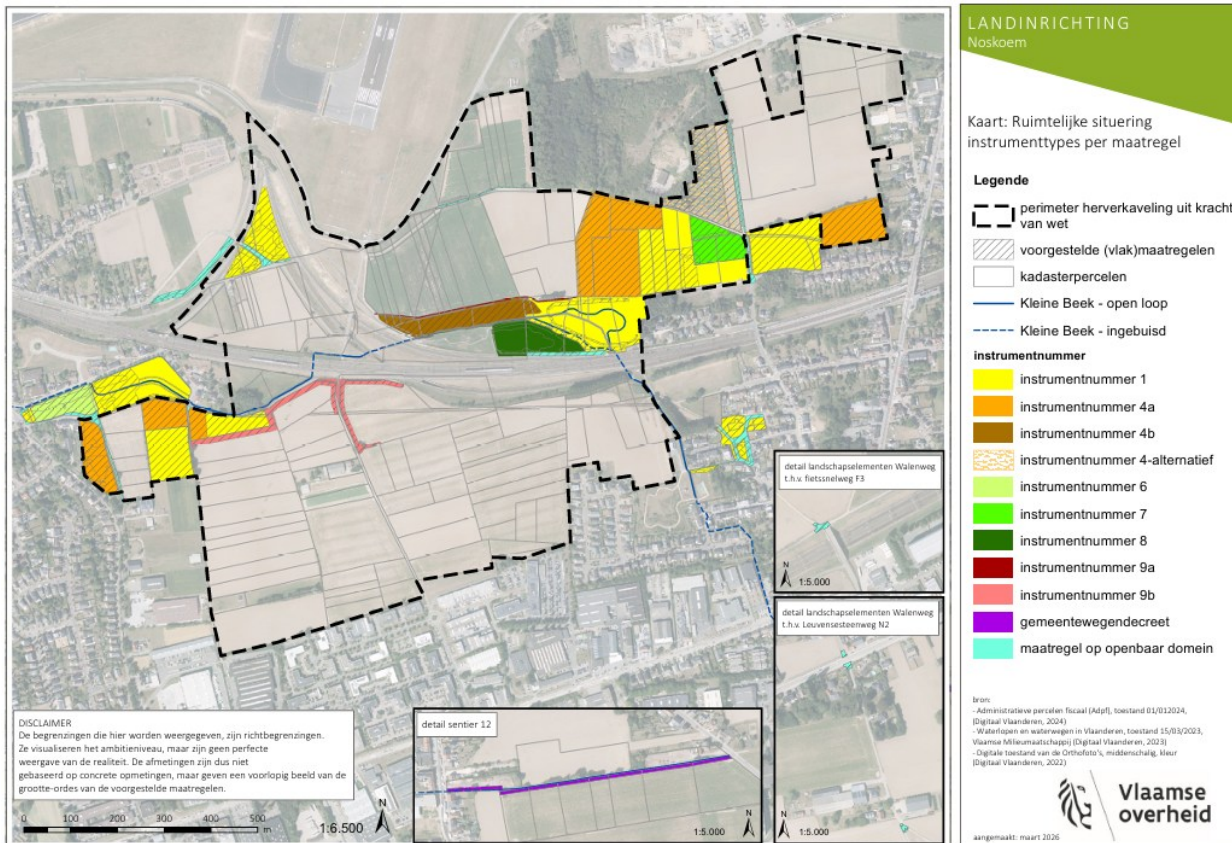
Figuur VII-3 geeft de geschatte oppervlakte doelen per maatregel met telkens het gekozen instrument. (+eigendom/gebruikerssituatie). **Deze oppervlaktes zijn richtoppervlaktes die een idee geven van het ambitieniveau, maar zijn geen perfecte weergave van de realiteit.**

Figuur VII-4 en Figuur VII-5 geven de maatregelen per de ruimtelijke bestemmingscategorie.





Figuur VII-1: Schematische overzichtsfiguur van de opbouw van de instrumentensets voor elke maatregelnummer (rood) en de bijhorende richtoppervlaktes (grijs). **Deze oppervlaktes zijn richtoppervlaktes die een idee geven van het ambitieniveau, maar zijn geen perfecte weergave van de realiteit.**



Figuur VII-2: Ligging van de in te richten percelen met type instrument (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart)



**Disclaimer: De oppervlaktes die hieronder vermeld worden zijn richtoppervlaktes die een idee geven van het ambitieniveau, maar zijn geen perfecte weergave van de realiteit. Deze afmetingen zijn niet gebaseerd op concrete opmetingen, maar worden vermeld om een voorlopige inschatting te geven van de grootte-orde van de voorgestelde maatregelen.**

Figuur VII-3: Geschatte oppervlakte doelen per maatregel met telkens het gekozen instrument (+eigendom/gebruikerssituatie). Deze oppervlaktes zijn richtoppervlaktes die een idee geven van het ambitieniveau, maar zijn geen perfecte weergave van de realiteit.

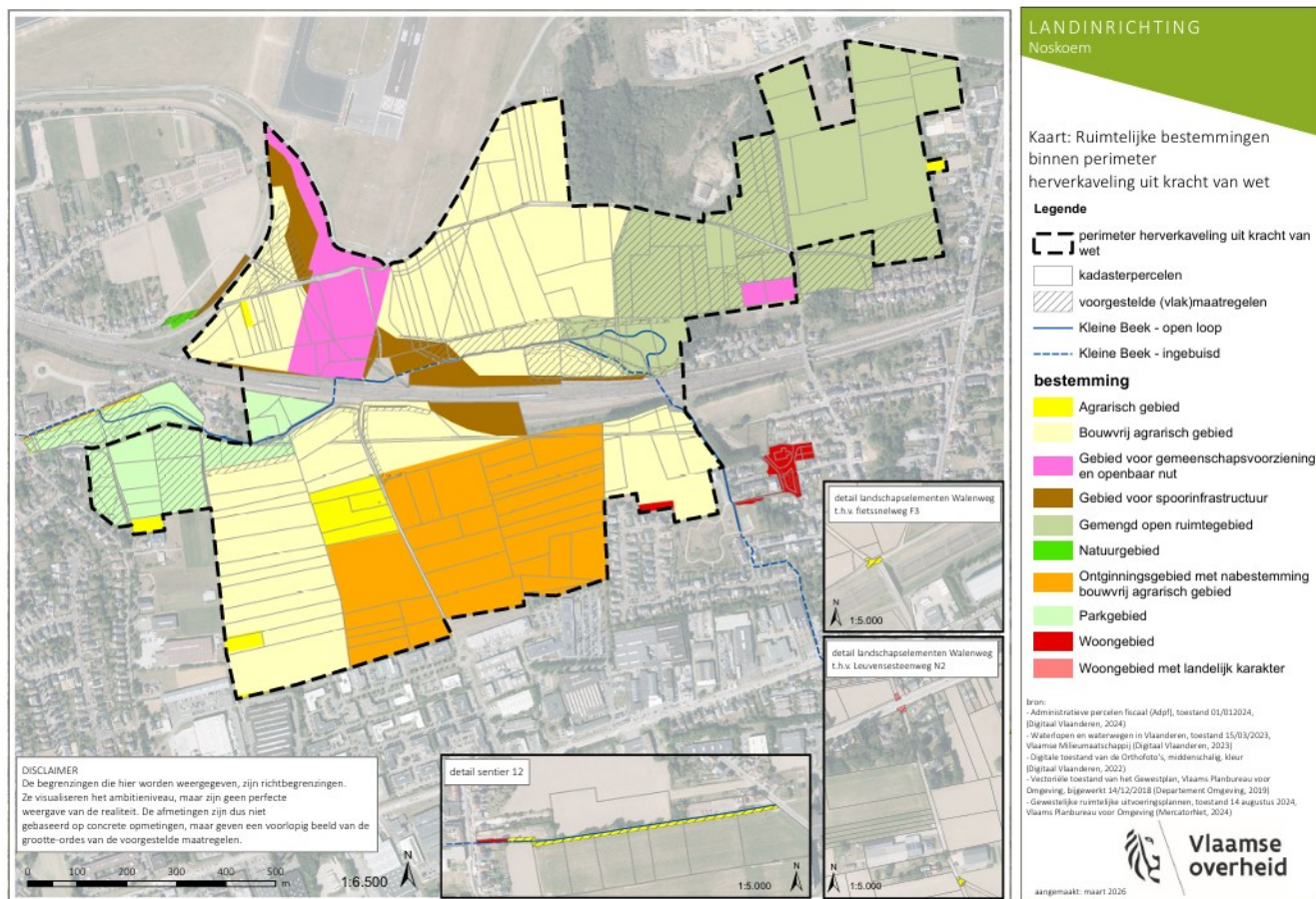
Weerhouden instrumenten	Type Maatregelnummer *Zones met 2 instrumenten	Huidige Eigendom	Huidig Landgebruik (Pachter?)	Geschatte Oppervlakte
<b>A MAATREGELEN SPECIFIEKE INSTRUMENTEN</b>				
<b>A.1 VRIJWILLIG:</b>				
Openbaar domein	1/2/3/4/6/7/8/10/11/13/15/16/17/18/	Openbaar Domein	Nee	+/-1,5ha
Instrumentenset 1 1.INR	1*/3/4*/9/10*/11*/12*/13*/14*/16/17/18/	Gronden reeds in bezit van partner project (Gemeente Zaventem, VLM, Brussels Airport Company ....)	Nee	+/-10 ha
<b>A.2 DWINGEND:</b>				
Instrumentenset 4a 1.VRIJ 2.HUKW 3.INR Of: Instrumentenset 4b 1.VRIJ 2.HUKW 3.INR/IUKW&ED	2*.Inrichting parklandschap (erosie, ecologie, recreatie)  4*.Bosverbindingen Imbroek  11.1.1* Bufferzone Kleine Beek  12.* Bosomvorming en – verbinding  14.*Bosomvorming	2. Gemeente Zaventem  4. Particulier/ VIVAQUA/FOD Mobiliteit/Etat Belge  11.1.1 Brussels Airport Company/ Particulier/ Gemeente Zaventem  12. VLM/Particulier/OCMW Brussel/Gemeente Zaventem  14. Particulier /Gemeente Zaventem	Ja (overwegend), behalve bossen	+/-7ha

Instrumentenset 9a 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED Of: Instrumentenset 9b 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED 4.EROSIEBESLUIT	5.Lijnvormige erosiestroken (Erosiebesluit)  10.2.2* Lijnvormige erosiestrook/houtkant 3m breed (nietErosiebesluit)	5. FOD Mobiliteit/Etat belge/Brussels Airport Company/ Gemeente Zaventem /Particulier Vivaqua/NMBS  10.2 Brussels Airport Company/ Particulier/VLM Gemeente Zaventem	Ja (overwegend), behalve bossen	+/-1ha
Instrumentenset 7 1.VRIJ 2.HUKW 3.ONT Of: Instrumentenset 8 1.VRIJ 2.HUKW 3.IUKW&ED/ONT	13.*Natuurbegraafplaats (uitbreiding)  11.1.2 Kleine Beek Waterbergingszone Zuid	13. OCMW Brussel /Gemeente Zaventem/Particulier  11.1.2 Brussels Airport Company/ Particulier/Gemeente Zaventem	Ja	+/-2ha
Instrumentenset 6 1.VRIJ 2.ONT 3.INR	1*Openleggen waterloop+Inrichting parklandschap(ecologie, recreatie)	1.Particulier	Nee	+/-1ha
<b>Andere(niet landinrichting) Gemeente Wegendecreet (GWD)</b>	15.Herstel Sentier 12 6m x 500m	15.OCMW Zaventem/OCMW Brussel/Particulier	Ja	+/-0,5ha
<b>TOTAAL (VRIJWILLIG) FASE1</b>				<b>+/-11,5 ha</b>
<b>TOTAAL (DWINGEND LANDINRICHTING) FASE 2 &amp; FASE 3</b>				<b>+/-11ha FASE 2: 7ha FASE 3: 4ha</b>
<b>TOTAAL (DWINGEND ANDERE) Gemeente- wegendecreet</b>				<b>+/-0,5ha</b>
<b>TOTAAL alle inrichtingen</b>				<b>+/-23ha</b>



<b>B. PROJECTMATIGE INSTRUMENTEN</b>				
<b>Herverkaveling uit Kracht van Wet</b>	<p>Projectmatige perimeter (Zie bijlage)</p> <p>Voor naamste ruimtelijke categorieën binnen de perimeter:  <i>(Bouwvrij) Agrarisch Gebied, Ontginningsgebied, Gemengd Open-Ruimte gebied</i>  <i>Parkgebied, Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen/spoorinfrastructuur,</i>            ...</p>	<p>Gemengd (Particulieren , OCMW's, kerkfabrieken, Brussels Airport Company, VLM, Gemeente Zaventem, Vivaqua, Infrabel, Etat Belge...)</p>	Meestal	+/- 100 ha
<b>Recht van Voorkoop</b>	<p>Projectmatige perimeter (Zie bijlage)</p> <p><i>(Bouwvrij) Agrarisch Gebied, Ontginningsgebied, Gemengd Open-Ruimte gebied</i>  <i>Parkgebied, Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen/spoorinfrastructuur,</i>            ...</p>	<p>Gemengd (Particulieren , OCMW's, kerkfabrieken, Brussels Airport Company, VLM, Gemeente Zaventem, Vivaqua, Infrabel, Etat Belge...)</p>	Meestal	+/- 320ha





Figuur VII-4: Ligging van de in te richten percelen met type instrument en hun ruimtelijke categorieën (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart)

De dwingende maatregelen vinden hoofdzakelijk plaats in 3 categorieën (Figuur VII-4)

- Groene bestemmingen:
  - Gemengd Openruimte Gebied (+/-50%)
  - Parkgebied (+/-25%)
- Gele bestemmingen:
  - (Bouwwrij) Agrarische gebieden (+/-25%)

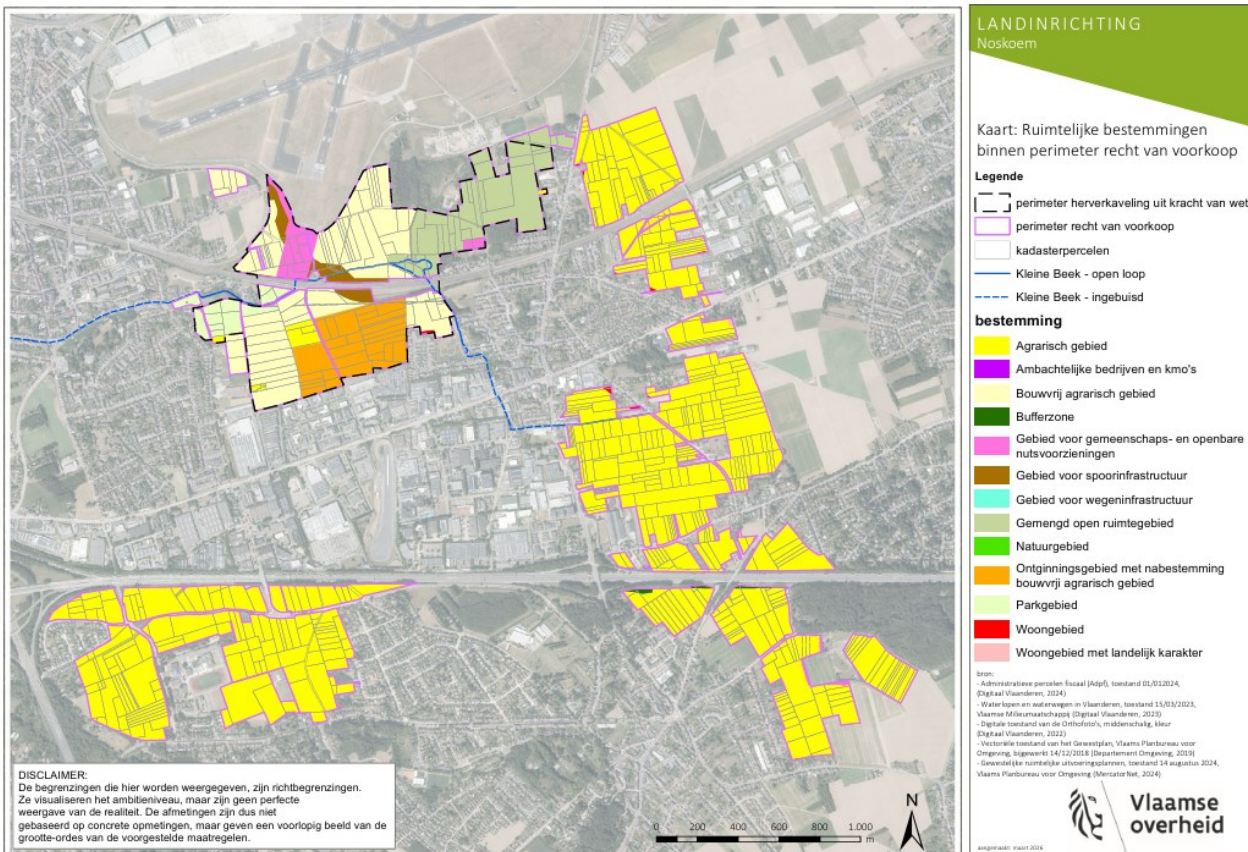
75% van de dwingende maatregelen vinden plaats in “groene” ruimtelijke categorieën, hiervan wordt enkel afgeweken als de kadastrale ligging in agrarisch gebied cruciaal is voor de realisatie van noodzakelijke oplossingen tegen erosie en wateroverlast.

De impact op de andere restcategorieën is verwaarloosbaar.

De voornaamste ruimtelijke categorieën van de perimenter van de herverkaveling uit kracht van wet zijn: (Bouwwrij) Agrarisch Gebied, Ontginningsgebied, Gemengd Open-Ruimte gebied, Parkgebied, Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen/spoorinfrastructuur,... (Figuur VII-4).

De voornaamste ruimtelijke categorieën van de perimeter van de recht van voorkoop is voornamelijk in (Bouwvrij) Agrarisch Gebied.

Andere categorieën zijn Ontginningsgebied, Gemengd Open-Ruimte gebied, Parkgebied, Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen/spoorinfrastructuur,... (Figuur VII-5)



Figuur VII-5: Ligging van “perimeter hervakeling uit kracht van wet” en “recht van voorkoop” en hun ruimtelijke categorieën (Zie BIJLAGE4b voor gedetailleerde weergave kaart)



## SAMENVATTENDE ANALYSE

*Disclaimer: De oppervlaktes die hieronder vermeld worden zijn richtoppervlaktes die een idee geven van het ambitieniveau, maar zijn geen perfecte weergave van de realiteit. Deze afmetingen zijn niet gebaseerd op concrete opmetingen, maar worden vermeld om een voorlopige inschatting te geven van de grootte-orde van de voorgestelde maatregelen.*

### EEN GEFASEERDE AANPAK MET INSTRUMENTEN OM TOT TERREINREALISATIES TE KOMEN

Om tot een resultaat te komen is er steeds een gefaseerde aanpak binnen de instrumentafweging:

\*Fase1 = vrijwilligheid

\*Fase2= niet-vrijwillig met flankerend beleid (ruil met alternatieven)

\*Fase3= niet-vrijwilligheid enkel met wettelijke vastgelegde financiële compensaties

De eindfase hangt af van de garanties dat het project ingebouwd heeft om tot effectieve terreinrealisaties/maatregelen te komen. Sommige maatregelen stoppen in fase 1, andere gaan door tot fase 2, of tot fase 3.

**FASE 1: fase van vrijwilligheid**

**FASE 2: niet-vrijwilligheid: fase van ruiloperaties**

**FASE 3: niet-vrijwilligheid: financiële compensatie**

Een groot deel van de hydrologische/ecologische/recreatieve maatregelen van het project zal plaatsvinden op gronden die in (semi-)publieke eigendom die op **vrijwillige (VRIJ)** basis gebeuren, en meestal binnen een groene bestemmingscategorie.

Een deel hiervan is ook op openbaar domein. Bij de analyse van de inrichtingsmaatregelen werd steeds prioritair voor deze zones gekozen.

Deze vrijwillige maatregelen worden geschat op +/-11,5 ha.

Alle maatregelen die toch leiden tot fase 2 of 3, worden steeds vooraf gegaan door een minnelijke fase . Er wordt gezocht naar een minnelijke oplossing voor beide partijen (binnen de doelstellingen en budgetten van het project).

**FASE 2: niet-vrijwilligheid: fase van ruiloperaties**

De dwingende maatregelen uit fase 2 zijn geschat op een oppervlakte van +/-11 ha (=7 ha+ 4ha) waarvan +/- 75% zal plaatsvinden in groene bestemmingscategorie. Deze oppervlakte doelen dienen voor het realiseren van hydrologische/ecologische/recreatieve maatregelen via het instrument **herverkaveling uit kracht van wet (HUKW)**.



De **Herkaveling uit kracht van wet** gaat op zoek naar ruilgronden voor eigenaars en gebruikers in 1 herkavelingsplan in een stapgewijze aanpak. Een belangrijke randvoorwaarde is gebruikers/eigenaars ongeveer dezelfde oppervlakte terugkrijgen.

Voor de totale herkaveling uit kracht van wet wordt een perimeter van +/-100 ha ingesteld, waarbij naast de realisatie van de 23,5 ha maatregelen ook in de overige gebieden (+/- 77 ha) **winsten worden gezocht voor landbouwers**. Deze winsten zijn gebruikspcelen ruilen om huiskavels te vergroten, grotere gehelen voor eenzelfde gebruiker te creëren, drogere locaties voor akkerbouw toedelen, afspoeling door erosie vermijden, gewestplanzones met meer toekomst voor landbouw selecteren.

**Er wordt dus naar win-win gezocht voor landbouw enerzijds en water/natuur/recreatie anderzijds.**

Hiervan zal een groot deel (+/-7 ha) gerealiseerd worden indien **er voldoende ruilgrond** gevonden wordt voor de gebruikers/eigenaars. VLM bezit momenteel +/-3 ha pachtvrije akkerbouwpercelen die ingezet kunnen worden voor de herverkaveling, maar wenst deze grondreserve op te bouwen om meer ruilopties aan te bieden.

De resterende oppervlakte (+/-4 ha) gaat bij het niet voldoen aan deze ruilvoorwaarden (bv. te weinig pachtvrije ruilgrond) binnen de herverkaveling over in een fase 3.

### **FASE 3: niet-vrijwilligheid: financiële compensatie**

Fase 3 geldt enkel voor de realisaties die stranden in fase 2 en waar er zekerheid tot realisatie primeert voor het **groot algemeen belang**:

Er zijn 2 types van instrumenten :

**1. Inrichting Uit Kracht van Wet (IUKW)** met een **Erfdienstbaarheid (&ED)**, indien de eigenaar dezelfde blijft:

Een inrichting uit kracht van wet met erfdienstbaarheid (+/-1 ha) verdeeld over verschillende smalle stroken) is noodzakelijk voor erosiestroken die noodzakelijk zijn om de modderstromen af te remmen bij spoorweginfrastructuur, fietsinfrastructuur en waterlopen. Het landgebruik wijzigt, maar eigenaar blijft (indien gewenst) hetzelfde. Eigenaar en gebruiker worden gecompenseerd voor waardeverlies.

Ook voor gronden die niet onteigend kunnen worden door hun strategisch karakter voor de luchthaven, biedt dit instrument een alternatief voor onteigening. Het landgebruik zal wijzigen, maar de eigenaar blijft hetzelfde.

**2. Onteigening (ONT)**, indien het noodzakelijk is dat de eigendom van eigenaar verandert. De functie hiervan kan moeilijk gerealiseerd worden op een andere plaats (bv. strategische ligging t.o.v. de waterloop)

- De **onteigening** (+/-2 ha) zijn gelinkt aan maatregelen van groot algemeen belang (o.a. waterbeheersing en publieke functies) op plaatsen waar eigendom belangrijk is voor een overheid om deze in de toekomst te beheren (bv. beheer van overstromingsbekken).
- Er zal bijkomend een **onteigening** (+/- 1ha/parkgebied) plaatsvinden in een zone met een paardenweide (en zonder actieve landbouwer/pachter).



Opmerking: dit perceel zal niet opgenomen worden in de herverkaveling omdat er geen actieve landbouwer/pachter is en er geen gelijkwaardige paardenweide aanwezig is binnen de perimeter van de herkaveling.

Deze maatregelen met een groter dwingend karakter vormen dus minder dan 20% van de totale ingericht oppervlakte in dit project.

**BESLUIT:**

1. Een groot deel (+/- 50%) van de hydrologische/ecologische/recreatieve maatregelen vinden plaats op gronden die in eigendom zijn van (semi-) publieke eigenaars en vrijwillig (11,5ha).
2. De andere hydrologische/ecologische/recreatieve maatregelen (grotendeels op locaties met landbouwgebruik) worden gerealiseerd door de gebruiker en eigenaars te verleggen naar een andere locatie. Belangrijke randvoorwaarde is dat er voldoende (pachtvrije) grond aanwezig is om te verleggen (11 ha).
3. Door inzet van de herverkavelingsparameters en aangekochte gronden worden percelen in vorm aangepast en herschikt tussen eigenaars onderling, alsook gebruikers onderling. Hiermee is er een efficiënter gebruik van de percelen voor de landbouwers (herverkavelingsperimeter +/-100 ha).
4. Indien er via de herverkaveling onvoldoende grond vrijgemaakt kan worden ter realisatie van de maatregelen, blijft de impact rechtstreeks op de actieve landbouw beperkt tot maximaal 3 ha in het projectgebied, de andere maatregelen (7 ha) vinden niet plaats.
5. 75% van de dwingende maatregelen vinden plaats in "groene" ruimtelijke categorieën, hiervan wordt enkel afgeweken als de kadastrale ligging in agrarisch gebied cruciaal is voor de realisatie van noodzakelijke oplossingen tegen erosie en wateroverlast.



# VIII EFFECTENBEOORDELING, WATERTOETS, RANDVOORWAARDE N LUCHTHAVENAUTORITEITEN, SPOORWEGEN

Hieronder zijn enkel de eindconclusies terug te vinden. De uitgebreide analyse is terug te vinden in:

BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

## VIII.1 EFFECTEN PER DISCIPLINE

Voor uitgebreide analyse: BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

Het inrichtingsplan is niet MER plichting. De maatregelen zullen getoetst worden aan de MER plicht in de uitvoeringsfase (vergunningsfase).

Effecten: + + : positief, + : matig of onrechtstreeks positief, +/- : deels positief, deels negatief - : matig of onrechtstreeks negatief, - - : negatief, / : niet van toepassing

	Bodem&Water& Klimaatadaptatie	Fauna en Flora	Landbouw	Recreatie	Landschap	Cultuurhistorie en Archeologie
<b>Gemiddelde score volledig project</b>	++	++	+	++	++	+
	<p>Het project is een echt water/klimaatadaptatie project.</p> <p>Volgende elementen dragen hiertoe bij robuustere blauwe infrastructuur:</p> <p>1.Zones waarbij regenwater of bronwater uit het rioleringsstelsel wordt aangehaald en zo in een open bedding komt te liggen.</p> <p>2.Opéénvolgende zones met natuurlijke overstromingsmogelijkheden voor het beekwater (winterbeddingen, bufferbekkens, ...) die samen de dorpsomgeving van Zaventem moeten beschermen tegen overstroming</p> <p>3.Een reeks van maatregelen (grasstroken, erosiepoelen, swales en dammen met beplantingen) die de vruchtbare bodem op het veld houden en zo niet in de beek of zorgen voor . Een bijkomend resultaat is een beter waterkwaliteit</p>	<p>Het projectgebied bestaat uit geïsoleerde natuureilandjes</p> <p>Volgende elementen dragen hiertoe bij robuustere blauwe infrastructuur:</p> <p>1.Puntsgewijze verbeteringen voor fauna: -vleermuis vriendelijke spoorwegtunnels -verwijderde vismigra tie drempels -aanplantingen KLE's</p> <p>2.Lijnvormige nieuwe groenverbindingen: -rijen houtkanten -rijen know</p> <p>3.Nieuwe Vlakvormige groenverbindingen -ecologische graslanden -bosrandverbindingen -groen in bufferbekkens</p> <p>4.Kwaliteitsverbetering van de aanwezige groenstructureb -ecologische bosvorming -raaigraslanden omzetten naar ecologische grasland</p> <p>5.Integratie van natuur in andere functies: - omvorming begraafplaats naar natuurplaats -omvorming van verhard kerkplein naar groene zone</p>	<p>Het landbouwgebied is essentieel om het open kouter landschap en de bestaande vergezichten te behouden. Voor nieuwe groen, blauwe of recreatieve verbindingen beperken we de impact op de huidige eigenaars en gebruikers door zoveel mogelijk aan de slag te gaan met openbare gronden en gronden van partners, en waar mogelijk en haalbaar ruilgrond aan te bieden.</p> <p>We verduurzamen landbouw door erosie te beperken, waardoor de vruchtbare landbouwgrond ter plaatse blijft, en waardoor de meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen uitspoelen naar de omgeving.</p> <p>De getroffen gebruikers zullen zoveel mogelijk gecompenseerd worden met ruilgronden met een herverkavelingsperimeter van 95ha.</p>	<p>Recreatie is één van de drie grote pijlers van het project.</p> <p>Volgende elementen zorgen een verbetering van het recreatieve karakter van het projectgebied</p> <p>-veilige fiets- en wandelinfrastructuur -landschapsaccenten en rustpunten -speelzones/contact met water -...</p> <p>Infrastructuur ondervinden een positief impact van de maatregelen: -minder kans op modder of/en overstroming op cruciale spoorweg-, woon-,infrastructuur -minder verkeer op sluiptwegen</p>	<p>In een landschap dat doorsneden wordt door verstedelijkte elementen zoals infrastructuur, bewoning met veel verharding zal het project de resterende relictten van het voormalige platteland herstellen :</p> <p>-beplantingen -open kouters bestendigen -landelijke kappelletjes, -open en proper water ipv water in open riool (geurhinder).</p>	<p>Verskillende cultuurhistorische en archeologie elementen komen aanbod.</p>



**Eindconclusie:**

Door talrijke investeringen zal dit plan een zeer positieve impact hebben op waterhuishouding, waterkwaliteit, bodemkwaliteit, recreatie, infrastructuur, landschap en cultuurhistorie.

Deze verschillende thema's versterken eveneens elkaar (bv. open water is positief voor recreatie en natuur) en worden zoveel mogelijk ruimtelijk geïntegreerd in het kader van zuinig ruimtegebruik. Deze worden ook zoveel mogelijk ingericht op openbaar domein, en/of gronden van semi- openbare eigenaars of gronden die resulteren uit een vrijwillige aankoop/ruil van particuliere gronden.

Op een relatief beperkte hoeveelheid landbouwgrond zal echter geen gewasproductie meer mogelijk zijn. Er zijn een aantal oplossingen onder de vorm van een flankerend beleid (ruilalternatieven) voor een deel van deze gronden voorzien met een herkaveling van 100ha, waarbij hier ook naar win-win's gezocht worden voor de landbouwers en ander doelstellingen van het project.

Enkele voordelen voor landbouwers (pachters):

- 1.1 gebruikspcelen worden geruild om huiskavels te vergroten.
- 1.2 gebruikspcelen worden geruild tot grotere gehelen voor eenzelfde gebruiker.
- 1.3 gebruikspcelen worden rechthoekig gemaakt om een betere bewerking mogelijk te maken.
- 1.4 de kadastrale laag wordt opgeschoond volgens de gewestplanbestemming, GRUP en de bestaande infrastructuurlijnen.
- 1.5 gebruikspcelen worden geruild naar drogere locaties voor akkerbouw.
- 1.6 gebruikspcelen worden geruild naar gewestplanzones met meer rechtszekerheid voor landbouw, eigendomspercelen behouden de gewestplanbestemming.
- 1.7 nieuwe perceelsvormen worden zo georiënteerd tegen afspoeling door erosie; ook komen er bufferstroken tussen waterloop/kritische infrastructuur en erosiegevoelige percelen om modder(overstroming) tegen te gaan.



## VIII.2 WATERTOETS

Voor uitgebreide analyse: BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

Deze paragraaf heeft als doel een samenvatting te geven van de relevante aspecten voor het uitvoeren van de watertoets door de bevoegde minister.

De watermaatregelen in het landinrichtingsplan 'NOSKOEM' zijn gericht op een verbetering van de waterhuishouding, waterkwaliteit en structuurkwaliteit van de waterlopen.

De maatregelen uit dit landinrichtingsplan leveren een bijdrage aan met name volgende doelstellingen (D) en beginselen (B) uit het decreet integraal waterbeleid:

- D5: De aquatische ecosystemen en rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen in specifieke gebieden verbeteren en herstellen.
- D6: Het beheer van hemelwater en oppervlaktewater organiseren.
- D7: De landerosie, de aanvoer van sedimenten naar het oppervlaktewater en het door menselijk ingrijpen veroorzaakt transport en de afzetting van slib en sediment in het oppervlaktewater terugdringen.
- D10: de betrokkenheid van de mens met het watersysteem bevorderen, waaronder het verhogen van de belevingswaarde in stedelijk gebied en vormen van zachte recreatie.
- B7: *Het herstelbeginsel*. Schadelijke effecten voor zover mogelijk herstellen tot de van toepassing zijnde referentieniveaus.

Het landinrichtingsplan 'NOSKOEM' is dan ook verenigbaar met de doelstellingen van artikel 5 en de beginselen van artikel 6 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gewijzigd door het **wijzigingsdecreet Integraal Waterbeleid** van 19 juli 2013.



## VIII.3 EFFECTEN OP RANDVOORWAARDEN LUCHTAVENAUTORITEITEN

Voor uitgebreide analyse: BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

### *VIII.3.1 Randvoorwaarden m.b.t. boomhoogtes*

In de technische bestekken van alle inrichtingen uit het project zullen de voorwaarden inzake boomhoogtes opgenomen worden van:

- DGLV (DG Luchtvaart van de FOD Mobiliteit)
- SKEYES (of de luchtverkeerleiding)
- BAC (Brussels Airport Company)

### *VIII.3.2 Randvoorwaarden m.b.t. waterlichamen*

In de technische bestekken van alle inrichtingen uit het project zullen de voorwaarden inzake stilstaande waterlichamen opgenomen worden:

- BAC (Brussels Airport Company)

## VIII.4 EFFECTEN OP RANDVOORWAARDEN SPOORWEGEN

Voor uitgebreide analyse: BIJLAGE5: EFFECTENBEOORDELING WATERTOETS RDVWDEN LUCHTHAVEN SPOORWEGEN

In de technische bestekken van alle inrichtingen uit het project zullen de voorwaarden inzake spoorwegveiligheid opgenomen worden.

## IX UITVOERING & FINANCIERING

### IX.1 KOSTENRAMING

De kostenraming is een inschatting van de kost per maatregel 1-18.

Het bevat eveneens wie de Uitvoerder (grotendeels Vlaams Landmaatschappij), Eigenaar, Beheerder (grotendeels Gemeente Zaventem) en Financierder(s) (meerder partners) per maatregel is.

Het project (zonder herkavelingsgronden) wordt geraamd op € 3.028.316,72.

Alle details beschikbaar in BIJLAGE6.1: KOSTENRAMING.

### IX.1 FINANCIERINGSPLAN

Het financieringsplan bevat de verdeling van kosten van zaken in kader van grondverwerving en het uitvoeren van werken per partner (maatregel 1-18). Alle details beschikbaar in BIJLAGE6.2: FINANCIERINGSPLAN.

De meeste maatregelen hebben een 50% co-financiering door landinrichting (50/50). Een beperkt aantal maatregelen wordt in eigen beheer (100%) door een partner uitgevoerd (0/100). De maatregelen (28/12/60) betreft een maatregel waar 60% van de financiering uit een andere (EU) financiering kan komen, mits goedkeuring van dit project.

De tussentijdse, samenvattende tabel is de volgende:

<b>Overzicht subsidies LI</b>		
<b>Financier</b>	<b>Subsidie LI (€)</b>	<b>Bijdrage partner (€)</b>
Provincie Vlaams-Brabant (50/50)	€167.252,91	€167.252,91
Provincie Vlaams-Brabant (0/100)	€0,00	€0,00
Gemeente Zaventem (0/100)	€0,00	€0,00
Gemeente Zaventem/Provincie Vlaams-Brabant (50/20/30)	€146.815,90	€146.815,90
Gemeente Zaventem/Europa (28/12/60)	€156.719,19	€402.992,22
Gemeente Zaventem (50/50)	€891.496,47	€891.496,47
INFRABEL (50/50)	€28.737,50	€28.737,50
particulier (0/100)	€0,00	€0,00
<b>Totaal</b>	<b>€1.391.021,97</b>	<b>€1.637.295,00</b>
<b>Algemeen totaal</b>	<b>€3.028.316,97</b>	

Drie zaken ontbreken echter in bovenstaande tabel

- De **spreiding in de tijd** van de kosten
- De verdeling van de kosten tussen **inrichtingswerken en gronden**
- De kosten verbonden aan het verwerven van gronden voor gemeente Zaventem i.k.v de **herverkaveling** voor de aanleg van de groen-blauwe verbindingen (maatregel 19)

De finale financieringstabel is de onderstaande:

<b>Totaal project (inclusief gronden)</b>	<b>TOTAAL</b>	<b>2027-2031</b>	<b>2032-X</b>
<b>Landinrichting*</b>	<b>€1.500.000,00</b>	<b>€ 1.143.556,34</b>	<b>€356.443,66</b>
<i>1. WERKEN</i>	€1.214.391,01	€1.037.097,44	€177.293,58
<i>2a. GROND VIA ONTEIGENING+ERFDIENSTBAARHEID</i>	€176.630,96	€106.458,90	€70.172,05
<i>2b. GROND VIA HERVERKAVELING**</i>	€ 108.978,03	€ 0,00	€ 108.978,03
<b>Zaventem</b>	<b>€ 1.297.978,12</b>	<b>€ 859.476,39</b>	<b>€ 438.501,73</b>
<i>1. WERKEN</i>	€840.757,24	€753.017,49	€87.739,76
<i>2a. GROND VIA ONTEIGENING+ERFDIENSTBAARHEID</i>	€176.630,96	€106.458,90	€70.172,05
<i>2b. GROND VIA HERVERKAVELING**</i>	€280.589,92	€ 0,00	€ 280.589,92
<b>Provincie Vlaams-Brabant</b>	<b>€ 255.342,45</b>	<b>€ 255.342,45</b>	<b>€ 0,00</b>
<b>Infrabel</b>	<b>€ 28.737,50</b>	<b>€ 28.737,50</b>	<b>€ 0,00</b>
<b>Externe financiering***</b>	<b>€ 335.826,85</b>	<b>€ 0,00</b>	<b>€ 335.826,85</b>
<b>TOTAAL PROJECTKOST (ZONDER HERVERKAVELINGSGRONDEN)</b>	<b>€ 3.028.316,97</b>	<b>€ 2.287.112,68</b>	<b>€ 741.204,29</b>
<b>TOTAAL PROJECTKOST</b>	<b>€ 3.417.884,91</b>	<b>€ 2.287.112,68</b>	<b>€ 1.130.772,23</b>

\*cofinanciering voor alle partners samen

\*\*gronden die na herverkaveling eigendom worden van Gemeente Zaventem

\*\*\*indien in de projectperiode externe EU financiering of alternatief kan gevonden worden

Het project (inclusief herkavelingsgronden) wordt geraamd op **€ 3.417.884,91**

**De noden voor de realisatie van dit project inzake subsidie Landrichting zijn 1,5 miljoen euro.**

## IX.2 UITVOERINGSPROGRAMMA

Het uitvoeringsplan bevat een inschatting van timing in kader van grondverwerving en het uitvoeren van werken per partner (maatregel 1-19). De geschatte termijn is **2027-2032**.

Alle details beschikbaar in BIJLAGE6.3: UITVOERINGSPROGRAMMA



## X BIJLAGES

BIJLAGE1.1\_GEBIEDSBESCHIJVING UITGEBREID NATUUR\_  
LANDSCHAP RECREATIE

BIJLAGE1.2: LANDBOUWSTUDIE

BIJLAGE1.2B: KAARTEN LANDBOUWSTUDIE

BIJLAGE2: KAARTEN\_I\_GEINTEGREERDE ANALYSE PROJECTGEBIED

BIJLAGE3: KAARTEN\_V\_MAATREGELEN

BIJLAGE4: INSTRUMENTAFWEGING UITGEBREID

BIJLAGE4B: KAARTEN\_INSTRUMENTAFWEGING

BIJLAGE5:EFFECTENBEOORDELING\_WATERTOETS\_RDVWDEN\_  
LUCHTHAVEN\_SPOORWEGEN

BIJLAGE6.1: KOSTENRAMING

BIJLAGE6.2: FINANCIERINGSPLAN

BIJLAGE6.3: UITVOERINGSPROGRAMMA

BIJLAGE6.4: PERCELENLIJST



# COLOFON

## **Uitvoerder**

Vlaamse Landmaatschappij, Regio OOST  
(Vlaams-Brabant, Antwerpen en Limburg)  
Koning Albert II-laan 15, bus 154  
1210 BRUSSEL  
[www.vlm.be](http://www.vlm.be)

## **Redactie**

Het landinrichtingsplan “NOSKOEM” is opgemaakt door volgend multidisciplinaire projectteam:

Pieter De Corte: Planontwerper (Eindredactie/Coördinatie) [pieter.decorte@vlm.be](mailto:pieter.decorte@vlm.be)  
Annick Grillet: Projectmanager [annick.grillet@vlm.be](mailto:annick.grillet@vlm.be)

Ingrid Beerens: Recreatie; Landschap; Mobiliteit; Erfgoed  
Jurgen Bernaerts: Ecologie  
Lieve Borremans: Landbouw  
David De Praetere: Archeologie  
Sofie Ducheyne: Water; Bodem  
Jeroen Reyniers: Ruimtelijke planning

Sara Briers; GIS deskundige  
Raf Nilis: Leidend Ambtenaar Werken  
Vincent Wouters: Grondzaken

**Coverfoto:** Nossegem, open ruimtes

**Datum Rapport:** april 2026

**Status:** versie Planbegeleidingsgroep

**Wettelijk depotnummer**