



**Provincie  
Antwerpen**

**PROVINCIAAL RUIMTELIJK  
UITVOERINGSPLAN**

**DIENST RUIMTELIJKE PLANNING**  
Departement Ruimte, Erfgoed en Mobiliteit



Electrabelsite  
te Schelle

Scopingnota 2

## Colofon



### **Opdrachtgever:**

Provincie Antwerpen  
Dienst Ruimtelijke Planning  
Koningin Elisabethlei 22, 2000 Antwerpen  
[ruimte@provincieantwerpen.be](mailto:ruimte@provincieantwerpen.be)  
03 240 66 23 of 03 240 52 53

### **Opdrachthouder:**

Witteveen + Bos Belgium NV  
Team Omgeving  
Posthoflei 5, 2600 Antwerpen  
[belgium@witteveenbos.be](mailto:belgium@witteveenbos.be)  
03 286 75 75

### **Planteam**

Dienst ruimtelijke planning provincie Antwerpen  
Dienst MER  
Projectleider Witteveen+Bos  
MER-coördinator

---

## Versiebeheer

<b>Nummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Versie</b>
V1	10-12-2019	Deputatie
V2	25-03-2021	Deputatie

# Inhoud

<b>0. VOORWOORD</b> .....	<b>9</b>
0.1. DOEL VAN DE SCOPINGNOTA .....	9
0.2. LEESWIJZER.....	9
<b>1. RESULTAAT PUBLIEKE RAADPLEGING</b> .....	<b>10</b>
1.1. ADVIEZEN.....	10
1.2. REACTIES.....	25
<i>Algemeen</i> .....	25
<i>Natuur, biodiversiteit en klimaat</i> .....	27
<i>Wonen</i> .....	27
<i>Recreatie</i> .....	28
<i>Energie</i> .....	28
<i>Bedrijvigheid</i> .....	29
<i>Mobiliteit</i> .....	29
<i>Erfgoed</i> .....	29
<i>Gezondheid</i> .....	29
<b>2. RELATIE MET STRUCTUURPLAN EN BESTEMMINGSPLANNEN</b> .....	<b>30</b>
2.1. JURIDISCH KADER .....	30
2.1.1. <i>Gewestplan</i> .....	30
2.1.2. <i>Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Afbakening van het grootstedelijk gebied Antwerpen</i> .....	30
2.1.3. <i>Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS)</i> .....	32
2.1.4. <i>Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)</i> .....	33
2.1.5. <i>Herbevestigd agrarisch gebied</i> .....	33
2.1.6. <i>Gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen</i> .....	34
2.1.7. <i>Atlas der Buurtwegen</i> .....	35
2.1.8. <i>Erfgoed</i> .....	36
<i>Beschermde monumenten, dorpsgezichten en landschappen</i> .....	36
<i>Inventaris bouwkundig erfgoed</i> .....	36
2.2. BELEIDSKADER.....	36
2.2.1. <i>Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen (RSV)</i> .....	36
<i>Grootstedelijke gebieden</i> .....	37
<i>Ontwikkeling van beken en rivieren in relatie met de omgevende vallei</i> .....	38
2.2.2. <i>Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)</i> .....	38
<i>Inhoudelijke krachtlijnen</i> .....	38
2.2.3. <i>Ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen (RSPA)</i> .....	38
2.2.4. <i>Provinciaal beleidsplan ruimte Antwerpen (PBRA)</i> .....	39
2.2.5. <i>Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) Schelle</i> .....	40
<i>Gewenste natuurlijke structuur</i> .....	40
<i>Gewenste open ruimte structuur</i> .....	41
<i>Gewenste nederzettingsstructuur</i> .....	41
<i>Gewenste economische structuur</i> .....	42
2.2.6. <i>Sigma plan</i> .....	42
<b>3. AFBAKENING PLANGEBIED</b> .....	<b>44</b>
3.1. LIGGING VAN HET PLANGEBIED.....	44
3.1.1. <i>Macroniveau</i> .....	44
3.1.2. <i>Mesoniveau</i> .....	44
3.1.3. <i>Microniveau: beschrijving bestaande toestand site</i> .....	45
<i>Historiek</i> .....	45
<i>Bestaande functies en morfologie</i> .....	48

<b>4.</b>	<b>DOELSTELLING EN METHODIEK .....</b>	<b>56</b>
4.1.	DOELSTELLING.....	56
4.2.	METHODIEK.....	58
4.2.1.	<i>Startnota.....</i>	58
	<i>Wijzigingen synthesekaart.....</i>	58
	<i>Zoekzones en vaste planelementen .....</i>	60
4.2.2.	<i>Scopingnota .....</i>	63
	<i>Tweede wijziging synthesekaart.....</i>	63
	<i>Wijziging vaste planelementen.....</i>	64
	<i>Opmaak plan-MER.....</i>	66
<b>5.</b>	<b>BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN EN DETAILLERINGSNIVEAU .....</b>	<b>68</b>
5.1.	REFERENTIESITUATIES .....	68
5.1.1.	<i>Huidig gebruik.....</i>	68
5.1.2.	<i>Huidige gewestplanbestemming .....</i>	68
5.1.3.	<i>Ontwikkelingsscenario .....</i>	69
5.2.	ALTERNATIEVEN.....	72
5.2.1.	<i>0-alternatief.....</i>	72
5.2.2.	<i>Woonlandschap .....</i>	73
5.2.3.	<i>Recreatielandschap.....</i>	75
5.2.4.	<i>Energielandschap.....</i>	77
5.2.5.	<i>Voorkeursalternatief.....</i>	79
<b>6.</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE TE ONDERZOEKEN EFFECTEN .....</b>	<b>80</b>
6.1.	RVR-TOETS .....	80
6.2.	MILIEU-EFFECTEN .....	81
6.2.1.	<i>Plan-MER-plicht .....</i>	81
6.2.2.	<i>MER-deskundigen .....</i>	82
6.2.3.	<i>Methodiek.....</i>	82
	<i>Beschrijven van de bouwstenen en vaste planelementen .....</i>	82
	<i>Beoordeling van de alternatieven.....</i>	82
	<i>Milderende maatregelen .....</i>	83
<b>7.</b>	<b>BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE EN METHODIEK PER DISCIPLINE.....</b>	<b>84</b>
7.1.	DISCIPLINE MENS-MOBILITEIT.....	84
7.1.1.	<i>Referentiesituatie 1 – Bestaande situatie .....</i>	84
7.1.2.	<i>Referentiesituatie 2 – Huidige gewestplanbestemming .....</i>	87
7.1.3.	<i>Ontwikkelingsscenario .....</i>	88
7.1.4.	<i>Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten.....</i>	89
7.1.5.	<i>Conclusie .....</i>	93
7.2.	DISCIPLINE MENS- RUIMTELIJKE ASPECTEN.....	94
7.2.1.	<i>Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....</i>	94
7.2.2.	<i>Referentiesituatie 2 - huidige gewestplanbestemming .....</i>	95
7.2.3.	<i>Ontwikkelingsscenario .....</i>	95
7.2.4.	<i>Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten: methodologie .....</i>	96
7.3.	DISCIPLINE GELUID .....	97
7.3.1.	<i>Afbakening studiegebied .....</i>	97
7.3.3.	<i>Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....</i>	100
7.3.4.	<i>Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....</i>	102
7.3.5.	<i>Ontwikkelingsscenario .....</i>	102
7.3.6.	<i>Beoordeling: evaluatie, normen en significantiekader .....</i>	102
7.3.7.	<i>Conclusie .....</i>	106
7.4.	DISCIPLINE LUCHT .....	107
7.4.1.	<i>Afbakening studiegebied .....</i>	107
7.4.2.	<i>Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....</i>	107

7.4.3. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....	111
7.4.4. Ontwikkelingsscenario .....	111
7.4.5. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten .....	111
7.4.6. Conclusie .....	112
7.5. DISCIPLINE BODEM .....	115
7.5.1. Afbakening studiegebied .....	115
7.5.2. Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....	115
7.5.3. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....	116
7.5.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten .....	116
7.5.5. Conclusie .....	117
7.6. DISCIPLINE WATER .....	120
7.6.1. Afbakening studiegebied .....	120
7.6.2. Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....	120
7.6.3. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....	123
7.6.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten .....	123
7.6.5. Conclusie .....	124
7.7. DISCIPLINE BIODIVERSITEIT .....	127
7.7.1. Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....	127
7.7.2. Referentiesituatie - huidige gewestplanbestemming .....	134
7.7.3. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten.....	134
7.8. DISCIPLINE LANDSCHAP, ERFGOEDWAARDEN EN ARCHEOLOGIE .....	143
7.8.1. Referentiesituatie 1- bestaande situatie.....	143
7.8.2. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....	151
7.8.3. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten .....	151
7.9. DISCIPLINE MENS - GEZONDHEID .....	156
7.9.1. Afbakening studiegebied .....	156
7.9.2. Referentiesituatie 1- bestaande toestand.....	156
7.9.3. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming .....	156
7.9.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten.....	157
7.9.5. Conclusie .....	158
7.10. GOEDKEURING DIENST MER.....	160
<b>8. EERSTE VERSIE ONTWERP-MER.....</b>	<b>161</b>
<b>1 ALGEMENE METHODOLOGIE MILIEUEFFECTENBEOORDELING .....</b>	<b>162</b>
1.1 INGREEP-EFFECTENANALYSE .....	162
<i>Methodiek.....</i>	162
<i>Te beschouwen disciplines .....</i>	163
<i>Indeling per discipline .....</i>	164
<i>Gegevensoverdracht.....</i>	164
<b>2 DISCIPLINE MENS- MOBILITEIT.....</b>	<b>166</b>
2.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	166
<i>Methodologie.....</i>	166
<i>Geografische afbakening.....</i>	171
<i>Inhoudelijke afbakening.....</i>	172
2.2 BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	173
<i>Methodologie.....</i>	173
<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande situatie .....</i>	173
NETWERK.....	181
INFRASTRUCTUUR .....	182
NETWERK.....	183
INFRASTRUCTUUR .....	184
STALLINGSINFRASTRUCTUUR .....	185
NETWERK.....	186
INFRASTRUCTUUR .....	188

NETWERK.....	190
INFRASTRUCTUUR .....	190
PARKEREN .....	190
INTENSITEITEN BESTAANDE SITUATIE .....	191
KWALITATIEVE VERKEERSOMSCHRIJVING .....	195
<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	196
<i>Beschrijving ontwikkelingsscenario</i> .....	199
2.3 BESCHRIJVING VAN DE BOUWSTENEN .....	203
<i>Beschrijving van de vaste planelementen</i> .....	203
<i>Beschrijving bouwstenen woonlandschap</i> .....	203
<i>Beschrijving bouwstenen recreatielandschap</i> .....	206
<i>Beschrijving bouwstenen energielandschap</i> .....	209
<i>Vergelijking bijkomende verkeersgeneratie landschappen</i> .....	211
2.4 BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....	214
<i>Vaste planelementen</i> .....	214
<i>Woonlandschap</i> .....	215
<i>Recreatielandschap</i> .....	227
<i>Energielandschap</i> .....	239
<i>Synthese effectenbeoordelingen</i> .....	250
2.5 MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	251
<i>Woonlandschap</i> .....	251
<i>Recreatielandschap</i> .....	252
<i>Energielandschap</i> .....	253
2.6 SYNTHESE.....	254
2.7 LEEMTEN IN DE KENNIS .....	255
<b>3 DISCIPLINE MENS- RUIMTELIJKE ASPECTEN.....</b>	<b>257</b>
3.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	257
3.2 METHODOLOGIE.....	257
3.3 BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	257
<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	257
<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	260
3.4 BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	260
<i>beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	260
<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	261
<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	262
<i>Beschrijving bouwstenen energielandschap</i> .....	263
3.5 BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....	264
<i>Woonlandschap</i> .....	264
<i>Recreatielandschap</i> .....	265
<i>Energielandschap</i> .....	266
3.6 MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	266
3.7 SYNTHESE.....	266
3.8 LEEMTEN IN DE KENNIS .....	267
3.9 MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	267
<b>4 DISCIPLINE GELUID.....</b>	<b>268</b>
4.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	268
4.2 METHODIEK.....	268
<i>Juridische en beleidsmatige context – Vlarem II</i> .....	268
<i>Juridische en beleidsmatige context – Europese richtlijn 2002/49/EG - Omgevingslawaai</i> .....	269
<i>Geluidsactieplan 2019-2023 voor belangrijke wegen</i> .....	271
<i>Referentiesituatie 1: bestaande toestand</i> .....	271
<i>Referentiesituatie 2: huidige gewestplanbestemming</i> .....	272
<i>Beoordeling: evaluatie en normen en significantiekader</i> .....	272
<i>Beoordeling van de toekomstige planopties</i> .....	275

4.3	BESCHRIJVING VAN DE ACTUELE / REFERENTIESITUATIE = BESTAANDE TOESTAND.....	276
	<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	276
	<i>Referentiesituatie 2: huidige gewestplanbestemming</i> .....	282
4.4	BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	283
	<i>Beschrijving effecten - vaste planelementen</i> .....	283
	<i>Beschrijving effecten - bouwstenen woonlandschap</i> .....	284
	<i>Beschrijving effecten - bouwstenen recreatielandschap</i> .....	285
	<i>Beschrijving effecten - bouwstenen energielandschap</i> .....	285
4.5	BEORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....	287
	<i>Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	288
	<i>Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming</i> .....	289
	<i>Ten aanzien van ontwikkelingsscenario</i> .....	290
4.6	SYNTHESE .....	290
4.7	MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	291
4.8	LEEMTEN IN DE KENNIS .....	291
4.9	MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	291
<b>5</b>	<b>DISCIPLINE LUCHT</b> .....	<b>292</b>
5.1	AFBAKENING STUDIEGEBIED.....	292
	<i>Geografische afbakening</i> .....	292
	<i>Inhoudelijke afbakening</i> .....	292
5.2	METHODIEK.....	292
	<i>Actuele luchtkwaliteit</i> .....	293
	<i>Effecten te wijten aan huidige activiteiten (referentie situatie 1)</i> .....	293
	<i>Effecten bij invulling van de site cfr. de gewestplanbestemming (referentie situatie 2)</i> .....	294
	<i>Effecten in ontwikkelingsscenario</i> .....	295
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen</i> .....	295
	<i>Beoordeling impact geplande situatie</i> .....	295
5.3	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	297
	<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	297
	<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	301
	<i>Beschrijving ontwikkelingsscenario</i> .....	302
5.4	BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	302
	<i>Beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	302
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	303
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	305
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap</i> .....	306
5.5	BEORDELING MILIEUEFFECTEN .....	308
	<i>Woonlandschap</i> .....	308
	<i>Recreatielandschap</i> .....	309
	<i>Ergielandschap</i> .....	309
5.6	MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	310
5.7	SYNTHESE.....	311
5.8	LEEMTEN IN DE KENNIS .....	312
5.9	MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	313
<b>6</b>	<b>DISCIPLINE BODEM</b> .....	<b>314</b>
6.1	AFBAKENING STUDIEGEBIED.....	314
	<i>Geografische afbakening</i> .....	314
	<i>Inhoudelijke afbakening</i> .....	314
6.2	METHODIEK.....	314
6.3	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	317
	<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	317
	<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	319
6.4	BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	320
	<i>Beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	321



<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	322
<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	323
<i>Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap</i> .....	324
6.5    BEOORDELING MILIEUEFFECTEN .....	324
<i>Woonlandschap</i> .....	324
<i>Recreatielandschap</i> .....	325
<i>Ergielandschap</i> .....	326
6.6    MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN .....	326
6.7    SYNTHESE .....	327
<i>Woonlandschap</i> .....	327
<i>Recreatielandschap</i> .....	328
<i>Ergielandschap</i> .....	328
6.8    LEEMTEN IN DE KENNIS .....	329
6.9    MONITORING EN POSTEVALUATIE .....	329
<b>7    DISCIPLINE WATER .....</b>	<b>330</b>
7.1    AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	330
<i>Geografische afbakening</i> .....	330
<i>Inhoudelijke afbakening</i> .....	330
7.2    METHODIEK .....	330
<i>Oppervlaktewater</i> .....	330
<i>Grondwater</i> .....	334
7.3    BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	335
<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	335
<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	341
<i>Beschrijving ontwikkelingsscenario</i> .....	341
7.4    BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	341
<i>Beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	341
<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	343
<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	343
<i>Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap</i> .....	344
7.5    BEOORDELING IMPACT GEPLANDE SITUATIE .....	345
<i>Woonlandschap</i> .....	345
<i>Recreatielandschap</i> .....	346
<i>Ergielandschap</i> .....	347
7.6    MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN .....	348
7.7    SYNTHESE .....	348
<i>Woonlandschap</i> .....	349
<i>Recreatielandschap</i> .....	349
<i>Ergielandschap</i> .....	349
7.8    LEEMTEN IN DE KENNIS .....	350
7.9    MONITORING EN POSTEVALUATIE .....	350
<b>8    DISCIPLINE BIODIVERSITEIT .....</b>	<b>351</b>
8.1    AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	351
<i>Geografische afbakening</i> .....	351
<i>Inhoudelijke afbakening</i> .....	351
8.2    METHODOLOGIE .....	352
<i>Beschrijving van de referentiesituatie</i> .....	352
<i>Effectbeschrijving</i> .....	353
8.3    BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	361
<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	361
<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	388
8.4    BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	389
<i>Beschrijving effecten van de vaste planelementen</i> .....	389
<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	392

	<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	394
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap</i> .....	395
8.5	BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....	396
	<i>Woonlandschap</i> .....	397
	<i>Recreatielandschap</i> .....	401
	<i>Ergielandschap</i> .....	406
8.6	MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	410
	<i>Beperken barrièrewerking Interescoutlaan</i> .....	410
	<i>Beperken verstoring door fietsostrade</i> .....	412
	<i>Plaatsen van kunstnesten of zwaluwentil voor huiszwaluw</i> .....	412
	<i>Behoud nestgelegenheid vleermuizen</i> .....	413
	<i>Beperken lichtverstoring langs de Schelde</i> .....	414
	<i>Doordachte inplanting ecolodges</i> .....	415
	<i>Beperken verstoring door recreatie langs de Schelde</i> .....	415
	<i>Doordachte inplanting windturbines</i> .....	415
	<i>Behoud potentieel leefgebied rugstreppad</i> .....	416
	<i>Vermijden lozing op lokale waterlopen</i> .....	417
8.7	SYNTHESE.....	417
8.8	LEEMTEN IN DE KENNIS .....	418
8.9	MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	418
8.10	NATUURTOETSEN.....	418
	<i>De passende beoordeling</i> .....	418
	<i>De toets aan het soortenbesluit</i> .....	420
	<i>De verscherpte natuurtoets</i> .....	421
	<i>De gewone natuurtoets</i> .....	422
<b>9</b>	<b>DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE .....</b>	<b>423</b>
9.1	AFBAKENING STUDIEGEBIED .....	423
9.2	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIES .....	423
	<i>Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand</i> .....	423
	<i>Beschrijving Referentiesituatie 2- gewestplanbestemming</i> .....	431
9.3	METHODOLOGIE EFFECTBESPREKING.....	431
9.4	BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE BOUWSTENEN .....	434
	<i>beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	434
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	434
	<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	435
	<i>Beschrijving bouwstenen energielandschap</i> .....	436
9.5	BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN .....	437
	<i>Woonlandschap</i> .....	437
	<i>Recreatielandschap</i> .....	437
	<i>Ergielandschap</i> .....	438
9.6	MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	439
9.7	SYNTHESE.....	439
9.8	LEEMTEN IN DE KENNIS .....	439
9.9	MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	440
<b>10</b>	<b>DISCIPLINE MENS-GEZONDHEID.....</b>	<b>441</b>
	<i>Milderende maatregelen</i> .....	449
	<i>Leemten in de kennis</i> .....	449
	<i>Postmonitoring</i> .....	449
10.3	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIE SITUATIES.....	449
	<i>Bestaande toestand (referentie situatie 1)</i> .....	449
	<i>Invulling cfr. de gewestplanbestemming (referentie situatie 2)</i> .....	451
	<i>Effecten in ontwikkelingsscenario</i> .....	453
	<i>Beschrijving effecten en impactbeoordeling bouwstenen</i> .....	454
	<i>Beschrijving effecten vaste planonderdelen</i> .....	454

<i>Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap</i> .....	455
<i>Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap</i> .....	457
<i>Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap</i> .....	459
10.4 MILDRENDENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN.....	461
10.5 SYNTHESE.....	462
10.6 LEEMTEN IN DE KENNIS .....	463
10.7 MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	463
<b>11 GRENDOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN .....</b>	<b>464</b>
<b>12 AFKORTINGEN EN VERKLARENDE WOORDENLIJST .....</b>	<b>465</b>
<b>9. BIJLAGEN .....</b>	<b>470</b>
9.1 DISCIPLINE LUCHT: L1: JURIDISCH EN BELEIDSMATIG KADER LUCHT.....	470

## **0. Voorwoord**

---

### **0.1. Doel van de scopingnota**

Bij de opmaak van de scopingnota is enerzijds de nota zelf (= resultaat) en anderzijds zeker ook het proces om tot deze nota te komen belangrijk. In deze fase worden de adviezen en inspraakreacties verwerkt en wordt aangegeven welke overwegingen hierbij hebben meegespeeld. De opmaak van deze scopingnota loopt parallel met de opmaak van het onderzoek naar de milieueffecten.

De scopingnota bouwt voort op de startnota en bevat minstens dezelfde onderdelen als de startnota. De scopingnota bepaalt de te onderzoeken ruimtelijke aspecten en de effectbeoordelingen die moeten worden uitgevoerd, alsook de methode ervan. Door het opmaken van de scopingnota wordt er richting gegeven aan het onderzoek voor wat betreft het plan zelf en de effecten.

De scopingnota is samen met de procesnota de leidraad voor het verdere verloop van het geïntegreerde planningsproces dat leidt tot de opmaak van het voorontwerp van het ruimtelijk uitvoeringsplan. Tijdens het proces van de opmaak van de scopingnota kan de scopingnota ook nog bijgesteld (moeten) worden.

### **0.2. Leeswijzer**

Hoofdstuk 1 beschrijft de resultaten van de publieke raadpleging. Hier wordt er ingegaan welke adviezen we tijdens de publieke raadpleging hebben ontvangen en hoe we hiermee omgaan. De reacties die we tijdens de publieke raadpleging hebben ontvangen worden thematisch besproken. Naar aanleiding van de ontvangen adviezen en reacties werden een aantal onderdelen gewijzigd en werd het onderzoek uitgebreid.

Hoofdstukken 2 tot en met 6 beschrijven het planinitiatief met de doelstellingen en de afbakening van het plangebied, de referentiescenario's, de alternatieven, de administratieve en de juridische en beleidsmatige aspecten.

Hoofdstuk 7 beschrijft de methodiek van de milieueffectenbeoordeling (plan-MER). Naast de aanpak wordt ook de methodologie en het beoordelingskader per discipline beschreven.

In hoofdstuk 8 wordt de eerste beschrijving en beoordeling van de verschillende MER-disciplines weergegeven.

[De aanpassingen en toevoegingen in de scopingnota worden in blauw weergegeven.](#)

<b>1.</b>	<b>Resultaat raadpleging</b>	<b>publieke</b>
-----------	----------------------------------	-----------------

---

De publieke raadpleging over de startnota van het PRUP Electrabel werd gehouden van 18 maart 2019 tot en met 16 mei 2019. Het participatiemoment werd op 18 maart 2019 georganiseerd in de vorm van een infomarkt die plaats vond op de Electrabelsite in een zaal op de derde verdieping met zicht op de oude generatorhal. Het verslag van dit participatiemoment kan u terug vinden op de website van Provincie Antwerpen (zoekterm Electrabelsite Schelle).

De provincie Antwerpen heeft het verslag van de participatievergadering opgeladen in het digitale uitwisselingsplatform (DSI) op 8 oktober 2019.

Tijdens de publieke raadpleging is advies gevraagd conform artikel 2.2.12 §2 uit de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (VCRO) en kon het brede publiek reacties geven. In dit hoofdstuk worden de adviezen en reacties gebundeld in een apart onderdeel.

### **1.1. Adviezen**

Tijdens de publieke raadpleging is advies gevraagd conform artikel 2.2.12 §2 VCRO en conform bijlage 1 horende bij het besluit van de Vlaamse Regering van betreffende het geïntegreerde planningsproces voor ruimtelijke uitvoeringsplannen, planmilieueffectrapportage, ruimtelijke veiligheidsrapportage en andere effectbeoordelingen, aan volgende adviesinstanties:

- Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust
- Agentschap Ondernemen en Innoveren
- Agentschap Wegen en Verkeer
- Agentschap Ruimte en Erfgoed
- Departement Landbouw en Visserij
- Departement Mobiliteit en Openbare Werken
- Departement Omgeving
- Departement Omgeving- Secretariaat-Generaal en Afdeling Milieu-, natuur- en Energiebeleid Dienst Veiligheidsrapportering en Dienst Mer
- De Lijn
- Elia
- Eandis
- Fluxys
- Gemeente Schelle
- Gemeente Niel
- Gemeente Hemiksem
- Agentschap Natuur en Bos
- OVAM
- Omgeving, Externe Veiligheid
- Provinciale Commissie Ruimtelijke Ordening Antwerpen
- Provincie Antwerpen- Dienst Integraal Waterbeleid
- Sport Vlaanderen
- Toerisme Vlaanderen
- Vlaamse Landmaatschappij
- Vlaamse Milieumaatschappij Hoofdbestuur
- Vlaamse Waterweg
- Wonen-Vlaanderen
- Wonen-Antwerpen

Volgens art. 2.2.4§3 van de VCRO moet uiterlijk voor de voorlopige vaststelling van het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan **in de scopingnota** door de dienst bevoegd voor milieueffectenrapportage (dienst MER) worden bepaald of een milieueffectenrapport (plan-MER) moet worden opgemaakt.

Uiterlijk voor de voorlopige vaststelling van het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan wordt **in de scopingnota** door de dienst bevoegd voor veiligheidsrapportage (RVR), in de gevallen bepaald overeenkomstig artikel 4.4.1 §2, van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, bepaald of een ruimtelijk veiligheidsrapport moet worden opgemaakt.

Uiterlijk voor de voorlopige vaststelling moeten de dienst-MER/RVR **in de scopingnota** bepalen of een MER/VER moet opgemaakt worden, en dus zal onderhavige scopingnota hieraan nog aangepast worden. Vervolgens zal de nieuwe versie van de scopingnota op dezelfde manier als deze bekendgemaakt worden, met name op de website van de provincie en van de betrokken gemeenten.

Tijdens de adviesperiode werd door de volgende instanties een advies uitgebracht:

- Vlaamse Milieumaatschappij
- Wonen-Vlaanderen
- Omgeving, Externe Veiligheid
- Agentschap Natuur en Bos
- Fluxys
- Vlaamse Waterweg
- Elia
- Vlaamse Landmaatschappij
- Agentschap Ondernemen en Innoveren
- Departement Landbouw en Visserij
- Sport Vlaanderen
- College van burgemeester en schepenen Niel
- Departement Mobiliteit en Openbare Werken
- Provinciale Commissie Ruimtelijke Ordening
- College van burgemeester en schepenen Schelle
- Agentschap Wegen en Verkeer
- Departement Omgeving
- OVAM

Hieronder worden de opmerkingen van de verschillende adviesinstanties besproken en wordt er weergegeven hoe hiermee wordt omgegaan.

1. Vlaamse Milieumaatschappij (VMM):

VMM is akkoord met de beoogde methodologie en de effectenbeschrijving mits in de startnota een korte aanvulling wordt opgenomen aangaande de overstromingskaarten;

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (zie 7.6 Discipline water; 7.6.1. Afbakening studiegebied).*

2. Wonen-Vlaanderen:

Wonen-Vlaanderen heeft geen opmerkingen op deze adviesvraag.  
*Geen actie vereist in de scopingnota.*

### 3. Omgeving, Externe veiligheid:

Voor alternatief 3 dient mogelijks een RVR<sup>1</sup> opgemaakt te worden. *Alleen als er in alternatief 3 Seveso-inrichtingen worden voorzien dient er een RVR opgemaakt te worden.* (Omgeving, Externe Veiligheid).

*Uiterlijk voor de voorlopige vaststelling van het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan wordt in de scopingnota door de dienst bevoegd voor veiligheidsrapportage (RVR), in de gevallen bepaald overeenkomstig artikel 4.4.1 §2, van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, bepaald of een ruimtelijk veiligheidsrapport moet worden opgemaakt. Het is niet de doelstelling van het PRUP om in het plangebied Seveso-inrichtingen mogelijk te maken. Dit zal in het **voorontwerp-PRUP** verder verduidelijkt worden. Een veiligheidsrapportage zal dus conform het advies van de dienst Externe Veiligheid niet nodig zijn.*

### 4. Agentschap Natuur en Bos (ANB):

1) Behoud waardevol bos als 'hertenpassage' moet wellicht ree-passage worden? *Het gaat effectief over een reënpassage en niet over een hertenpassage. Deze opmerking werd meegenomen en aangepast in deze **scopingnota** (zie hoofdstuk 4.2.2. Scopingnota; Wijziging synthesekaart).*

2) Beide opties voor gronden Maeybeekvallei openhouden (natuurgebied met agrarische component en agrarisch gebied met ecologisch belang). Het gebied kan ook in beschouwing genomen worden voor conservering en waterberging of voor ontwikkeling van een klimaatbos.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota**, nl. bij de beschrijving van de vaste planonderdelen (zie 7.6 Discipline water; 7.6.1. Afbakening studiegebied).*

3) Belangrijke te behouden en te versterken natuurverbinding wordt niet weergegeven op figuur op p. 24 : de slik/schor-contour die als groen lint langs Schelde loopt en strikte bescherming geniet gezien interferentie met speciale beschermingszone 'Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent' en 'Durme en de middenloop van de Schelde';

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (zie 7.7. Discipline Biodiversiteit; 7.7.2. Referentiesituatie 2: huidige gewestplanbestemming).*

4) Plangebied interfereert met contouren VEN-gebied 'Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding', wat impliceert dat in verdere procedure de opmaak van een verscherpte natuurtoets en passende beoordeling noodzakelijk is. Het is aangewezen de voorgenomen natuurverbindingen ook op kaart te zetten (p. 20).

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** en de natuurverbinding werd ook op kaart weergegeven (zie 7.7. Discipline Biodiversiteit; 7.7.3. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten).*

5) Alternatief woonfunctie: woonblokken op enige afstand en dwars op Schelde waardoor lichtverstoring wordt vermeden. Het voorzien van een natuurgebied ter hoogte van zoekzone 3 is meerwaarde op vlak van biodiversiteit.

---

<sup>1</sup> RVR: ruimtelijk veiligheidsrapport, mogelijks op te maken wanneer de geplande ontwikkelingen op de site een invloed hebben op de risico's en mogelijke gevolgen van een zwaar ongeval in een Seveso-inrichting, enerzijds omwille van de ligging van het plangebied, anderzijds omwille van de geplande ontwikkelingen in het plangebied.

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER** onder de disciplines mens-ruimtelijke aspecten en biodiversiteit.*

- 6) Alternatief recreatie: ontwikkeling van buitensportactiviteiten (atletiekpiste, voetbalvelden, tennisvelden,..) zorgt voor lichtverstoring/geluidverstoring in directe nabijheid van KBR-gebied en sigma-gebied. Dit is moeilijk verenigbaar met natuurverbindingsfunctie van beide rivieren en omliggende kwetsbare natuurwaarden. Er dient aandacht besteed te worden om ervoor te zorgen dat er geen permanente bewoning in de zone voor verblijfsrecreatie komt. De verblijfsrecreatie/ecolodges impliceren aanzienlijke druk op aanpalend kwetsbaar gebied en door fietsverbinding langs Schelde met brug over kil ontstaat interferentie met kwetsbaar gebied. Een uitvoerige effectbeoordeling is hierom noodzakelijk.

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER** onder de disciplines biodiversiteit, geluid en mens-gezondheid.*

- 7) Alternatief energielandschap: interferentie van opties in dit alternatief met het kwetsbaar gebied. De Europese natuurdoelen en mortaliteit/verstoring van avifauna dienen verder onderzocht te worden. De risicoatlassen vogels en vleermuizen met betrekking tot windturbines van INBO geven belangrijke indicatie.

*Deze opmerkingen worden verder onderzocht in de **plan-MER** onder de discipline biodiversiteit.*

- 8) Aanleg fietsostrade niet aangewezen. Als de fietsostrade langs de spoorlijn loopt wordt er geen bijkomend openruimtegebied doorsneden.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (zie 7.8. Discipline landschap, erfgoedwaarde en archeologie; 7.8.3. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten).*

- 9) Een evaluatie verzuring/eutrofiëring is noodzakelijk; de van toepassing zijnde significantiekaders moeten gebruikt worden (PAS significantiekader voor habitatrichtlijngebied, significantiekader richtlijnenboek landbouwdieren overige kwetsbare gebieden).

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER** (Zie 7.7. Discipline Biodiversiteit; 7.7.3. Beoordeling van de voorgenomen planopties op mogelijke effecten).*

- 10) De inplanting van de windturbines interfereert met belangrijke vogeltrek. De mortaliteit en of verstoring van avifauna moet besproken worden. Bij de impactbeoordeling dient er rekening houden te worden met KBR-gebied en sigma-gebied aan overzijde van Schelde en Rupel.

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER** onder de discipline biodiversiteit.*

- 11) Aandacht besteden aan de rugstreeppad (werd in studiegebied waargenomen), otter, woudaap, roerdomp en moerasvogels. Deze zijn waargenomen in directe omgeving.

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER** onder de discipline biodiversiteit.*

## 5. Fluxys:

- 1) Er wordt een positief advies gegeven op voorwaarde dat de toegankelijkheid tot de installaties gewaarborgd blijven.



*Geen actie vereist in de scopingnota. Er zal in de verdere opmaak van het PRUP rekening houden worden dat de installaties toegankelijk blijven.*

6. Vlaamse Waterweg:

- 1) Er dient rekening gehouden te worden met 10m bouwvrije zone tegenover de waterkering (op plannen staat restaurant direct aan waterkering ingetekend); *Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 5.2. Alternatieven; 5.5.2 Woonlandschap).*
- 2) P. 47 : voorstander van multimodale ontsluiting van site en de ontwikkeling van bedrijventerrein voor watergebonden bedrijven. Energieopwekking en watergebonden bedrijvigheid hoeven elkaar niet uit te sluiten. Rekening houden met randvoorwaarden voor plaatsen windmolens. *Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 5.2. Alternatieven; 5.2.4. Energielandschap) en wordt verder onderzocht in de **plan-MER** doordat deze als aparte bouwstenen worden meegenomen (Zie 4.2. Methodiek; 4.2.1. Startnota; Zoekzones en vaste planelementen).*
- 3) P. 54: potentie voor overslag via waterweg dient opgenomen te worden. *In alternatief 3 werd dit reeds opgenomen en dit zal ook mee onderzocht worden in de **plan-MER**.*
- 4) P. 82: volgende bronnen opnemen voor beschrijving referentiesituatie: stroomgebiedbeheerplannen inclusief waterlichaamfiches, <http://www.scheldemonitor.be/nl/monitoringsprogramma-moneos>); *Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (zie 7.6. Discipline water; 7.6.2. Referentiesituatie 1- bestaande toestand).*
- 5) P. 85: gewestelijke hemelwaterverordening kan onvoldoende zijn. Er dient rekening gehouden te worden met invloed van getij op lozing (eventueel stremming en bijkomende buffervolumes nodig om te compenseren). *Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER**.*

7. Elia:

- 1) Hoogspanningsleidingen opnemen in verdere ontwikkelingen, naleven van veiligheidsafstanden en het nieuw kabelverbindingsproject (Elia). *Dit wordt verder bekeken in een latere fase namelijk het **voorontwerp PRUP**.*
- 2) Hoogspanningsstation "Schelle": behouden als gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen en de bijhorend stedenbouwkundige voorschriften en het naleven van algemene richtlijnen inzake inplanting van windturbines. *Hoogspanningsstation "Schelle" werd uit de plancontour gelaten. De algemene richtlijnen inzake de inplanting van windturbines worden toegepast en verduidelijkt in deze scopingnota (zie 5.2. Alternatieven; 5.2.4. Energielandschap).*

8. Vlaamse Landmaatschappij (VLM):

- 1) Wijzigingen (t.o.v. synthesekaart uit Eindnota ontwerpend onderzoek) zijn niet beperkt. De optimalisatie bestaat voornamelijk uit bijkomende woningen/sportaccommodaties. De kil (inham van de Schelde) was volgens nota een barrière met oostelijk geen of weinig nieuwe infrastructuur.

*Deze opmerkingen werden verder verduidelijkt in deze **scopingnota** (4.2.1. Startnota; Wijzigingen synthesekaart).*

- 2) De drie scenario's hebben grote invloed op het huidig ruimtegebruik. De startnota beschrijft niet hoe de verschillende beoordelingen (van effecten voor elke discipline) worden afgewogen om uiteindelijk te komen tot een voorkeurscenario. Dit moet op transparante wijze gebeuren.

*Deze opmerkingen werden verder verduidelijkt in deze **scopingnota** (zie 5.2. Alternatieven; 5.2.5. Voorkeursalternatief).*

- 3) De versterking en de toegankelijkheid van de open ruimte moet een bijzonder aandachtspunt zijn. De ontwikkeling van 'harde' functies op plek die nu 'gemeenschapsvoorziening en openbaar nut is, is niet vanzelfsprekend.

*Deze opmerkingen werden verder verduidelijkt in deze **scopingnota** bij de doelstelling en de methodiek (zie 5.1. Referentiesituaties; 5.1.2. Huidige gewestplanbestemming).*

#### 9. Agentschap Innoveren en Ondernemen:

- 1) Een kwantitatieve onderbouwing (woonbehoefte) voor aantal bijkomende woningen is noodzakelijk.

*Deze opmerkingen worden verder onderzocht in de **plan-MER**.*

- 2) Bij discipline Mens-Mobiliteit wordt bij beschrijving referentiesituatie 2 uitgegaan van volledige invulling met hinderlijke bedrijven. Dit is kort door de bocht, niet alle bedrijvigheid is hinderlijk voor omgeving. Op basis hiervan kan bedrijvigheid niet uitgesloten worden. Is in het vooronderzoek de (gedeeltelijke) invulling met bedrijvigheid onderzocht? Potentiële verwevenheid van functies dient hierbij aandacht te krijgen.

*Deze opmerking wordt meegenomen in deze **scopingnota** (zie 7.1. Discipline Mens- Mobiliteit; 7.1.2. Referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming).*

- 3) Kijken naar noden (nood aan grond voor KMO) en draagkracht van gebied (laagdynamische KMO omwille van de mobiliteitsaspecten). Er wordt gevraagd om de scope en de alternatieven te verbreden.

*Dit wordt verder bekeken in een latere fase namelijk het **voorontwerp PRUP**.*

#### 10. Departement Landbouw en Visserij:

- 1) Agrarische zone in plangebied overlapt met gebied 58.1 Polder van Schelle en Niel van de afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS). De visie die hierin is opgenomen moet ook in het verdere PRUP opgenomen worden.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 2.1. Juridisch kader; 2.1.3 Afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur (AGNAS)).*

- 2) Agrarisch gebied volgens het gewestplan valt samen met aanduiding zone 6 op synthesekaart. Deze zone wordt verder gedifferentieerd als 'zone met potentieel voor agrarisch medegebruik' en 'overdruk zone voor waterberging'. Dit agrarisch gebied is vrijwel volledig gelegen in 'effectief overstromingsgevoelig gebied'. De startnota maakt geen melding van inrichting van overstromingsgebied. Er wordt gevraagd om meer duidelijkheid of het de bedoeling is om van dit gebied een overstromingsgebied te maken. Indien er geen plannen tot inrichting overstromingsgebied zijn wordt er

gevraagd om de dan standaardbepalingen van het agrarisch gebied te aanhouden en eventueel bouwvrij agrarisch gebied omwille van de waterproblematiek en de landschappelijke waarden.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 7.6. Discipline water; 7.6.2. Referentiesituatie 1- bestaande toestand).*

3) Wat is meerwaarde van opname agrarisch gebied in PRUP? Dit desgevallend verder verduidelijken.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 4.2. Methodiek; 4.2.1. Startnota; Zoekzones en vaste planelementen)*

4) Vraag om synthesekaart eenduidig af te stemmen op synthesekaart van Eindnota van het vooronderzoek.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 4.2. Methodiek; 4.2.1. Startnota; Wijzigingen synthesekaart)*

5) Discipline Mens-Ruimtelijke aspecten – huidig ruimtegebruik (p.59); landbouwpercelen op linkeroever Maeyebeek worden door andere landbouwer geregistreerd dan deze op rechteroever; er zijn dus minstens 2 landbouwers actief (MER gaat uit van 1);

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER**.*

6) Stelling dat landbouwers inzetten op agrarisch natuurbeheer gaat enkel op voor enkele percelen op linkeroever (percelen beheert v natuurreserveaat). De overige percelen kennen normaal agrarisch beheer;

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (Zie 7.2. Discipline Mens- ruimtelijke aspecten; 7.2.1. Referentiesituatie 1- bestaande toestand).*

7) Er wordt gevraagd om de nodige nuances en correcties aan te brengen op basis van de landbouwimpactstudie die bij de adviesinstantie kan bekomen worden.

*Deze opmerking werd meegenomen in deze **scopingnota** (7.2. Discipline Mens- ruimtelijke aspecten; 7.2.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten: methodologie)*

## 11. Sport Vlaanderen:

1) Verdere uitwerking plan-MER zal meer duidelijkheid bieden over openstaande opties; site zeker geschikt voor ontwikkeling sportinfrastructuur maar ook combinatie van voorgestelde landschappen moet kunnen;

*Deze opmerking wordt verder onderzocht in de **plan-MER**.*

2) Er wordt om aandacht voor recreatie gevraagd ongeacht uiteindelijke scenario. De aanwezigheid van de rivieren en de bestaande wandel- en fietsroutes moeten plek krijgen in PRUP. Indien er geopteerd wordt voor woonalternatief komt kleinschalige sportinfrastructuur ten goede aan inwoners van wijk.

*Dit werd mee opgenomen in deze **scopingnota**, zie 5.2. Alternatieven; 5.2.2. Woonlandschap, en wordt verder bekeken in een latere fase namelijk het **voortwerp PRUP**.*

3) Sport Vlaanderen wenst verder betrokken te blijven bij planningsproces.

*Sport Vlaanderen zal opnieuw om advies gevraagd worden naar aanleiding van de plenaire vergadering.*

## 12. Schepencollege Niel

- 1) Het college van Niel is bezorgd over mogelijke negatieve impact die ontwikkelingspistes dreigen te hebben op mobiliteit van Niel. Er wordt gevraagd om in het Mobiliteitseffectenonderzoek (MOBER) ruime aandacht te besteden wordt aan de regionale verkeersimpact, ook in relatie tot bijkomende verkeersstromen die vanuit Bekaertontwikkeling in Hemiksem worden gegenereerd.

*Dit werd mee opgenomen in deze **scopingnota** aan de hand van een extra ontwikkelingsscenario en wordt verder onderzocht in de **plan-MER** (Zie 5.1. Referentiessituaties; 5.1.3. Ontwikkelingsscenario en 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.3. Ontwikkelingsscenario).*

## 13. Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW)

- 1) Er dient een duurzaam karakter van parkeerbeleid nagestreefd te worden. Aandachtspunten hierbij zijn het beperken van de parkeerdruk op de openbare weg, voorkomen van zoekverkeer, vermijden conflicten tussen gemotoriseerd verkeer en zachte weggebruiker,... De verkeersleefbaarheid in en nabij projectgebied te maximaliseren.

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** (zie 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten).*

- 2) Er is geen inschatting gemaakt van verkeer dat zal worden gegenereerd bij verschillende scenario's. Dit dient verdere uitgewerkt te worden in de MOBER. Afhankelijk van de invulling zal begroot moeten worden hoeveel bijkomend verkeer er verwacht mag worden en in beeld brengen hoe verkeer zich zal verdelen over omliggend wegennet en welke impact op verkeersveiligheid, - leefbaarheid, -doorstroming. Er dient aandacht besteed te worden dat de draagkracht van het omliggend wegennet niet wordt overschreden door toenemend gemotoriseerd verkeer (doorstromingscapaciteiten, leefbaarheids grenzen,..).

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** waarbij de nodige aandacht zal gaan naar het in kaart brengen van deze effecten als deel van de hoofddoelstellingen (zie 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten).*

- 3) Aandacht aan precieze vormgeving en dimensionering van wegenis en mogelijke conflictpunten. De wederzijdse zichtbaarheid van verkeersdeelnemers is hierbij essentieel. Bijkomende flankerende maatregelen (indien bij verdere analyse conflictpunten van die aard zijn dat dit vereist is) moeten ernstig overwogen worden. Er wordt bijzondere aandacht voor de aanwezigheid van de fietssnelweg gevraagd. De veiligheid en comfort dient gewaarborgd te blijven, gezien mogelijke gereden snelheid;

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** waarbij de nodige aandacht zal gaan naar het in kaart brengen van deze effecten als deel van de hoofddoelstellingen (zie 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten).*

- 4) De verkeerstechnische en flankerende maatregelen voorstellen/nemen t.a.v. verkeersveiligheid en gebruik duurzame vervoerswijzen. Een modal split<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Modal split is de verkeerskundige term die aangeeft welke vervoersmiddelen in welke mate gebruikt worden. Hierbij worden hypothesen gesteld dat de wijze van

beogen. Aandacht besteden aan ruime en overdekte fietsstallingen, laadpunten elektrische voertuigen,...

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** en in deze **scopingnota** (zie 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten).*

- 5) Aanbeveling om na uitvoering de werkelijke verkeersgroei en impact te monitoren en evalueren.

*In de plan-MER wordt er rekening gehouden met de mogelijke verkeersgroei. Na de afronding van het PRUP kan er gekozen worden om de verkeersgroei en de impact te monitoren en te evalueren.*

#### 14. Provinciale Commissie Ruimtelijke Ordening PROCORO

Gewezen wordt op open karakter van fase startnota. Om het planningsproces zo breed mogelijk te laten brengt de Provinciale Commissie Ruimtelijke Ordening (PROCORO) nog geen advies uit over mogelijke planopties en effectenrapportage. Wel worden er een aantal vragen gesteld.

De PROCORO vraagt om de opmerkingen van leden in het verslag mee te nemen in verder planproces.

- 1) In de toelichting werd gesproken van een "waterziek" gebied. Dat is geen geschikt begrip binnen het huidige kader. Het is beter om te spreken van een "waterrijk" gebied.

*Er wordt niet langer gesproken van waterziek gebied. Dit aspect wordt vooral in de **plan-MER** onder de disciplines bodem en water verder onderzocht. In deze **scopingnota** werden ook de overstromingsgevoelige gebieden verder besproken.*

- 2) De alternatieven met een invulling voor recreatie en wonen leiden mogelijk tot mobiliteitsproblemen.

*Een negatieve mobiliteitsbeoordeling is mogelijk. De effecten zullen onderzocht worden in de **plan-MER** en het **plan-MOBER**. Op basis daarvan kunnen mogelijk bouwstenen/functies geschrapt worden. Er zal worden gekeken zowel naar de verkeerscapaciteit als de verkeersleefbaarheid.*

- 3) Hoe wordt de beschikbare mobiliteitscapaciteit bepaald en/of hoe wordt dat geobjectiveerd? Welk document gaat de maatstaven aanreiken om dat te toetsen?

*Dat gebeurt op basis van de categorisering van de wegen en het richtlijnenboek mobiliteit. Deze zullen verder worden gekaderd in de **plan-MER** onder de discipline mens-mobiliteit.*

- 4) Hoe komt dat kader (n.a.v. vraag 3) in het proces en op welk ogenblik? De beoordeling zal deel uitmaken van de **plan-MER** en wordt ook gebruikt bij het opstellen van de **plan-MOBER**.

- 5) Mag worden verondersteld dat verder gekeken wordt dan wagen-mobiliteit? In dat geval moet ook de verdere omgeving bij het onderzoek betrokken worden. Er zal een ruimere omgeving worden bekeken en ook andere vervoersmodi worden verder onderzocht in de **plan-MER** en **plan-MOBER**. Onder andere de mogelijkheid van personenvervoer via het water met de "waterbus" zullen worden onderzocht. Dit staat ook beschreven in de startnota (p. 51).

---

vervoersmiddelen wijzigt omwille van verschillende tendensen (denk aan bijkomende autofiles en opkomst elektrische fiets/speed pedelecs).

- 6) De plan-alternatieven houden een bepaalde keuze in. Gaat het MER een voldoende zicht op de bouwstenen geven om daarmee vervolgens verder te kunnen puzzelen?

*De bedoeling van de plan-MER is om elke afzonderlijke bouwsteen (bv: beperkt toegankelijk natuurgebied) per zoekzone voor alle drie de alternatieven te toetsen aan elk van de disciplines. Deze toetsing zal leiden tot een voorkeursalternatief zoals verder werd beschreven in deze **scopingnota** onder het hoofdstuk 5.2. Alternatieven; 5.2.5. Voorkeursalternatief.*

- 7) Er is watergevoelig gebied aanwezig. Als compensatie voor de buffer wordt enkel het agrarisch gebied vermeld. Kan dat ook niet door bv. Ontharding binnen de ontwikkelingsgebieden?

*Het agrarisch gebied zal niet bijkomend fungeren als compensatie voor de waterbuffering. Het is nu reeds een waterrijk gebied en we willen het water alle ruimte geven. Het verschil met de Maaibeekvallei is dat deze niet opgehoogd is, maar de site van de fabriek wel. Dit zal verder ook worden onderzocht in de **plan-MER** onder de discipline bodem en water. Verharding zal enkel mogelijk zijn in de zone waar vandaag al verharding voorkomt (behoudens zoekzone 2) en ook het ontharden/tegengaan van nieuwe verharding zal in een later stadium van het **ontwerp-RUP** worden onderzocht en vastgelegd.*

- 8) Er wordt geen 0-alternatief doorgerekend. Is dat daadwerkelijk niet wenselijk gelet op de huidige bestemming zone voor openbaar nut en industriegebied?

*Het huidige gebruik is leegstand en is niet wenselijk. De site is omwille van verschillende factoren belangrijk voor de Rupelstreek en er is vraag naar een aanwendig van het gebied. Dit werd verder verduidelijkt in deze **scopingnota** onder hoofdstuk 5.2. Alternatieven; 5.2.1. 0-alternatief.*

- 9) Het referentiescenario gewestplan wordt doorgerekend met een invulling van hinderlijke bedrijven en met een verdeling van 50/50 regionaal/ambachtelijk. Waarom worden die aannames gemaakt en wat is de onderbouwing?

*Deze keuze werd gemaakt door het planteam. Er werd gekeken welke verdeling van bedrijven veel voorkomend is. De verdeling van 50/50 regionaal/ambachtelijk wordt verder beschreven in de **plan-MER**.*

- 10) Plancontour: in het zuiden wordt er een blokje- in vergelijking met de contour van de gewestplanbestemming- uitgelaten. Waarom?

*Vandaag is op die locatie een feestzaal aanwezig. De gemeente ontwikkelt een visie op de omgeving en het wordt bijgevolg aan hen gelaten om een eventuele bestemmingswijziging voor dit deel te realiseren. [In het GRS van de gemeente Schelle wordt ook bepaald dat de gemeente een initiatief wil nemen voor het opmaken van een RUP Zonevreemde bedrijven.](#)*

- 11) Wat is de aanleiding van het PRUP? Er liggen totaal verschillende alternatieven voor. Is er geen voorkeur/aanzet/vraag vanuit het beleid of maatschappelijke actoren aanwezig?

*Er wordt niet vertrokken vanuit een programma. Er wordt ingezet op participatie om met de omgeving tot een gedragen plan te komen. De grote lijnen van de alternatieven zijn afkomstig van het participatietraject en het vooronderzoek (Zie in de **procesnota** onder hoofdstuk 4: Overleg, communicatie en participatietraject en in deze **scopingnota** onder hoofdstuk 4. Doelstellingen en methodiek.*

12) Welk traject zet je nu uit: een grenstellend beleid dat bepaalde elementen veiligstelt of is het de bedoeling om tot een uitgewerkte invulling te komen? *Momenteel is het een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en industrie. Het is de bedoeling om tijdig na te denken over de ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied. De effectieve invulling van het gebied is voor in **projectfase**, maar door de effectenbeoordeling van de bouwstenen in de **plan-MER** en **plan-MOBER** wordt wel richting gegeven aan de mogelijkheden tot op zeker functieniveau.*

13) Het gebied heeft uitzonderlijke mogelijkheden en potenties die misschien zullen sneuvelen omwille van het traject dat doorlopen wordt, nl. door te starten zonder beleidsvoorkeuren, zoals bv. Het energielandschap. *Hoewel het energielandschap populair is, zijn er nog andere noden in de omgeving die mee onderzocht moeten worden. Er wordt verder onderzocht of de site ook geschikt is voor andere opties (bv sporthal) en invullingen door middel van de **plan-MER**. Deze zal dan ook verder uitwijzen welke mogelijkheden er haalbaar/wenselijk zijn en overblijven na de effectenbeoordeling van deze verschillende opties.*

14) Momenteel is er één landbouwer in het gebied actief. Wordt die betrokken? *Er wordt ruim gecommuniceerd, maar niet actief aangeschreven. Iedereen kan het planningsproces volgen. Het participatieproces werd verder omschreven in de **procesnota** onder hoofdstuk 4: Overleg, communicatie en participatietraject).*

15) Wordt er gewerkt met bv. een landbouwimpactanalyse? *De gronden van de desbetreffende landbouwer liggen niet in het plangebied. Zijn bezorgdheid wordt vooral ingegeven vanuit de tractorbereikbaarheid. Er kan onderzocht worden hoe dat mee te nemen is in het verdere traject bij de **plan-MER** onder de discipline mens- ruimtelijke aspecten.*

16) Het is iets dat mee opgenomen kan worden in het mobe. Er bestaan richtlijnen m.b.t. bochtstralen e.d. *De landbouwfunctie is meegenomen in het voortraject, maar landbouwvoertuigen niet zozeer. Dit kan mee opgenomen worden bij de **plan-MER** onder de discipline mens- mobiliteit en in de **plan-MOBER**.*

17) Waarom werd hier gekozen voor een ecologisch waardevol bouwvrij agrarisch gebied en niet voor historisch waardevol gebied? *Er werd gekozen om het gebied de bestemming ecologisch waardevol te geven om zo de overgang te vormen tussen het naastgelegen natuurgebied en de woonwijk. Dit vormt een vast planelement waarvan de effectenbeoordeling ook op vlak van erfgoed zal gebeuren onder de discipline landschap, erfgoedwaarde en archeologie in de **plan-MER**.*

18) Kan de ligging van de fietsostrade ertoe leiden dat ook de andere wegen beter aansluiten bij de modal split? *Het tracé ligt vast. In het **MOBER** wordt rekening gehouden met de fietsostrade op basis van het huidige gebruik. De fietsostrade ligt wel tot aan het station van Niel, wat een meerwaarde is.*

19) Er wordt voorzien in de mogelijkheid van een bezoekerscentrum. Zal men daarbij vooral aandacht hebben voor de voormalige energiekeuzes (Electrabel) en/of welk thema zal het bezoekerscentrum kennen? *De invulling van het bezoekerscentrum blijft ruim gehouden in functie van de effectenbeoordeling van de bouwstenen. Deze beoordeling filtert verder de mogelijkheden. De specifieke invulling wordt voorzien in **projectfase**.*

20) In de discipline mens- mobiliteit wordt voorgesteld om milderende maatregelen te voorzien vanaf een score van -3. Waarom niet bij -2 of -1? Milderende maatregelen zijn minstens vereist vanaf -2. *Dit werd aangepast in de methodiek voor de discipline mens- mobiliteit in deze **scopingnota**. De milderende maatregelen zullen worden voorzien vanaf een score van -1.*

21) Is er overleg met de huidige eigenaar over de site? *De eigenaar werd en wordt betrokken, maar niet als enige. Het mag geen ontwikkeling zijn louter voor de eigenaar. De eigenaar volgt het participatietraject dat verder werd verduidelijkt in de **procesnota** onder hoofdstuk 4: Overleg, communicatie en participatietraject).*

22) Volgt de eigenaar in wat voorligt? Wellicht heeft hij de eigendom gekocht op basis van de gewestplanbestemming. *De eigenaar wordt betrokken en volgt het planningsproces mee op. Naast de andere betrokken actoren ide betrokken worden door middel van participatie en inspraak (zie ook in de **procesnota** onder hoofdstuk 4: Overleg, communicatie en participatietraject).*

#### 15. Schepencollege Schelle

1) Harde functies beperken tot 3 zoekzones. De overige ruimte moet zachte, groene invulling krijgen waar recreatief (mede)gebruik mogelijk is. *Een centrale doelstelling van het PRUP is om zoveel mogelijke groene ruimte te vrijwaren en de ontwikkeling te beperken tot 3 zoekzones. Zoekzone 1 en 2 kunnen er ontwikkelingen komen. In zoekzone 3 kan er een ontwikkeling zoals bijvoorbeeld ecolodges, landschapspark,... komen maar in deze zoekzone moet het groene karakter primeren. In het PRUP wordt er ook gekeken waar dat er recreatief (mede) gebruik mogelijk en wenselijk is. De impact hiervan wordt bekeken in de **plan-MER**.*

2) De visvijvers 'Penneken Volt' behouden of herlocaliseren (vb Maeyebeek) *Het is een uitgangspunt van het RUP om de visvijver op de huidige locatie te behouden. In deze **scopingnota** werd er bijkomend onderzocht of een herlocalisatie mogelijk is naar de Maeyebeekvallei. Het onderzoek naar de mogelijke herlocalisatie wordt beschreven in hoofdstuk 1.2. Reacties; Algemeen.*

3) Het is wenselijk zone 5 en 6 voor wandelaars toegankelijk te maken; *Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER**.*

4) Aanpassingen om waterbergend vermogen te verbeteren. Indien waterproblematiek aangepakt wordt, kan bekeken worden of deel omgevormd kan worden tot recreatie om sportcluster Kapelstraat uit te breiden. *De Maaienbeekvallei is een open en groen gebied. De kwaliteiten van dit gebied willen we behouden. Een van de centrale doelstellingen van het PRUP is daarom om de Maaienbeekvallei open te houden en de Nielse Polder en de Maaienbeekvallei te verbinden. De synthesekaart wordt daarom ook aangepast zodanig dat deze verbinding ook visueel wordt weergegeven in deze scopingnota (zie 4.2. Methodiek; 4.2.2. Scopingnota; Wijziging synthesekaarten). Delen van de Maaienbeekvallei zijn tevens een effectief overstromingsgevoelig gebied. Een uitbreiding van de recreatiecluster is om deze reden ook niet wenselijk in de Maaienbeekvallei. Deze piste wordt omwille van deze redenen niet meegenomen.*



- 5) Er is nood aan duidelijke parkeervisie voor plangebied en er dient rekening gehouden te worden met reeds aanwezige verkeersgenererende activiteiten (taverne Tolhuis, Bern-Art, Veerdienst,...). De verkeersgenererende activiteiten moeten zoveel mogelijk beperkt worden. De mobiliteitsstudies dienen voornamelijk uit te gaan van verkeersafwikkeling via Steenwinkelstraat en recente cijfers gebruiken, rekening houden met herinrichting kruispunten A12/N177. Nadenken over openbaar vervoer, afhankelijk van toekomstige functies. De site is nu slecht bereikbaar met openbaar vervoer. Nadenken om een bijkomende bus of aantrekken waterbus bij de site te voorzien. Inzetten op kwalitatieve fiets- en wandel doorwaadbaarheid van site. Een rechtstreekse doorsteek naar hart van site in verlengde Peperstraat is aangewezen. De geplande fietsostrade van Hoboken naar Hemiksem naar site zal fiets sterk ondersteunen;

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** en in deze **scopingnota** (zie 7.1. Discipline mens - mobiliteit; 7.1.4. Beoordeling van de voorgenomen planopties met de mogelijke effecten). De doorwaadbaarheid van de site komt naast het onderzoek in de plan-mer ook voor in het **voorontwerp RUP**.*

- 6) Het behouden van de generator hal. Het is een historisch landmerk langs de oevers van de Schelde.

*Een centrale doelstelling van het PRUP is om de waardevolle gebouwen van de Electrabelsite te behouden. De Electrabelsite is niet beschermd als monument maar de gebouwen hebben een historische waarde. De generatorhal wordt beschouwd als een waardevol gebouw. Daarom wil het PRUP ervoor zorgen dat de gebouwen niet afgebroken kunnen worden.*

*In het **voorontwerp RUP** zullen hiervoor aangepaste stedenbouwkundige voorschriften voorzien worden.*

- 7) Aandeel juridisch bestemd groen opdrijven naar minimum 30ha en overdragen aan publieke overheid.

*Een centrale doelstelling van het PRUP is om zoveel mogelijk de bestaande kwaliteiten, groene gebieden en de bestaande bossen van de Electrabelsite te behouden. Er wordt ook rekening gehouden met een aanzienlijk aandeel van groene bestemming in het gebied. Het overdragen van eigendom aan een publieke overheid kan niet worden vastgelegd in het PRUP.*

- 8) Toegankelijk maken van dijklichaam tussen monding Vliet en monding Rupel voor voetgangers en fietsers gepaard met de dijkophoging die oevers meer klimaatrobuust maken en de versterking van de waterkering.

*De toegankelijkheid van de site zal naast het onderzoek in de **plan-MER** ook verder onderzocht worden in het **voorontwerp RUP**. De dijkophoging dient te voldoen aan de Sigma hoogte. Hiermee zal rekening gehouden worden in het PRUP.*

- 9) Alternatief 1 Woonlandschap:

- a. 400 extra woningen is op site niet wenselijk, Schelle 2030 voorziet reeds 250 extra woningen in kern. Dit is het maximum voor het lokale voorzieningenapparaat.

*Dit wordt verder onderzocht in de vorm van een ontwikkelingsscenario voor enkele disciplines verder onderzocht in de **plan-MER**.*

- b. Zuinig en verantwoord ruimtegebruik. Het omvormen van slecht ontsloten industriële site naar woongebied gaat in tegen principes van Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en Nota Ruimte van de provincie.

*De conclusie uit het vooronderzoek was dat de Electrabelsite een unieke locatie is en het zonde zou zijn dat deze volledig bebouwd wordt.*

*Harde ontwikkelingen zijn maar mogelijk in zoekzone 1 en in zoekzone 2. Deze zoekzones zijn geclusterd rondom de reeds bebouwde ruimte. Dit omdat we de reeds bestaande open en groene ruimte zo veel mogelijk willen vrijwaren van bijkomende verharding.*

*Het principe van zuinig ruimtegebruik en kwalitatieve verdichting van de Nota Ruimte wordt in het PRUP Electrabelsite toegepast. Door bijkomende bebouwing en functies te clusteren rond de reeds bestaande gebouwen realiseren we dit. We willen meer doen met de bestaande (verharde) ruimte en de groene ruimte vrijwaren van bijkomende verharding.*

*De Electrabelsite is gelegen in het grootstedelijk gebied van Antwerpen waar men bijkomende woningen dient te voorzien.*

*Het aantal woningen zal verder onderzocht worden binnen de discipline Mens-ruimtelijke aspecten in de **plan-MER**.*

- c. De mobiliteitsimpact van 400 woningen is niet te onderschatten. Omwille van de afgelegen ligging kan ervan uitgegaan worden dat het overgrote deel van de vervoersbewegingen met de wagen zullen gebeuren. Ook voor lokale verplaatsingen zoals bakker, beenhouder, bibliotheek zal men ook de auto voor gebruiken. Dit is een ontwikkeling waar Schelle, als groene gemeente, niet achter kan staan.

*De impact van 400 woningen wordt onderzocht in de **plan-MER**, onderdeel MOBER. Hier bekijkt men of 400 woningen wel haalbaar is op de site.*

- d. De combinatie van een cultuurhal, een restaurant, een speeltuin en kantoren is niet aangewezen. Er wordt gevraagd om te zoeken naar functies die elkaar versterken en meervoudig ruimtegebruik mogelijk maken.

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER** en in het **voorontwerp RUP**.*

- e. Het omvormen zoekzone 3 naar natuurgebied is positief. Er dient een goede balans nagestreefd te worden tussen hoogwaardige natuur en toegankelijk groengebied. Het doortrekken van de fietsverbinding langs dijklichaam is wenselijk.

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER**. In de plan-MER zal er ook een onderscheid gemaakt worden tussen toegankelijk en niet-toegankelijk groen.*

#### 10) Alternatief 2: Recreatielandschap:

- a. Het inrichten van de recreatiecluster met een mix van lokale en regionale activiteiten zou een sterke meerwaarde bieden voor de ruimere omgeving. Dit kan een zinvolle attractiepool voor de Rupelstreek worden. Binnen het plangebied dient er wel een onderscheid gemaakt te worden tussen harde en zachte recreatie.

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER**, en vormen ook het onderwerp van onderzoek voor de zoekzones in de verschillende alternatieven.*

- b. Opmerking dat sporthotel en ecolodges sfeer en levendigheid kunnen beïnvloeden maar kleinschalig moeten blijven. Het is niet de bedoeling om een Centerpaks aan de Schelde te creëren.

*De impact van het sporthotel en de ecolodges worden verder onderzocht in de **plan-MER**.*

- c. De mobiliteitsimpact van de nieuwe ontwikkelingen moeten grondig onderzocht worden. De impact op de kern en de ontsluitingswegen moet minimaal zijn.

*De mobiliteit zal grondig onderzocht worden in de **plan-MER**. Hier wordt bijzondere aandacht besteed aan de verkeersleefbaarheid van de omgeving.*

11) Alternatief 3: Energielandschap:

- a. De gemeente kan zich in dit scenario vinden waarbij vooral wordt ingezet op duurzame energieproductie. Een energiesite waar productie, opslag en onderzoek elkaar versterken en samen een kwalitatieve energiecluster vormen is aangewezen.

*Dit werd opgenomen in deze **scopingnota** (zie 5.2 Alternatieven; 5.2.4. Energielandschap).*

- b. Opmerking dat getijdencentrale niet realistisch is.

*Dit werd opgenomen in deze **scopingnota** (zie 5.2 Alternatieven; 5.2.4. Energielandschap).*

- c. Enkel watergebonden bedrijvigheid toelaten die directe link heeft met energieopwekking of hoog energieverbruik en tevens energierecuperatie (dataopslag).

*Dit werd opgenomen in deze **scopingnota** (zie 5.2 Alternatieven; 5.2.4. Energielandschap).*

- d. Windmolens moeten mogelijk zijn, mits ruimtelijke draagkracht van omgeving niet wordt overschreden.

*Dit wordt verder onderzocht in de **plan-MER**.*

16. Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)

- 1) Eventuele infrastructurele maatregelen ter bevordering van vlotte en veilige ontsluiting moeten in samenspraak met AWV gerealiseerd worden, graag betrekken in vroeg stadium. Verder wordt aangesloten bij het advies van Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW). Vraag om betrokken te worden bij opmaak MOBER.

*Dit zal worden meegenomen **in projectfase** en AWV zal door Traject, als MER-deskundigen mens-mobiliteit verder betrokken worden bij de opmaak van het **plan-MOBER**.*

17. Departement Omgeving

- 1) Aangeven dat strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen reeds op 20.07.2018 door Vlaamse regering werd goedgekeurd.

*Dit werd opgenomen in deze **scopingnota** (zie 2.2. Beleidskader; 2.2.2. Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV))*

- 2) Afbakening plangebied verschilt tussen verschillende hoofdstukken van startnota. In situering wordt beperkter gebied aangeduid dan in hoofdstuk over te onderzoeken milieueffecten en op p. 59 wordt Electrabelspoor in projectgebied opgenomen. Om verwarring te voorkomen best dezelfde afbakening gebruiken;

*Dit werd aangepast in deze **scopingnota** (zie verschillende kaarten).*

- 3) In geoptimaliseerde syntheseskaart wordt bijkomende ecologische verbinding opgenomen voor herten. In het milieuonderzoek is dit niet expliciet

opgenomen. Het is aangewezen om expliciet aandacht te besteden aan randvoorwaarden die nodig zijn voor dergelijke corridor voor grote zoogdieren. *Dit zal worden meegenomen in de **plan-MER**.*

#### 18. Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM)

- 1) Er wordt verwezen naar informatiebronnen en algemene aandachtspunten die moeten meegenomen worden.

*Dit werd opgenomen in deze **scopingnota** (zie 7.5. Discipline bodem; 7.5.1. Afbakening studiegebied).*

### **1.2. Reacties**

Er werden 243 schriftelijke reacties uitgebracht vanuit de bevolking. De inspraakreacties worden in de scopingnota thematisch weergegeven en behandeld. Hierna volgt een thematische weergave van de reacties met bijhorende behandeling van de reacties.

#### ALGEMEEN

- In de procesnota ontbreekt op p.19 een tabel met tijdspad voor PRUP. *Deze werd toegevoegd aan de procesnota.*
- De toevoeging van een nieuw woonalternatief t.o.v. de 2 alternatieven uit het vooronderzoek moet beter gemotiveerd worden. *Deze motivatie zal worden toegevoegd. In het vooronderzoek werd de woonfunctie niet uitgesloten, maar meegenomen als een verder te onderzoeken optie. Het plafond van 400 woongelegenheden is tevens uit het vooronderzoek meegenomen in dit dossier. De toevoeging van dit alternatief kwam er bijkomend doordat deze in functie van het behoud van het industrieel erfgoed en de realisatie van een natuur- en landschapspark verder onderzocht kon worden. Om de haalbaarheid van wonen op deze locatie grondig te kunnen onderzoeken werd geopteerd hiervoor een apart alternatief te maken.*
- Vraag om werkgelegenheid als thema te onderzoeken. *In het PRUP worden de verschillende invullingen voor de Electrabelsite onderzocht, in het bijzonder binnen het 3<sup>e</sup> alternatief, het energiescenario wordt de nadruk op werkgelegenheid gelegd.*
- De alternatieven dienen getoetst te worden op economische haalbaarheid. Zo moet de staat van de huidige gebouwen en van de bodem mee in rekening worden gebracht. *Tijdens de plan-MER zal parallel een financiële doorrekening gebeuren. De staat van de gebouwen en gronden zal hierin meegenomen worden.*
- Er loopt tegelijkertijd een openbaar onderzoek naar de plaatsing van 2 nieuwe hoogspanningsleidingen. Is er een causaal verband tussen dit dossier en de mogelijke ontwikkeling op de site? *Er is geen casueel verband met deze dossiers en het PRUP Electrabelsite.*
- Waarom werden de zoekzones ruimtelijk ingeperkt t.o.v. vooronderzoek? *Tijdens het vooronderzoek werd een alternatieve locatie van de visclub niet verder onderzocht in het ontwerpend onderzoek. Tijdens de PRUP procedure werd er wel al bekeken of de visvijvers op een andere locatie opgericht konden worden zonder*

*tegenstijdig te zijn met de eindnota van het vooronderzoek. Ook het historische karakter (voormalige koelvijvers van de site) werd mee in rekening gebracht. Er werd geoordeeld dat omwille van bovenstaande redenen het interessanter was om de visclub op de huidige locatie te behouden en wordt gezien als een vast planelement.*

*Ook werd de zoekzone verkleind om zo het bestaande bos als vast planelement te kunnen beschouwen. Dit is volledig in overeenstemming met de eindnota van het vooronderzoek en de doelstelling van het PRUP.*

- Er wordt voorgesteld om zoekzone 3 te schrappen omdat deze niet voldoet aan het uitgangspunt 'landschap als drager' uit de eindnota van het vooronderzoek.  
*Binnen de zoekzone 3, nieuw t.o.v. het vooronderzoek, worden harde bestemming en gemotoriseerd verkeer niet toegelaten. Deze zone kan toch blijven fungeren als een drager van het landschap. In het vooronderzoek werden tevens verschillende functies in deze zone toegestaan zonder deze effectief een zoekzone te noemen. In het vooronderzoek werd er bekeken om in deze zone o.a. ecolodges, landschapspark of een ecologische energiegetijdencentrale te voorzien. Er was nog geen duidelijke invulling voor dit gebied. Wel was al duidelijk dat het groene karakter in deze zone moest primeren. Om dit ook duidelijk naar de bevolking en adviesinstanties te communiceren kreeg deze zone de benaming zoekzone.*
- Waarom maakt discipline Mobiliteit geen melding van de studie die werd uitgevoerd door Mint? De meetgegevens uit deze studie kunnen meegenomen worden.  
*De provincie heeft kennis van de studie van Mint maar opteert om een eigen plan-MOBER en plan-MER te laten opmaken voor dit project. De studie van Mint wordt om die reden ook niet vermeld als officieel beleidsdocument.*
- Waarom wordt het 0-alternatief niet in beschouwing genomen?  
*In de plan-MER van het PRUP wordt er rekening gehouden met verschillende referentiescenario's. Zo wordt er ook gekeken wat de effecten zijn als er geen PRUP wordt opgemaakt en dat de gewestplan bestemming behouden blijft. Het gewestplan wordt beschouwd als een referentiescenario en niet als een alternatief aangezien er om de doelstellingen van het PRUP te realiseren er een bestemmingswijziging nodig is. In het PRUP zijn de centrale uitgangspunten om zoveel mogelijk groen en bossen juridisch te bestendigen, het toegankelijk maken van de site, het bewaren van de waardevolle gebouwen en een compacte ontwikkeling mogelijk te maken. Zie ook verder in deze **scopingnota** onder hoofdstuk 5.2 Alternatieven; 5.2.1. 0-alternatief.*
- Er wordt een vierde alternatief voorgesteld met 4 hoofdfuncties: energie, recreatie en cultuur, natuur en wonen;  
*Enkele bouwstenen die voorgesteld worden in dit alternatief en die voldoen aan het doelstelling van het PRUP zullen verder worden meegenomen in het traject zoals het mountainbikeparcours en de viskweek. Het verplaatsen van de visclub werd door middel van ontwerp onderzoek onderzocht. Er werd echter geconcludeerd dat de huidige locatie de enige passende locatie is op het terrein om de doelstelling van het PRUP te kunnen lokaliseren.*
- Het Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen en het bestuursakkoord 2019-2024 van de provincie Antwerpen bevatten bepalingen die als uitgangspunten moeten gehanteerd worden, wat in casu niet is gebeurd.  
*In het bestuursakkoord van de provincie Antwerpen wordt omschreven dat de bestaande ruimte zowel intensiever als kwalitatiever gebruikt moet worden.*

*Er zijn vier ruimtelijke principes waarop het beleid wordt gebaseerd namelijk zuinig ruimtegebruik, veerkracht, nabijheid en bereikbaarheid en eigenheid. In het PRUP wordt er rekening gehouden met zuinig ruimtegebruik door een compacte ontwikkeling te voorzien. Het principe veerkracht moet ervoor zorgen dat de ruimte tegen een stootje kan. Daarom is een van de centrale doelstellingen om zoveel mogelijk groene ruimte en bossen te vrijwaren en de natuurlijke structuren te versterken. Nabijheid en bereikbaarheid wordt verder onderzocht in de plan-MER wat de impact is op het vlak van mobiliteit. Het laatste principe eigenheid wordt toegepast door een PRUP op maat te maken met veel dialoog met de verschillende partners zoals de gemeente Schelle, Niel, Hemiksem, Agentschap Natuur en Bos, Vlaamse Waterweg,...maar ook met de betrokken burgers.*

- Er wordt voorgesteld om het domein van het Laarhof uit de plancontour te laten;  
*De plancontour werd in die zin aangepast in deze **scopingnota** (Zie 4.2. Methodiek; 4.2.2. Scopingnota; Wijziging synthesekaart). [Aangezien er geen bestemmingswijziging nodig is voor het Laarhof is er ook geen noodzaak om het Laarhof mee op te nemen in het PRUP Electrabelsite.](#)*

#### NATUUR, BIODIVERSITEIT EN KLIMAAT

- Er wordt bijzondere aandacht gevraagd voor de ruimtelijke behoefte, de bestaande aanwezigheid van fauna en flora in het gebied en de impact van de verschillende voorgestelde ruimtelijke ontwikkelingen op de site.  
*Deze aandachtspunten maken reeds deel uit van de doelstellingen van het PRUP en zijn tevens visueel verduidelijkt in de synthesekaart. Daarenboven maakt het evalueren van de effecten en dus impact van de ontwikkelingen reeds deel uit van de discipline biodiversiteit.*
- De mogelijkheid tot een stiltegebied op deze locatie komt meermaals terug.  
*Het creëren van een stiltegebied is afhankelijk van verschillende randvoorwaarden en zit daarenboven niet vervat in de doelstellingen van het PRUP.*

#### WONEN

- Er zijn verschillende vragen en opmerkingen omtrent de motivering en situering van het woonvraagstuk op de site, in de onmiddellijke en ruimere omgeving. Waarom deze specifieke locatie, het aantal woningen, de verschillende woonvormen, de woonbehoefte,... Onder andere worden bij het vraagstuk wonen extra voorzieningen gevraagd, deze behoefte is er ook zonder bijkomende woningen. Voorbeelden zijn scholen (lager en middelbaar), woon-zorgcentrum, culturele voorzieningen op lokaal niveau zoals tentoonstellingen, lezingen, ateliers,...  
*Deze fase van de opmaak van het PRUP specificeert nog geen type woningen, doelgroepen,... Er werd een maximum van 400 woningen voorgenomen, maar de plan-MER zal uitwijzen wat de impact hiervan is en naar behoeftes en effecten wenselijk is op deze locatie. Als locatie wordt dit enkel mogelijk geacht in zoekzone 1 en 2 gezien dit aansluit bij enerzijds het bestaande gebouwenpatrimonium van de Electrabelsite en anderzijds bij de bestaande tuinwijk in de Interescoutlaan. Het plangebied ligt tevens in het GRUP Afbakening grootstedelijk Gebied Antwerpen waarbinnen stedelijke ontwikkelingen in de toekomst kunnen gebeuren. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen streeft enerzijds naar een versterking van de kernen, maar anderzijds ook naar het beter benutten van het bestaande ruimtebeslag.*

- Er zijn zowel voor- als tegenstanders voor bijkomende woningen op de site. Een grote bezorgdheid is die van de effecten die wonen teweeg brengt voor de omgeving. Voornamelijk op vlak van mobiliteit.  
*Alle vragen worden meegenomen in de plan-MER en plan-MOBER binnen de desbetreffende disciplines. Daarbij wordt tevens rekening gehouden met het vaststaande ontwikkelingsscenario van de Bekaertsite en Schelle 2020 waarin reeds bijkomende woningen worden ontwikkeld.*

#### RECREATIE

- Er worden alternatieven en bijkomende voorstellen voor de inrichting en voorzieningen op vlak van recreatie voorgesteld. Allerhande mogelijkheden zoals een speelbos, hondenloopweide, skatepark, mountainbike/veldwielrennen-parcours, ecologische zwembad, zwembad in de generatorhal, bezoekerscentrum/museum rond de lokale geschiedenis van klei/industrie/energie, toegankelijke Scheldepark, trampolinepark, overdekte kinderspeeltuin, golfterrein...  
*Bijkomende bouwstenen en invullingen worden bekeken en als gehele bestemming recreatie meegenomen in de beoordeling van het plan-MER en MOBER. De definitieve indeling van de projectzone is op projectniveau en behoort niet tot de opmaak van het PRUP. Er zal wel verder verfijnd worden in het voorkeursalternatief welke vormen van recreatie gewenst zijn, deze kunnen tevens in de bestemming en voorschriften worden vastgesteld.*
- Er zijn heel wat bezorgdheden omtrent de effecten op de omgeving van verschillende vormen van recreatie in combinatie met andere functies. Onder andere de schaal (op wijkniveau, lokaal, regionaal,...) van de recreatie roepen vragen op.  
*De effecten op de omgeving zullen worden meegenomen en onderzocht worden in de zowel de plan-MER als de plan-MOBER.*

#### ENERGIE

- Er worden meerdere combinaties van het energie alternatief met andere alternatieven, of bouwstenen, mogelijk of onmogelijk geacht. Vooral de effecten van de combinatie energie met andere functies op de omgeving worden in vraag gesteld.  
*De combinatie en verweving van functies en mogelijkheden zit mee vervat in de doelstellingen van het PRUP en de verschillende alternatieven. De effecten van de verschillende bouwstenen op de omgeving zullen in de plan-MER en plan-MOBER verder onderzocht worden.*
- Wat is de impact van de verschillende vormen van energie opwekking op de omgeving en de haalbaarheid ervan?  
*Effecten op de omgeving zullen worden meegenomen en onderzocht worden in het plan-MER en plan-MOBER. Aan de hand van een recente haalbaarheidsstudie werden de mogelijkheden reeds onderzocht. Deze resultaten worden mee opgenomen bij de effectenbeoordelingen.*
- De getijdencentrale wordt meermaals als niet haalbaar geacht.  
*Een recente haalbaarheidsstudie [opgemaakt door Arcadis](#) heeft reeds uitgewezen dat de getijdencentrale sowieso niet wenselijk is op deze plaats. Daarenboven is de ruimtelijke impact van dergelijke installatie erg groot gezien een getijdencentrale een zodanig grote ruimtebehoefte heeft en op de site heel zoekzone 3 (16ha) zou innemen. Deze zal verder niet worden meegenomen.*

#### BEDRIJVIGHEID

- Er worden alternatieven en bijkomende voorstellen voor de inrichting en voorzieningen op vlak van bedrijvigheid gedaan. Onder andere het voorzien van KMO's, start ups, onderzoekscentra,... waarbij logistieke activiteiten (behalve deze uitsluitend via water) worden uitgesloten of beperkt worden voorgesteld. Concrete voorstellen die hierbij worden gedaan zijn een viskweek, batterij-opslag en datacenter.  
*Bijkomende bouwstenen worden bekeken en meegenomen als gehele bestemming bedrijvigheid in het plan-MER en plan-MOBER. De definitieve indeling van de projectzone is op projectniveau en behoort niet tot de opmaak van het PRUP.*

#### MOBILITEIT

- De impact van verschillende ontwikkelingen en bouwstenen uit de verschillende alternatieven op de mobiliteit en de omgeving wordt in vraag gesteld. Ook is er een grote vraag naar alternatieven en oplossingen van de huidige problematiek op vlak van leefbaarheid, parkeren, ontsluiting,... Zo wordt ook vaak een bijkomende ontsluiting en het inlassen van de waterbus als een mogelijke oplossingen naar voor geschoven.  
*Effecten op de omgeving zullen worden meegenomen en onderzocht worden in de plan-MER en plan-MOBER. De huidige problematiek wordt mee onderzocht, maar behoort tot een veel ruimer gebied. In eerste instantie ligt de nadruk op de effecten van de verschillende alternatieven op de huidige situatie in de onmiddellijke omgeving van de site. Daarbij zal rekening worden gehouden met de toekomstige ontwikkelingen van bijkomende woningen op de Bekaertsite en het dorpscentrum van Schelle. Het Agentschap Wegen en Verkeer zal bij de opmaak van de plan-MOBER nauw worden betrokken om ook de ruimere omgeving van de A12 enigszins te kunnen beoordelen.*

#### ERFGOED

- Aandacht voor de aanwezige erfgoedwaarden in het projectgebied en de omgeving zoals behoud van de generatorhal en het pomphuis.  
*Maakt onderdeel uit van de doelstellingen van het PRUP en is visueel verduidelijkt in de syntheseskaart. Maakt reeds deel uit van de methodiek van discipline mens-ruimtelijke aspecten in de plan-MER.*

#### GEZONDHEID

- Er zijn verschillende bezorgdheden en vragen rond de effecten van de verschillende ontwikkelingen op de omgeving en op de gezondheid van mens en dier.  
*Effecten op de omgeving zullen integraal onderdeel uitmaken van het onderzoek binnen de verschillende disciplines tijdens de opmaak van de plan-MER.*



## 2. Relatie met structuurplan en bestemmingsplannen

---

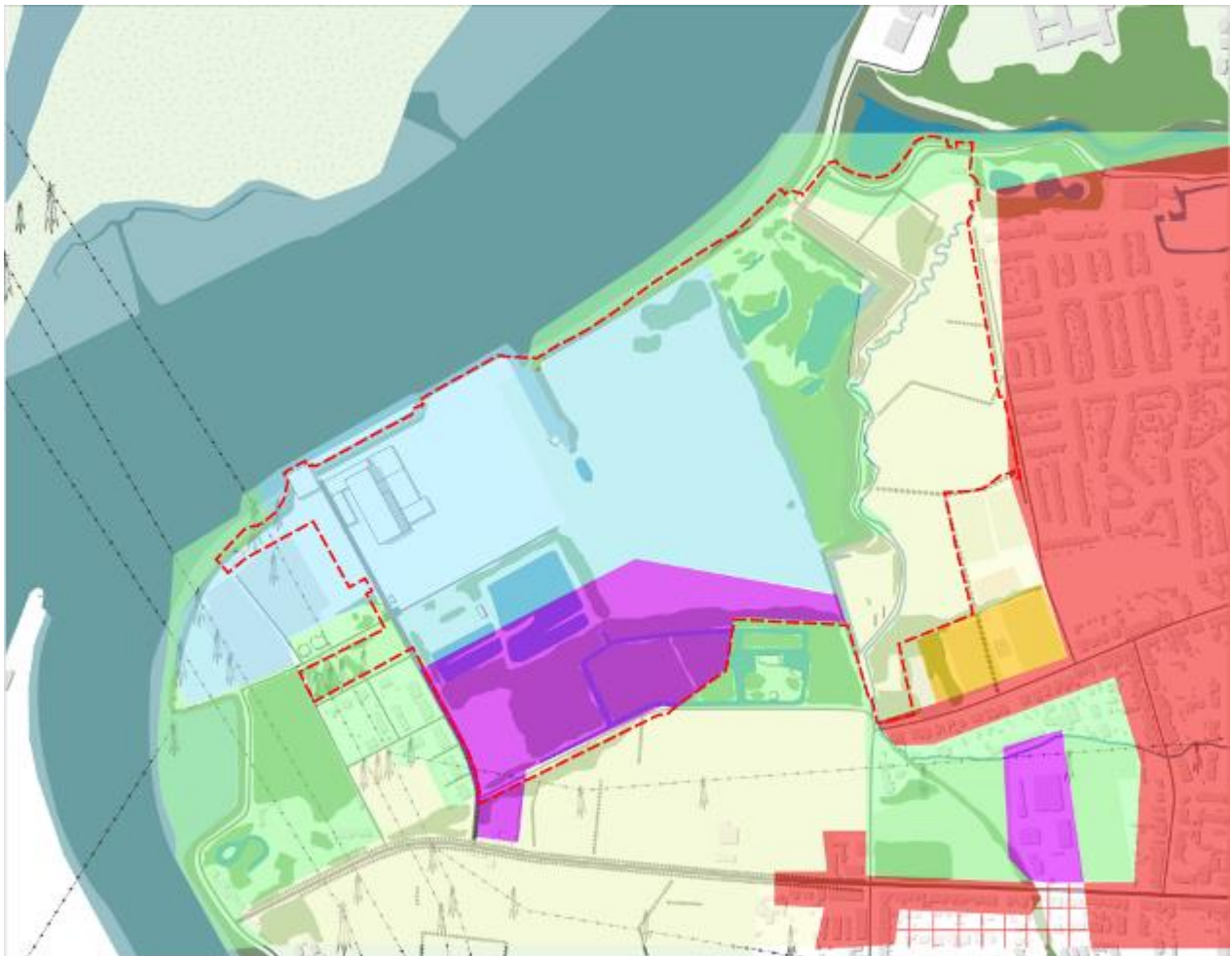
### 2.1. Juridisch kader

#### 2.1.1. GEWESTPLAN

De site van het PRUP Electrabel ligt binnen het origineel gewestplan Antwerpen binnen de volgende bestemmingen:

gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut;  
parkgebieden;  
natuurgebieden;  
buffergebieden;  
industriegebieden;  
landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

*Afbeelding 2.1 Uitsnede gewestplan met aanduiding plangebied PRUP Electrabel*



#### 2.1.2. GEWESTELIJK RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN (GRUP) AFBAKENING VAN HET GROOTSTEDELIJK GEBIED ANTWERPEN

De Vlaamse regering heeft op 19 juni 2009 het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) 'Afbakening grootstedelijk Gebied Antwerpen' definitief goedgekeurd. De site van PRUP Electrabel ligt binnen de afbakeningslijn van het GRUP Afbakening van het grootstedelijk gebied Antwerpen.

Met dit plan stelt de Vlaamse Regering twee zaken voor:

- een afbakeningslijn die aangeeft waar de stedelijke ontwikkeling van het Antwerpse in de toekomst kan gebeuren;
- aanpassingen aan de stedenbouwkundige voorschriften op verschillende locaties om nieuwe ruimte te creëren voor wonen, werken, verkeersinfrastructuur, stadsbossen en stedelijk groen.


Dit brengt met zich mee dat hier een stedelijk gebiedsbeleid zal gevoerd worden. Dit betekent dat vanuit het principe van gedeconcentreerde bundeling het stedelijk gebied wordt versterkt. Hierbij vormen ontwikkeling, verdichting en concentratie de uitgangspunten. Om uitzwerming, lintbebouwing en wildgroei van activiteiten in het buitengebied te vermijden, is dit beleid gericht op het creëren van een aanbod aan bijkomende woningen, het voorzien van ruimte voor economische activiteiten, het versterken van stedelijke activiteiten en het stimuleren van andere vormen van mobiliteit. Zo wordt een versnippering van de ruimte voorkomen. Er moet echter ook rekening gehouden worden met de draagkracht van het stedelijk gebied, niet alleen kwantiteit maar ook kwaliteit van ruimte en woonomgeving staat voorop. Het is noodzakelijk om de stedelijke gebieden te vernieuwen door het doorvoeren van onder andere meer dynamische stadsvernieuwing en door strategische projecten. Het ontwikkelen van nieuwe woontypes en kwalitatieve leefomgevingen is een doelstelling.

Met uitzondering van de deelgebieden waarvoor het GRUP voorschriften werden vastgelegd, blijven de op het ogenblik van de vaststelling van dit GRUP bestaande bestemmings- en inrichtingsvoorschriften onverminderd van toepassing. De bestaande voorschriften kunnen daar door voorschriften in nieuwe gewestelijke, provinciale en gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen of BPA's worden vervangen. Bij de vaststelling van die plannen en bij overheidsprojecten binnen de grenslijn gelden de relevante bepalingen van de ruimtelijke structuurplannen, conform de decretale bepalingen in verband met de verbindende waarde van die ruimtelijke structuurplannen.

Voor het plangebied van PRUP Electrabel stelt het GRUP geen specifieke voorschriften.

*Afbeelding 2.2 Uitsnede plankaart 12 GRUP Afbakening van het grootstedelijk gebied Antwerpen*



 De gebieden binnen de afbakeningslijn behoren tot het grootstedelijk gebied Antwerpen.

### 2.1.3. AFBAKENING VAN DE GEBIEDEN VAN DE NATUURLIJKE EN AGRARISCHE STRUCTUUR (AGNAS)

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wil de open ruimte in het buitengebied maximaal vrijwaren voor landbouw, natuur en bos. Samen met de natuur- en landbouworganisaties maakte de Vlaamse regering in 1997 de afspraak om te evolueren naar 750.000 ha agrarisch gebied, 150.000 ha natuurgebied en 53.000 ha bosgebied. Dat is een toename met 38.000 ha natuurgebied en 10.000 ha bosgebied en een afname van 56.000 ha landbouwgebied.

In 2001 besliste de regering de afbakening van deze landbouw-, natuur- en bosgebieden aan te pakken in twee fasen. In een eerste fase werd in 2003 ca. 86.500 ha bestaand natuurgebied aangeduid als onderdeel van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). In de tweede fase worden sinds 2004 de landbouwgebieden en de resterende natuur- en bosgebieden afgebakend.

Van 2004 tot 2009 werkte de Vlaamse overheid in overleg met gemeenten, provincies en middenveldorganisaties een ruimtelijke visie uit op landbouw, natuur en bos in dertien buitengebied regio's. De visie geeft op hoofdlijnen aan welke gebieden behouden blijven voor landbouw en waar er ruimte kan zijn voor natuurontwikkeling of bosuitbreiding. Ze vormt de basis voor de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, die de bestemmingen op perceelsniveau vastleggen.

#### 2.1.4. VLAAMS ECOLOGISCH NETWERK (VEN)

De Vlaamse regering besliste op 7 december 2001 de afbakening van deze gebieden (in uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)) in twee fasen uit te voeren. In een eerste fase werd gewerkt binnen zogenaamde consensusgebieden. Dit zijn de gebieden van de gewenste natuurlijke structuur die niet voorkomen in de gewenste agrarische structuur.

Op 18 juli 2003 werd bij besluit van de Vlaamse regering deze eerste fase (voor wat Schelle betreft) afgerond met de definitieve goedkeuring van de afbakening van onder andere de (binnen het plangebied van PRUP Electrabel liggende) zone langs de Rupel ter hoogte van het Tolhuis als grote eenheden natuur (GEN), aangeduid op afbeelding 2.3. Deze afbakening verandert aan de onderliggende gewestplanbestemmingen, maar voegt enkel een aantal voorschriften toe (bepaald in art. 25 en 26 van het Natuurdecreet).

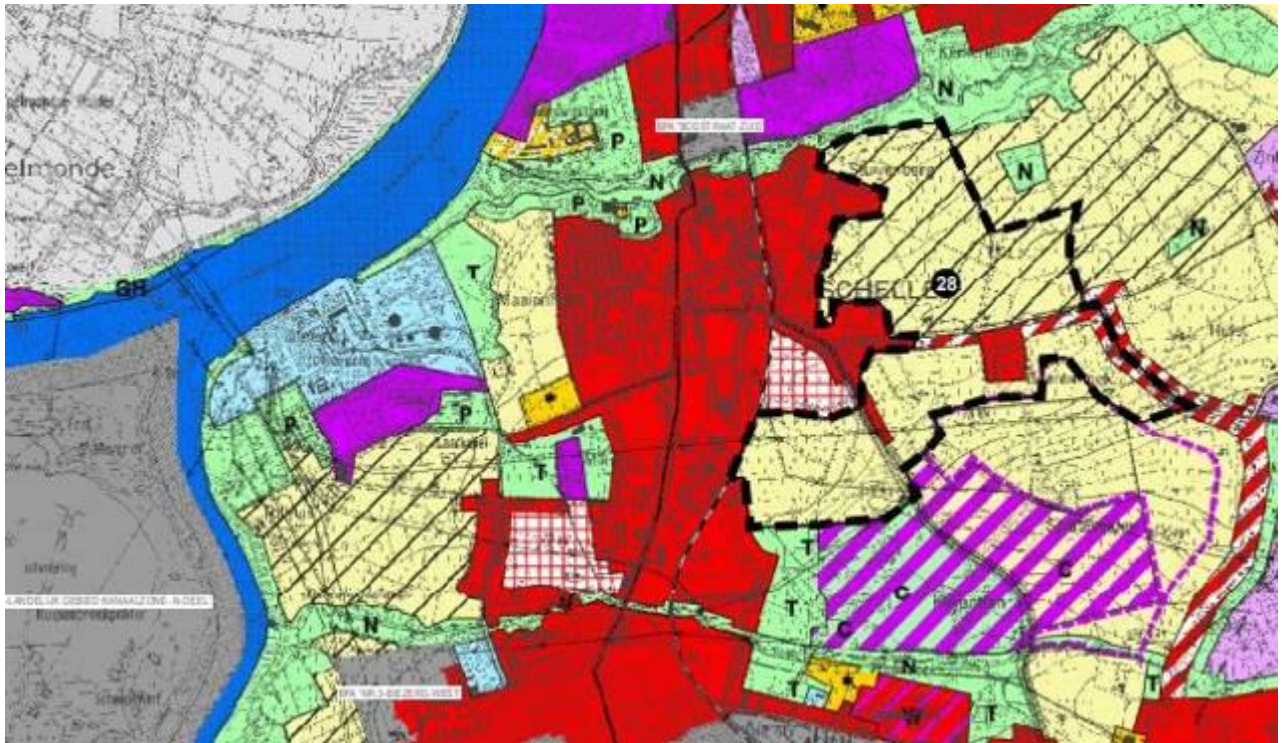
Afbeelding 2.3 Vlaams Ecologisch Netwerk



#### 2.1.5. HERBEVESTIGD AGRARISCH GEBIED

De site van het PRUP Electrabel ligt binnen de regio Antwerpse Gordel en Klein-Brabant, in deelruimte 4: Schelde en Rupel. Het plangebied van het PRUP Electrabel ligt niet binnen een agrarisch gebied waarvan de bestemming werd herbevestigd. Op onderstaande kaart is het dichtstbijzijnde gebied (nr. 28) te zien waar de bestemming van het gewestplan werd herbevestigd.

Afbeelding 2.4 Herbevestigd agrarisch gebied

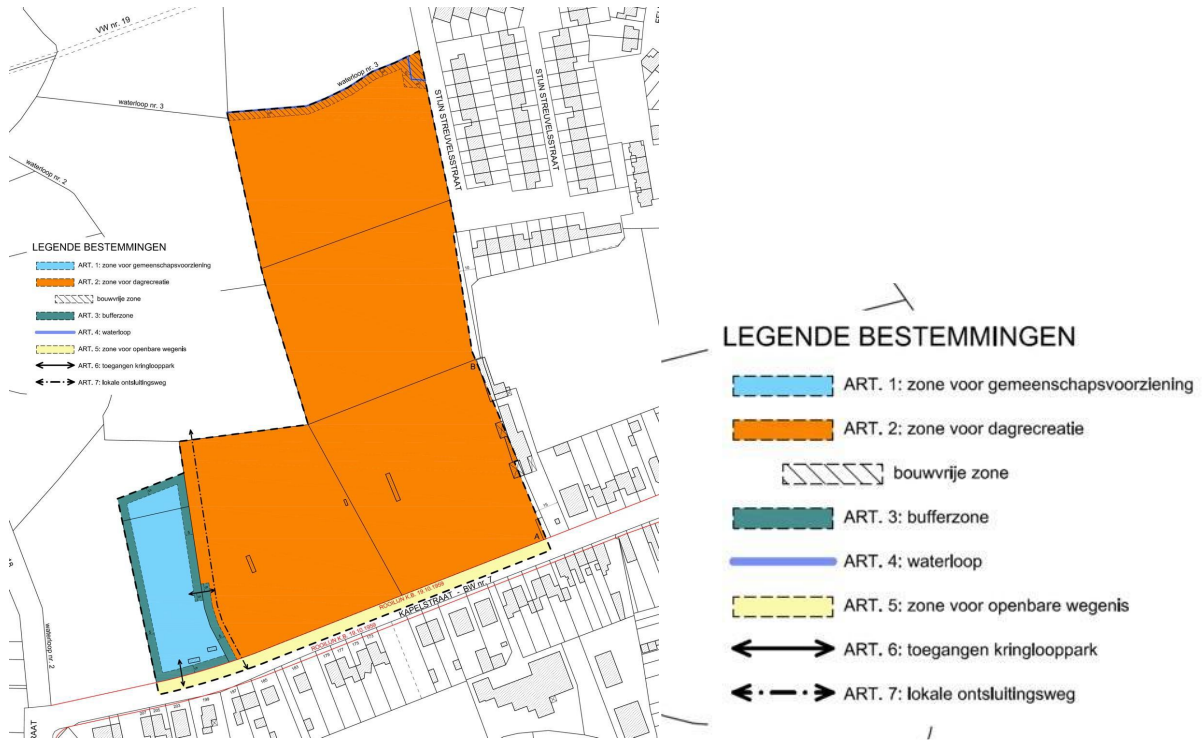


#### 2.1.6. GEMEENTELIJKE RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN

##### RUP Tolhuis

Het gemeentebestuur van Schelle werkt momenteel aan de opmaak van het RUP Tolhuis dat een belangrijk deel van de westelijke open ruimte van de gemeente omvat. In voorafname op dit planningsproces werd reeds het RUP "Tolhuis - recreatiegebied Kapelstraat" goedgekeurd door de gemeenteraad op 31 januari 2008 en de deputatie op 23 oktober 2008. Op afbeelding 2.5 is te zien dat dit RUP een zone voor gemeenschapsvoorzieningen (kringlooppark van de gemeente) met bufferstrook en een zone voor dagrecreatie omvat met de noodzakelijke ontsluitingen.

*Afbeelding 2.5 RUP 'Tolhuis - recreatiegebied Kapelstraat'*



### 2.1.7. ATLAS DER BUURTWEGEN

Doorheen het plangebied van PRUP Electrabel lopen diverse buurtwegen. Afbeelding 2.7 toont de locaties van de buurtwegen.

Afbeelding 2.6 Atlas der buurtwegen ter hoogte van plangebied



### 2.1.8. ERFGOED

#### BESCHERMDE MONUMENTEN, DORPSGEZICHTEN EN LANDSCHAPPEN

In het plangebied van PRUP Electrabel bevinden zich geen beschermde monumenten, dorpsgezichten en landschappen.

#### INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Palend aan het plangebied van PRUP Electrabel bevindt zich enkel de 'Poort en portierswoning van kasteel Hagelsteen', zijnde het huidige Laarhof die opgenomen is op de inventaris bouwkundig erfgoed. Onderstaande kaart toont de locaties van het bouwkundig erfgoed.

*Afbeelding 2.7 Inventaris bouwkundig erfgoed*



## **2.2. Beleidskader**

### 2.2.1. RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN (RSV)

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is de basis voor het ruimtelijke beleid van het Vlaamse gewest. Hierin legt de Vlaamse overheid vast in welke richting ze de ruimtelijke structuur van Vlaanderen wil zien evolueren en welke engagementen ze daarvoor concreet aangaat. In 1997 heeft de Vlaamse regering het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen definitief goedgekeurd als kader voor het ruimtelijk beleid van Vlaanderen tot

2007. Een eerste herziening is doorgevoerd in de periode 2003-2004, een tweede in de periode 2008-2011. Hiermee is de continuïteit van het ruimtelijk beleid verzekerd voor de korte termijn. Op lange termijn werkt de Vlaamse regering aan een opvolger van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het Beleidsplan Ruimte.

Voor Vlaanderen worden 4 structuurbepalende componenten onderscheiden: stedelijke gebieden, het buitengebied, de gebieden voor economische activiteiten en de lijninfrastructuur. Op basis van de ruimtelijke principes wordt voor deze structuurbepalende componenten de gewenste ruimtelijke structuur uitgewerkt.

Afbeelding 2.8 Schematische weergave van de ruimtelijke visie op Vlaanderen



## GROOTSTEDELIJKE GEBIEDEN

Alle steden opgenomen in het niveau 1 worden geselecteerd als grootstedelijke gebieden. Antwerpen is één van de twee grootstedelijke gebieden. Delen van de gemeente Schelle behoren tot het grootstedelijk gebied Antwerpen, daarnaast ook delen van de gemeenten Aartselaar, Antwerpen, Boechout, Borsbeek, Edegem, Hemiksem, Hove, Kontich, Lint, Mortsel, Niel, Wijnegem, Wommelgem en Zwijndrecht.



## ONTWIKKELING VAN BEKEN EN RIVIEREN IN RELATIE MET DE OMGEVENDE VALLEI

Het plangebied van het PRUP Electrabel ligt aan de Schelde en de Rupel. De riviervalleien zijn als structuurbepalend voor het buitengebied aangegeven in het RSV. Dit zijn met name die van de IJzer, de Leie, de Schelde, de Dender, de Durme, de Demer, de Rupel, de Zenne, de Dijle, de Grote Nete, de Kleine Nete, de Gete, de Maas en de Jeker, en het sterk vertakt netwerk van beekvalleien.

Het ruimtelijk beleid van rivieren en beken moeten worden ontwikkeld in relatie tot de omgevende valleien. Dit betekent dat er ruimtelijke voorwaarden worden gecreëerd die het integraal waterbeheer ondersteunen en die de relaties tussen de waterloop en de omgevende vallei versterken.

### 2.2.2. BELEIDSPLAN RUIMTE VLAANDEREN (BRV)

De opmaak van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen verloopt in drie stappen: Groenboek, Witboek en (Ontwerp) Beleidsplan. De Vlaamse Regering keurde het Groenboek BRV goed op 4 mei 2012. Het Witboek BRV werd op 30 november 2016 goedgekeurd. Op 20 juli 2018 werd de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen door de Vlaamse Regering goedgekeurd. Dit is een belangrijke nieuwe formele stap op weg naar het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, dat het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zal vervangen. De Vlaamse Regering formuleert in het Witboek doelstellingen en ruimtelijke ontwikkelingsprincipes die de basis zullen vormen om samen aan de slag te gaan en de ruimte van Vlaanderen te transformeren. Het uiteindelijke Beleidsplan Ruimte Vlaanderen zal bestaan uit een strategische visie en een operationaliseringsprogramma in de vorm van een set beleidskaders. Het zal de strategische krachtlijnen schetsen voor de ruimtelijke ontwikkeling voor de komende decennia en de basis vormen voor operationele maatregelen zoals het opmaken en bijsturen van regelgeving, instrumentarium, beleidskaders of ontwikkelingsprogramma's.

#### INHOUDELIJKE KRACHTLIJNEN

De Vlaamse Regering wil een ambitieus veranderingstraject op gang trekken om het bestaand ruimtebeslag beter en intensiever te gebruiken en zo de druk op de open ruimte te verminderen. Het doel is het gemiddeld bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 volledig gestopt zijn. De ontwikkeling van nieuwe woningen, werkplekken en voorzieningen zal dus meer en meer moeten gebeuren op goed gelegen locaties in onze steden en dorpen. In de meeste gevallen kan dat met beperkte ingrepen zoals het opsplitsen van grote woningen of kavels. Op een aantal plaatsen kan dat betekenen dat er voor inbreiding gekozen wordt om een sterke verdichting te krijgen.

### 2.2.3. RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN (RSPA)

In het ruimtelijk structuurplan provincie Antwerpen (RSPA) en de herziening ervan geeft de provincie haar toekomstvisie over de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie Antwerpen. Het beantwoordt aan de eisen van het beleid inzake ruimtelijke ordening van de Vlaamse regering en is tegelijk het referentiekader voor de gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen.

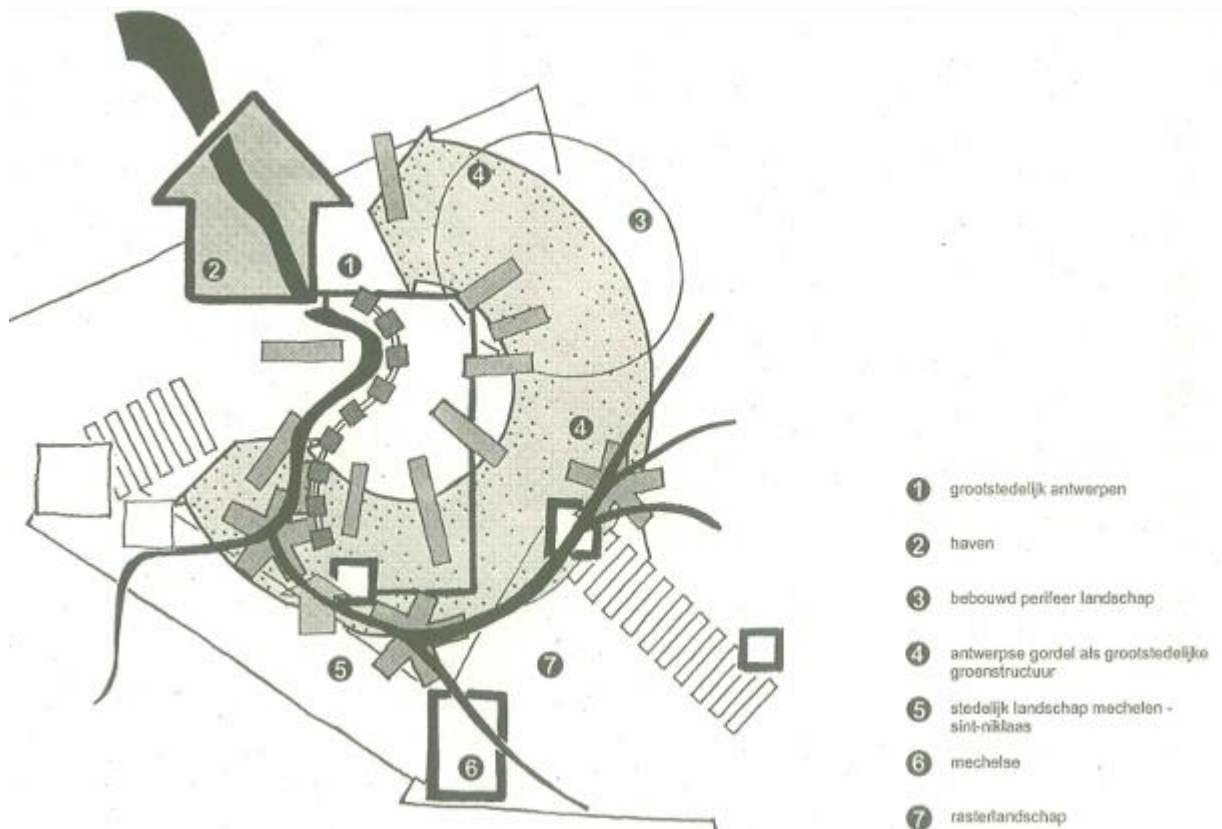
Het RSPA bestaat uit drie delen:

1. het informatief gedeelte beschrijft de huidige toestand in de provincie: hoe ziet de provincie eruit op dit moment?

2. het richtinggevend gedeelte beschrijft de visie op de toekomst: hoe willen we dat de provincie eruitziet?
3. het bindend gedeelte beschrijft voor welke onderwerpen uit het richtinggevend deel de provincie zich zal engageren: welke acties zal de provincie ondernemen om die visie in de praktijk te brengen en welke selecties vindt zij belangrijk?

In het kader van het RSPA behoort het plangebied tot de hoofdruimte 'Antwerpse fragmenten'. Dit is het deel van de Vlaamse Ruit dat op het grondgebied van de provincie Antwerpen gelegen is. Karakteristiek voor de hoofdruimte is de sterke verwevenheid van de functies en activiteiten en de ambitie om te streven naar stedelijke vernieuwing. De hoofdruimte 'Antwerpse fragmenten' wordt nog verder uitgewerkt in zeven deelruimten.

Afbeelding 2.9 RPSA Ruimtelijke concept voor de Antwerpse fragmenten (kaart 31)



Het plangebied van PRUP Electrabel ligt niet in één van de zeven deelruimten. Wel zijn de Schelde, Rupel, Dijle en de Nete aangeduid als dragers van vernieuwing en ontwikkeling.

#### 2.2.4. PROVINCIAAL BELEIDSPLAN RUIMTE ANTWERPEN (PBRA)

Op 23 mei 2019 keurde de provincieraad van de provincie Antwerpen de conceptnota van Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen (PBRA) goed.

Het PBRA bestaat uit een strategische visie voor de lange termijn en een set van beleidskaders die op middellange termijn zorgen voor de uitvoering van die visie. De strategische visie vormt de basis voor de beleidskaders.

Met de conceptnota van het Provinciaal Beleidsplan Ruimte Antwerpen geeft de provincie Antwerpen aan waar ze met de ruimtelijke ordening op haar grondgebied naartoe wil. De nota bevat de ruimtelijke visie voor 2050 en een eerste reeks van doelstellingen om die te realiseren.

## 2.2.5 GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN (GRS) SCHELLE

Het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Schelle zegt iets over:

- de bebouwde ruimte op gemeentelijk niveau;
- de gemeentelijke economie;
- de natuur in de bebouwde omgeving;
- de elementen van de landschappelijke structuur op gemeentelijk niveau;
- de toeristische en recreatieve infrastructuur van gemeentelijk belang;
- de weginfrastructuur van gemeentelijk belang.

Specifiek over de elektriciteitscentrale Schelle beschrijft het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan het volgende:

Op 26.06.2001 werden voorstellen tot gewestplanwijziging besproken op het kabinet van de minister van ruimtelijke ordening. Deze gewestplanwijzigingen hebben betrekking op de elektriciteitscentrale van Schelle.

De gebieden zijn nu ingekleurd als industriegebied en gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. De terreinen worden begrensd door:

een smalle strook natuurgebied in het noorden;  
buffergebied en agrarisch gebied in het oosten;  
twee parkgebieden in het zuiden;  
parkgebied en natuurgebied in het westen.

De voorgestelde wijzigingen zijn:

gedeeltelijke herbestemming van het bedrijventerrein van gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen naar industriegebied, elektriciteitsopwekking of watergebonden bedrijvigheid.

omzetting van de smalle strook natuurgebied langs de Scheldeoever in industriegebied;  
voorzien van een bufferzone langs de zuidzijde van de bedrijfsterreinen;

correcties van de bodembestemmingszones naar enerzijds de reëel bestaande toestand toe en naar anderzijds de begrenzing van de kadastrale percelen;

omzetting van een strook natuurgebied, palend aan het bedrijfsterrein, in buffergebied;

omzetting van het terrein van de tuinwijk van parkgebied naar woongebied.

Hieronder zijn de kaarten van de gewenste structuur voor de gemeente Schelle afgebeeld.

### GEWENSTE NATUURLIJKE STRUCTUUR

Het plangebied van het PRUP Electrabel grenst aan de samenvloeiing van de Schelde en Rupel, dit gedeelte is aangegeven als bakken op de kaart gewenste ruimtelijke structuur.

*Afbeelding 2.10 Gewenste natuurlijke structuur*

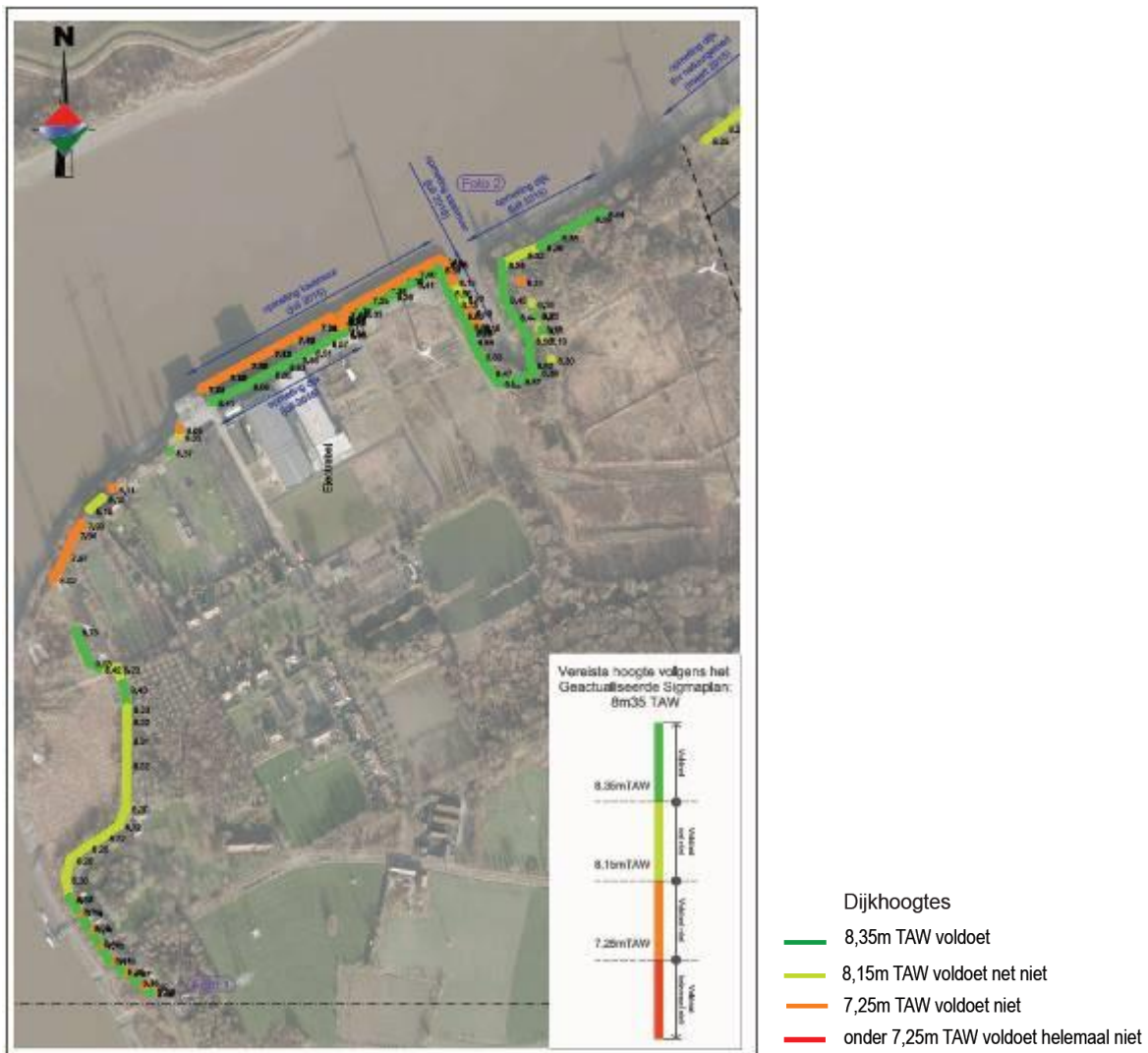




Om Vlaanderen beter te beschermen tegen overstromingen van de Schelde en haar zijrivieren werd het Sigmaplan opgesteld. Bij extreme weersomstandigheden kan de rivier een gevaarlijk hoge waterstand bereiken en zelfs overstromen. Het plan investeert in stevigere en hogere dijken en een ketting van natuurlijke overstromingsgebieden in de riviervalleien. Tegelijk heeft het plan naast waterveiligheid ook oog voor de ontwikkeling van riviernatuur, recreatie en lokale economie.

Wat betreft de voormalige Electrabelsite dient de dijkhoogte over de volledige lengte langs de Schelde tot in de monding van de Rupel ten allen tijde en zonder onderbreking 8,35m TAW te bedragen. De huidige waterkering op de site voldoet hieraan in grote mate (zie afbeelding 4.14) en moet niet gewijzigd worden. Al zijn er nog delen ter hoogte van de Rupelmonding die te laag zijn. Indien een verplaatsing van de waterkering noodzakelijk zou zijn, dient deze te voldoen aan de eisen van de Vlaamse Waterweg en dient er voldoende ruimte vrijgehouden te worden achter deze nieuwe infrastructuur (10m vanaf de landwaartse teen van het dijklichaam).

Afbeelding 2.14 Hoogtekaart dijken (De Vlaamse Waterweg)



### **3. Afbakening plangebied**

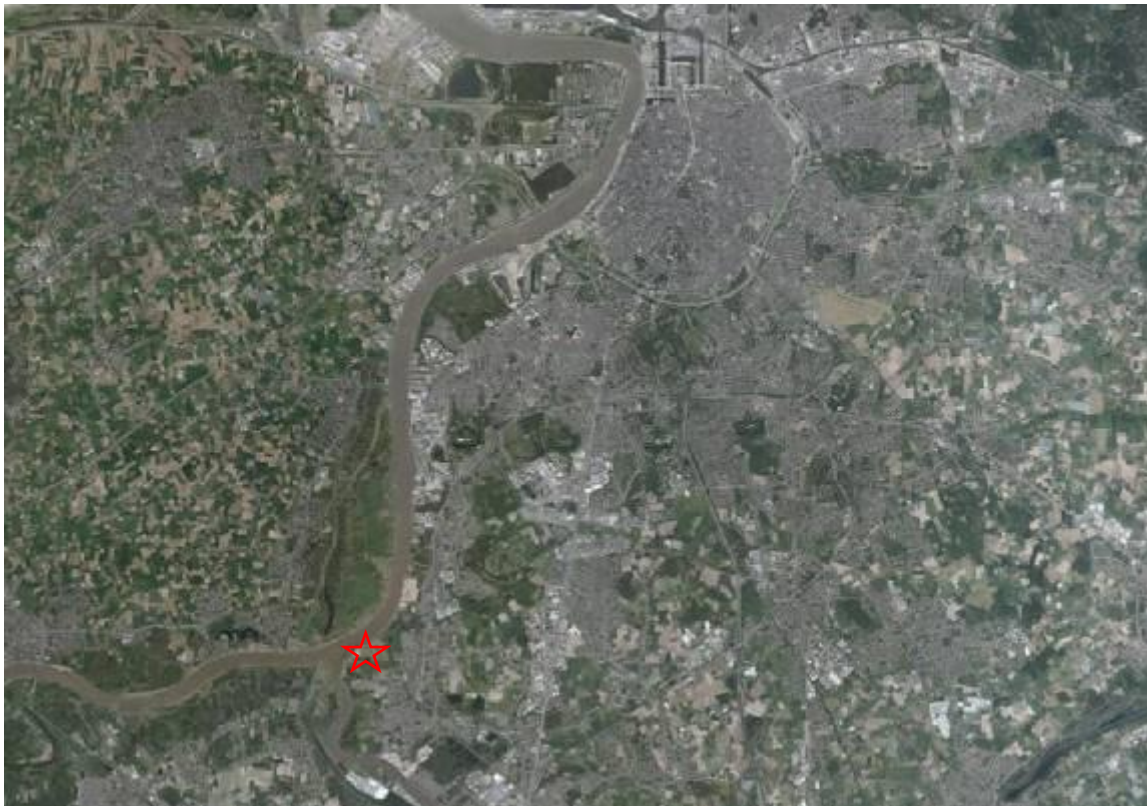
---

#### **3.1. Ligging van het plangebied**

##### 3.1.1. MACRONIVEAU

Het plangebied van PRUP Electrabel ligt ten zuiden van Antwerpen, in een uniek rivierenlandschap; in de buitenbocht van de Schelde, net naast de monding van de Rupel. Het is na de Hobokense Polder de eerste open, nog natuurlijke rechter Scheldeoever stroomopwaarts van Antwerpen. Het is op deze strategische plek, dat in 1930 de Interescoutcentrale door de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescout werd gebouwd.

*Afbeelding 3.1 Ligging van het plangebied op macroniveau*



##### 3.1.2. MESONIVEAU

De bijzondere ligging van de site wordt versterkt door de open ruimte er omheen. Het oude polderlandschap, rond de vallei van de Wullebeek, de Maeyebeek en de Vliet oogt, hoewel niet beschermd, sterk authentiek. De toren van de Sint-Bernardusabdij, de (scheve) toren van de kerk van Schelle, het deels beschermde Tolhuis-complex, het Laarhof, de aanwezigheid van hoogspanningsinfrastructuur, drie windmolens en het silhouet van de oude fabriekshal krijgen schaal en ruimte in het mondingsgebied van de Rupel. De abdij domineert reeds eeuwen het zicht over de Schelde, met tijdens haar meest recente geschiedenis, de generatorhal aan haar zijde.

*Afbeelding 3.2 Ligging en afbakening van het plangebied op mesoniveau*



### 3.1.3. MICRONIVEAU: BESCHRIJVING BESTAANDE TOESTAND SITE

#### HISTORIEK

Na de eerste wereldoorlog groeide de industrie en ook de vraag naar elektriciteit. In 1908 werd de Interescautcentrale door de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescaut gebouwd in Schelle. De locatiekeuze was optimaal; centraal in het Belgisch elektriciteitsnetwerk, op de oever van de Schelde en Rupel voor de aanvoer van brandstof (steenkol uit de Borinage) en rivierwater voor turbinekoeling, in de nabijheid van de Antwerpse industrie (afzetmarkt), op voldoende afstand van stedelijk gebied (emissie van rookgassen) en vlakbij de steenbakkerijen langs de Rupel voor het gros van de bouwmaterialen. Deze fabriek werd stelselmatig en gefaseerd uitgebouwd tot een fabriekscomplex met vijf schouwen dat 80 jaar lang de regio domineerde. Tussen 1930 en 2000 produceerde de steenkoolcentrale in Schelle elektriciteit voor een groot deel van Vlaanderen. De centrale, in de volksmond "den escaut" genoemd, was een belangrijk knooppunt in het Belgische hoogspanningsnet. De centrale bood ook werkgelegenheid voor een groot aantal mensen uit de omgeving.

Langs de toegangsweg naar de centrale werd volgens de - toen modern en vooruitstrevende - basisprincipes van de Engelse Garden City Movement (van R. Unwin) een tuinwijk voor de ingenieurs van de centrale gebouwd. De grotere ingenieurswoningen werden opgesteld rond een centraal en representatief groenplein zo dicht mogelijk bij de



centrale en de arbeiderswoningen of 'Suikeren Huiskens' bevonden zich, met de opvallend diepe voortuinen, langs de Interescoutlaan.

De uitbreiding en inrichting van de tuinwijk verliep in gelijke tred met de uitbreiding van de fabriek zelf. Voor de fysieke heil van het personeel werd een voetbalveld, een basketveld, een tennisveld en zelfs een clubhuis met verwarmd openlucht zwembad aangelegd. Het 'Laarhof', of 'Kasteel van Ravestijn of Hagelsteen', werd na de afbraak van het oorspronkelijke kasteel in 1952 ingericht als restaurant, ontvangstruimte en clubhuis voor de directie. Vermoedelijk stamt het clubhuis aan de Schelde ook uit deze periode.

*Afbeelding 3.3 Luchtfoto van de toestand voor 2000 van de elektriciteitscentrale in haar maximale exploitatie*



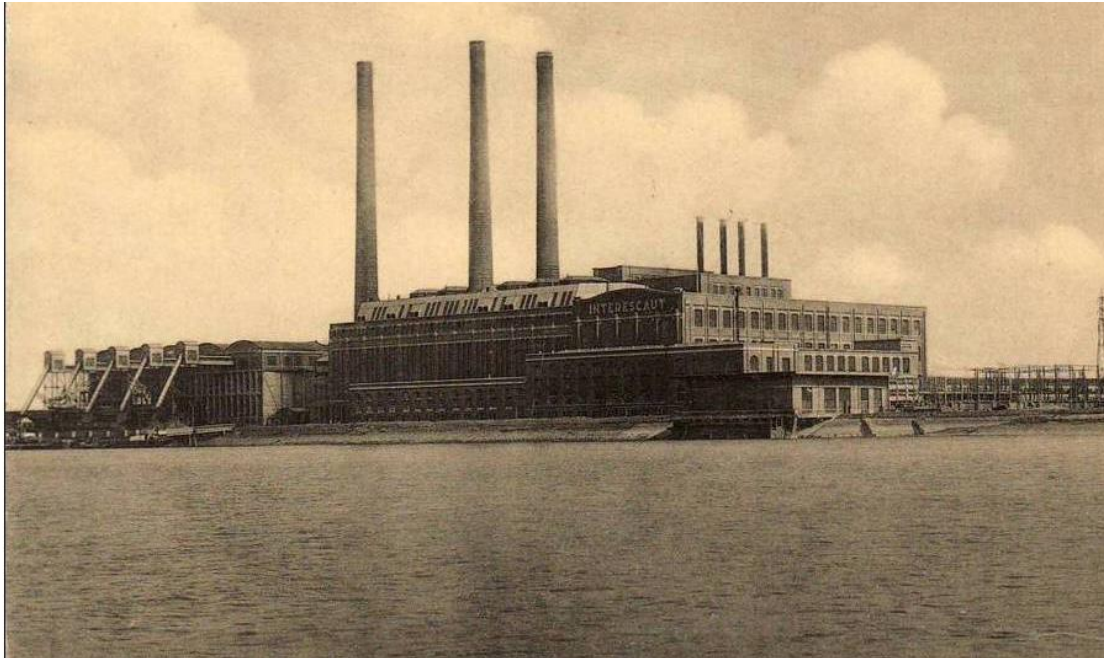
Duidelijk zichtbaar (afbeelding 2.3) zijn de twee koelwaterbekkens, de vier stookolietanks, de opslag voor steenkool en de nog actieve spoorlijn naar Niel (aanvoer van brandstoffen en zwaar transport). Een groot deel van de site bestond uit ongebruikte gronden. De landbouwpercelen rond de Maeyebek werden aangekocht als bouwvrije buffer tussen de site en Schelle dorp. Net buiten de projectgrens heeft de Vliet ter hoogte van het Fortje nog een vrije uitloop in de Schelde.

Nadat de productie stilviel doordat de centrale totaal verouderd was, werd een deel van de gebouwen en de machines afgebroken. Na een brand in 2000 en de sloop van de fabriek in 2008 rest enkel de bakstenen generatorhal die als laatste landmark het mondingsgebied markeert. Verwijzingen in straatnamen zoals Alexander Wuststraat, Ampèrestraat en Voltastraat zijn nog steeds aanwezig. Momenteel wordt er op het terrein nog elektriciteit opgewekt door drie windmolens die een nieuw uitzicht vormen.

In 2008 startte de afbraak van de fabriek. Vandaag resten de lege turbinehall uit 1930 - 1950, het pompgebouw op de Scheldeoever, de wateruitlaat in de kil, de oude betonnen

loskade, het oude clubhuis, de koelvijvers (visputten 'Penneken Volt'), enkele oude betonwegen en uiteraard het 'Laarhof'. Aan de oostzijde van de turbinehal werden kort na de sloopwerken twee magazijnen (1.830m<sup>2</sup> en 2.000 m<sup>2</sup>) in sandwichpanelen opgetrokken. De zuidzijde van de fabriekshal werd met dezelfde platen afgedicht.

*Afbeelding 3.4 Foto fabrieksgebouw initiële centrale, zicht vanuit de Schelde*



*Afbeelding 3.5 Foto bestaande generatorhal Interescaut*



Hoewel er heel wat elementen zijn op de site die een erfgoedwaarde hebben, is niets van de Electrabelsite in 1975-1976 opgenomen geweest in de basislijst van de Inventaris Onroerend Erfgoed en dus ook niets vastgesteld. Voor de projectzone is enkel de poort van het Laarhof vastgesteld als waardevol onroerend erfgoed.

Het enige monument op de rand van de PRUP zone is de Laarkapel. Deze site kan wel enige impact hebben op het project.

## BESTAANDE FUNCTIES EN MORFOLOGIE

Het landschap rond de Electrabelsite wordt vandaag uitgebreid bezocht door passieve recreanten (wandelaars en sportvissers), actieve sporters (lopers, fietsers, skaters...) en natuurliefhebbers uit de ruime stadsregio. Over het water van de Schelde en Rupel passeren het jaar rond recreatieve vaartuigen, waterscooters, kajakkers en een waterbus met halte in Hemiksem. Het volledige gebied ligt op en langs de populaire fiets-as tussen het Kallebeekveer (Hemiksem-Bazel) en het Rupelveer aan het Tolhuis en de fietsknooppunten van de Rupel- en Scheldestreek.

Hieronder volgt een oplistijng van de bestaande functies op en rond de Electrabelsite met een bijhorende fotoreportage.

Afbeelding 3.6 Overzicht bestaande functies op en rond de Electrabelsite



- 1 oevers Schelde
- 2 transformatiestation Elia

- 3 voormalig clubhuis en bijhorende parking
- 4 zonevreemde tuinwijk huizen
- 5 voormalige directiewoningen
- 6 transformatiestation Elia + opslagplaats open lucht
- 7 pomphuis
- 8 aanlegkade
- 9 generatorhal
- 10 magazijnen
- 11 parking
- 12 groene zone
- 13 visvijvers
- 14 windmolen
- 15 kil en oevers
- 16 groene zone
- 17 windmolen
- 18 windmolen
- 19 natuurgebied (bufferzone volgens gewestplan)
- 20 Maeyebeekvallei
- 21 tennis en voetbalvelden
- 22 voetbalvelden
- 23 containerpark
- 24 parking ter hoogte van Laarhof
- 25 Laarhof (Hof ten Laere), feestzaal
- 26 zonevreemd bos
- 27 zonevreemd bos
- 28 agrarisch gebied
- 29 feestzaal Bernart
- 30 agrarisch gebied
- 31 tuinwijk
- 32 park/ recreatie
- a jaagpad Rupeldijk
- b weg (Alexander Wuststraat)
- c weg (Voltastraat)
- d weg (Tolhuisstraat)
- e weg (Interescoutlaan)
- f weg (Bazinstraat)
- g Laardijk
- h Laardijk
- i weg

*Afbeelding 3.7 Zicht vanuit de Tolhuisstraat richting de site ter hoogte van het Tolhuis (omgebouwde kapel)*



De Tolhuissite biedt met zijn horeca heel wat recreanten verpozing en ligt in de nabijheid van het veer van Wintam. 's Zomers wordt het 'Laarhof' een populaire pop-up zomerbar met filmvoorstellingen en optredens. Het evenementen- en kunstencentrum 'Bernart' en het congrescentrum 'Het Veerhuis' krijgen regelmatig bezoekersgroepen over de vloer. In de visputten van 'Penneken Volt' worden van maart tot december viswedstrijden gehouden. De aantrekkelijke Interescout tuinwijk ligt nog quasi onaangeroerd in de schaduw van de oude generatorhal. De restanten van de fabriek, met het oude pomphuis aan de Schelde, haar art-deco inkompoort en de tuinwijk vormen vandaag dan nog een sterk ruimtelijk, historisch en industrieel ensemble.

*Afbeelding 3.8 Zicht op het transformatiestation van Elia en de generatorhal*



*Afbeelding 3.9 Art deco inkompoort en conciërgewoning als toegang van de fabriekssite*



*Afbeelding 3.10 Ingenieurswoningen in de Alexander Wurststraat*



*Afbeelding 3.11 Centraal grasveld, zicht vanuit de ingang van het fabrieksterrein*



*Afbeelding 3.12 Zicht op de kil en oevers van de Schelde*



*Afbeelding 3.13 Visputten "Penneken Volt", voormalige koelvijvers en clubhuis*



*Afbeelding 3.14 Zicht op een visput van "Penneken Volt" en op achterliggende windmolens*



*Afbeelding 3.15 Vroegere Electrabelbezinkput*





*Afbeelding 3.16 Vrij ingevuld perceel in de tuinwijk*



*Afbeelding 3.17 Zicht op weilanden en windmolen in het oostelijke deel van de site*



*Afbeelding 3.18 Zicht op weilanden en fietspad in het oostelijke deel van de site*



## 4. Doelstelling en methodiek

---

### 4.1. Doelstelling

De provincie Antwerpen wil door middel van de opmaak van een Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (PRUP) de inzichten en conclusies van het vooronderzoek juridisch verankeren.

De vier ruimtelijke uitgangspunten van het vooronderzoek worden de centrale doelstellingen van het PRUP namelijk:

1. Landschap als drager
2. Netwerk van trage wegen
3. Compacte ontwikkeling, aansluiten op bestaande activiteiten
4. Integratie Cultuurhistorisch erfgoed

*Afbeelding 4.1 Ruimtelijk uitgangspunt "landschap als drager" uit de eindnota van het vooronderzoek*



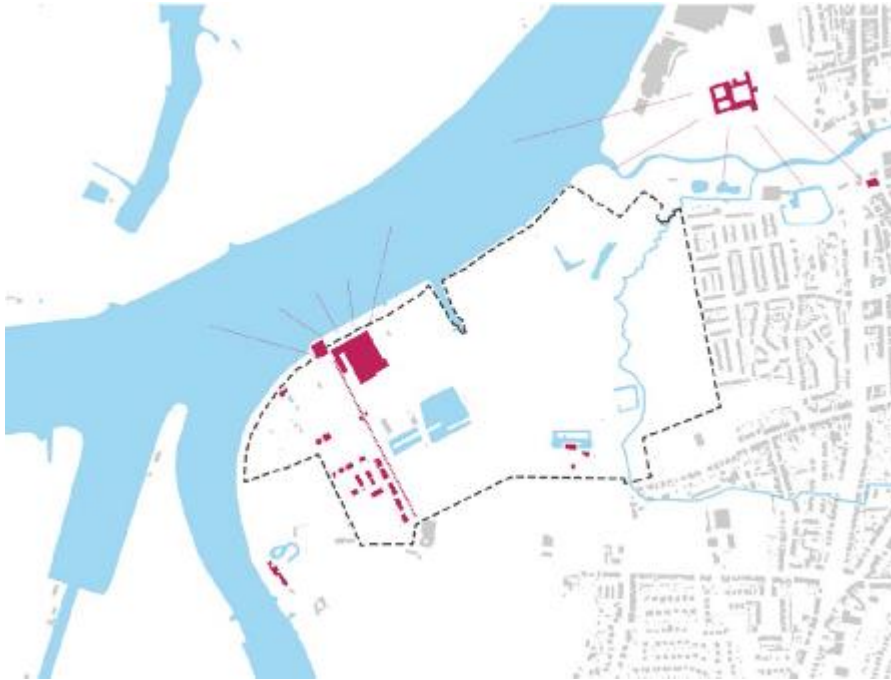
Afbeelding 4.2 Ruimtelijk uitgangspunt "netwerk van trage wegen" uit de eindnota van het vooronderzoek



Afbeelding 4.3 Ruimtelijk uitgangspunt "compacte ruimtelijke ontwikkeling" uit de eindnota van het vooronderzoek



Afbeelding 4.4 Ruimtelijk uitgangspunt "integratie van cultuurhistorisch erfgoed" uit de eindnota van het vooronderzoek



De conclusies van het vooronderzoek waren vervat in een synthesekaart waarin twee zoekzones en verschillende invullingen werden aangeduid.

Bij opstart van het PRUP en de opmaak van de startnota werd deze synthesekaart geëvalueerd. Dezelfde oefening is gebeurd na de publieke raadpleging waardoor we vandaag bij een derde versie van de synthesekaart in de scopingnota gekomen zijn die zal dienen als basis voor het ruimtelijk uitvoeringsplan en waaraan het uiteindelijke voorkeursalternatief zal moeten voldoen.

Het onderzoeksgebied van het PRUP is wel beperkter dan in het vooronderzoek. Bij de start van het PRUP werd er gekeken voor welke delen er een nieuwe bestemming of een aanpassing van stedenbouwkundige voorschriften wenselijk is. Het plangebied van het PRUP omvat voornamelijk de delen die momenteel gelegen zijn in de gewestplanbestemmingen industriegebied of gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut waarvan een bestemmingswijziging gewenst is om het gebied te activeren.

## **4.2. Methodiek**

### **4.2.1. STARTNOTA**

#### **WIJZIGINGEN SYNTHESEKAART**

Bij aanvang van dit dossier werd de synthesekaart van het vooronderzoek geëvalueerd wat leidde tot het verkleinen van zoekzone 2 en het toevoegen van een nieuwe zoekzone.

Zoekzone 2 werd verkleind omwille van 2 redenen:

- Het bestaande bos aan het Laarhof kon hierdoor als een vast planelement beschouwd worden, wat in overeenstemming is met de doelstelling van het PRUP en van het vooronderzoek;

- Uit ontwerpend onderzoek en uit gesprekken met de visclub is gebleken dat de beste locatie op het terrein de huidige locatie is. De visclub, inclusief de vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek werd daarom ook als vast planelement aangeduid.

Zoekzone 3 werd aan de synthesekaart toegevoegd omdat dit een rechtzetting is van de eindnota van het vooronderzoek. In deze eindnota werden verschillende mogelijke invullingen naar voor geschoven voor deze zone, nl. een ecologische getijdencentrale enerzijds, landschapspark en ecolodges. Omdat de invulling voor deze zone nog niet vaststaat kan het niet als een vast planelement beschouwd worden. Omwille hiervan werd deze als derde zoekzone aangeduid met als belangrijke randvoorwaarde dat hier geen harde bestemming kan worden toegelaten en dat het groene karakter moet primeren om zo te kunnen blijven voldoen aan de uitgangspunten van het vooronderzoek en de doelstelling van het PRUP.

Het gebied wordt westelijk van de kil vooral als actieve zone met infrastructuur en mogelijke voorzieningen gezien en oostelijk van de kil eerder een zone voor rust en natuur. Deze watergeul heeft bovendien een natuurlijke barrièrefunctie tussen zoekzone 1 en 3.

Afbeelding 4.5 Synthesekaart uit de **startnota**



Naast de extra zoekzone werd ook de ecologische verbinding verder getrokken. Dit is nodig aangezien de derde zoekzone ook recreatieve functies kan omvatten en dat de link tussen de verschillende natuurlijke zones dient behouden te blijven. Ook wordt een tweede ecologische link voorzien, nl. een reeënpassage. Uit observaties is gebleken dat

de reeën vanuit de oostzijde migreren over het terrein. Deze migratie dient ook mogelijk te blijven binnen de nieuwe inrichting van de site.

De twee alternatieven uit het vooronderzoek, met een focus op recreatie en een focus op energie, werden in de startnota beperkt gewijzigd en uitgebreid met een alternatief dat zich focust op wonen. De functie wonen zat al reeds vervat in de twee alternatieven. De toevoeging van dit alternatief kwam er doordat deze in functie van het behoud van het industrieel erfgoed en de realisatie van een natuur- en landschapspark verder onderzocht kon worden. De verschillende bouwstenen, zoals bepaald in het vooronderzoek, komen in de alternatieven aan bod. Ook de drie alternatieven worden verderop in de startnota uitvoerig beschreven.

De drie alternatieven zullen moeten vergeleken worden met een referentiesituatie. Normaliter wordt de huidige gewestplanbestemming gekozen als referentiesituatie. Deze referentiesituaties worden ook verderop in de scopingnota beschreven. Aangezien de huidige invulling van het gebied zodanig verschilt van de gewestplanbestemming wordt ervoor gekozen om met twee referentiesituaties te werken, nl.:

referentiesituatie 1: huidige gebruik van de site

referentiesituatie 2: huidige gewestplanbestemming van de site

#### ZOEKZONES EN VASTE PLANELEMENTEN

Binnen het plangebied zijn er reeds over verschillende zones knopen doorgehakt in het vooronderzoek. Dit resulteerde in de vaste planelementen zoals hieronder weergegeven. Deze planelementen zullen dus voor de drie alternatieven identiek zijn.

De grijze zones binnen het plangebied vormen de drie zoekzones. Deze zones hebben volgende grootte:

Zoekzone 1: 8,6 ha

Zoekzone 2: 2,2 ha

Zoekzone 3: 16 ha

In vergelijking met de synthesekaart uit het vooronderzoek is zoekzone 2 verkleind in oppervlakte. Op die manier wordt het waardevolle bos uit de zoekzone gehaald en wordt dit een bijkomend vast planelement. Ook de zone voor de visclub inclusief vroegere Electrabelbezinkput wordt hierdoor in alle alternatieven behouden. Ten slotte wordt hierdoor de reeënpassage mogelijk gemaakt in elk alternatief.

Op de afbeeldingen van zowel de vaste planelementen als de verschillende alternatieven werden mogelijke invullingen schetsmatig ingetekend. Deze invullingen zijn louter ter illustratie. De concrete invulling van de verschillende alternatieven zal verderop in het proces worden vastgelegd samen met de verschillende stakeholders.

Afbeelding 4.6 Vaste planelementen in de **startnota**

*(1) Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk*

Een groene invulling van dit deel kan zorgen voor de missing link (samen met planelement 2 en 3) tussen het Natura 2000 gebied en de Maaibeekvallei. Deze ecologische corridor zal ook dienst doen als recreatieve as gezien het voorgestelde recreatieve tracé naast de Schelde niet wenselijk is omdat deze zijde zich in VEN-gebied bevindt.

*(2) Ecologisch ingerichte bezinkbekkens, integratie in ecologische verbinding*

Een groene invulling van dit deel kan zorgen voor de missing link (samen met planelement 1 en 3) tussen het Natura 2000 gebied en de Maaibeekvallei. De aanwezigheid van de bezinkbekkens als restant uit het verleden kunnen mee zorgen voor het groen blauwe netwerk waarbij het water ook kan gebruikt worden in functie van recreatieve vissers.

*(3) Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik*

Tussen de Rupeloever en de Maaibeekvallei wordt een groene verbinding voorgesteld die tevens dienst doet als bufferzone tussen zoekzone 1 en zoekzone 2. Het betreft een



ecologische corridor tussen beide gebieden (o.a. als reeënpassage) met recreatief medegebruik in de vorm van een wandel- of fietspad en waar bijvoorbeeld ook waterbuffering kan worden georganiseerd. Het recreatief medegebruik situeert zich in dit planelement gezien het momenteel niet mogelijk is om een verbinding langs de Schelde-oever te voorzien.

*(4) natuurlijke inrichting visvijver met behoud of vervanging clubhuis, verkleining parking, integratie in ecologische verbinding*

De bestaande visvijvers van Penneke Volt vormen een belangrijke lokale identiteitsdrager. In een herontwikkeling worden de visvijvers behouden. In functie van een betere integratie van de visactiviteiten is een mogelijke herlokalisatie van de visvijvers binnen de site echter mogelijk.

*(5) waardevol bos, gebruik als hertenpassage*

Het bestaande bos is waardevol en sluit aan op het nog waardevoller Ezenbroekbos. Voornamelijk doel is het behoud van dit bos, maar dit kan ook onder natuurlijk bosbeheer voor een verandering zorgen.

*(6) Elzenbroekbos*

Het bos naast het Laarhof werd geselecteerd als één van de bedreigde, zonevreemde bossen. Dit waardevolle elzenbos wordt behouden en zo mogelijk uitgebreid.

*(7) Laarhof*

Het Laarhof (of Hof ten Laere) heeft een feestzaal voor recepties, diners, seminars en feesten. Dit vast planelement zou behouden blijven in de huidige toestand.

*(8) Omvorming tot ecologisch waardevol gebied*

Door de opname van bijvoorbeeld het huidige agrarisch gebied in het plangebied zouden de bestaande natuurwaarden verder kunnen worden onderzocht in de plan-MER. Zo kan het gebied waarin een ecologisch waardevol karakter schuilgaat door middel van bijkomende voorschriften in het PRUP tot een bouwvrij te houden agrarisch gebied kunnen leiden.

*(9) natuurgebied Maaiehoek*

Dit natuurgebied is een waardevolle zone van vochtige en natte natuur rondom de Maaiebeek waar heel wat soortenwaarnemingen gesitueerd zijn en als biologisch waardevol gezien wordt.

*(10) Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging*

*De vallei van de Maaiebeek vormt een belangrijke schakel in de ontwatering van de polders van Schelle Niel richting de Vliet. Vermits in het verleden reeds bleek dat de Vliet bij hevige regenval het overtollige water amper kan verwerken, is het aangewezen om de bergingscapaciteit van de Maeyebeek maximaal te behouden en verhogen. De vallei van de Maaiebeek vormt eveneens een belangrijke ecologische drager. De vallei wordt geflankeerd door graslanden en hooilanden waar vandaag een aantal landbouwactiviteiten plaatsvinden. Deze activiteiten kunnen worden geïntegreerd in het landschapspark. Een landbouwinvulling blijft in die zin belangrijk voor het beheer van het landschap.*

*(11) fietssnelweg F13 Antwerpen-Boom*

De huidige route van het fietsknooppuntennetwerk wordt langsheen de Schelde doorgetrokken tot op de Electrabelsite en richting Wintam. Deze verbinding biedt niet enkel vanuit recreatief oogpunt een meerwaarde maar zorgt tevens voor betere

connectie met de dorpskern van Schelle voor (elektrische) fietsers en voetgangers. De exacte ligging van de fietsverbinding maakt deel uit van de herontwikkeling van zoekzone 1. Indien compatibel met de gewenste activiteiten zou het fietspad langsheen de Schelde kunnen worden gepositioneerd waardoor ook het pomphuis en het clubhuis worden ontsloten. Het tracé van dit fietspad wordt momenteel voorgesteld als volgend aan de oude spoorwegbedding vanuit Niel en verder langs de bestaande verharding en volgend aan de Maaibeek, maar kan doorheen het proces nog gewijzigd worden.

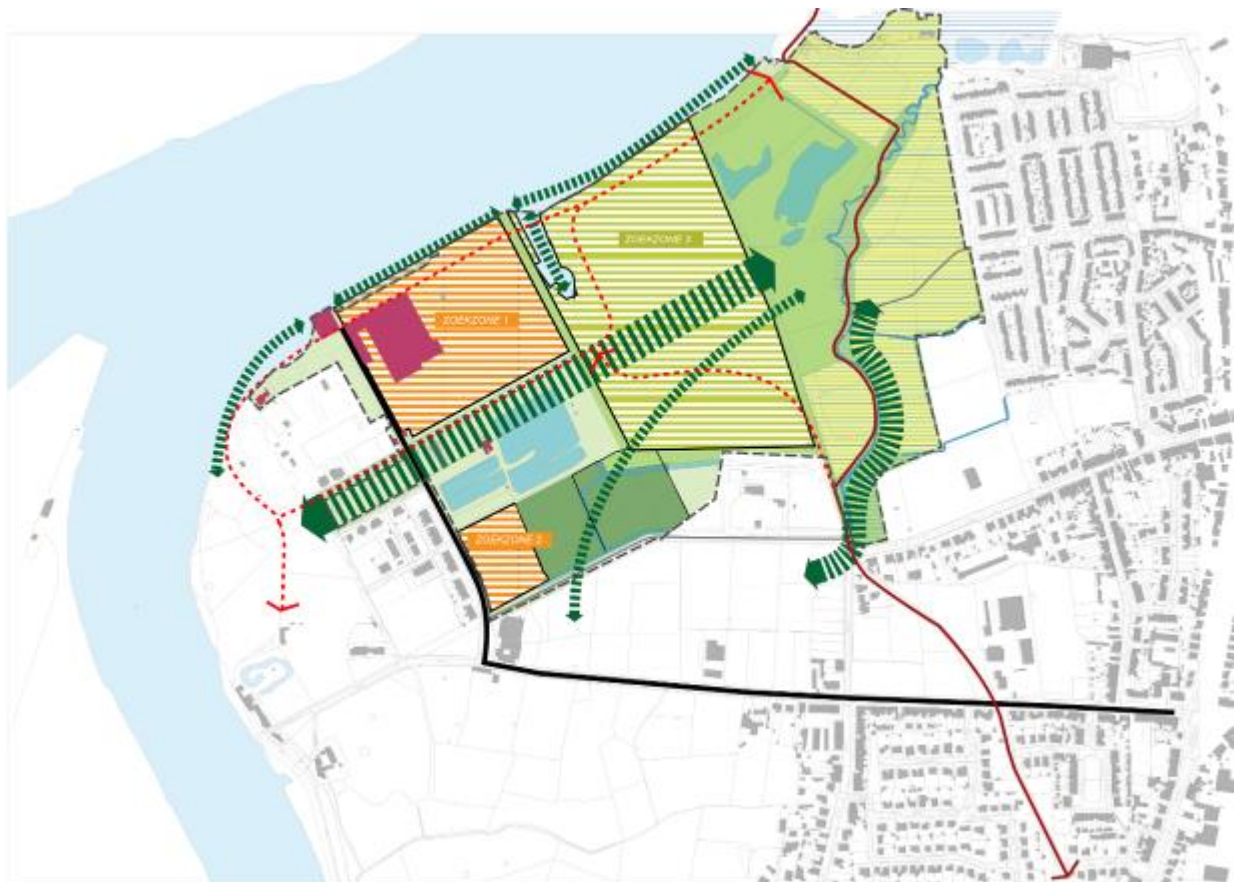
#### 4.2.2. SCOPINGNOTA

##### TWEEDE WIJZIGING SYNTHESEKAART

Bij opmaak van de scopingnota en het ontwerp onderzoek dat gebeurd is in het kader van de behandeling van de reacties en adviezen werd de synthesekaart op enkele kleine punten opnieuw aangepast, nl. de gewijzigde plancontour zoals hierboven toegelicht werd hierop aangeduid alsook een bijkomende natuurverbinding die de waterrijke Maeyebekvallei connecteert met de polder ten zuiden van het plangebied werd toegevoegd. Dit is een van de centrale doelstellingen van het PRUP maar was nog niet aangeduid op de synthesekaart.

Ook werd het gedeelte van het Laarhof dat zich reeds in parkgebied bevindt uit het plangebied gesloten. Het Laarhof zelf vormt bijgevolg ook geen vast planelement meer, gezien hier geen bestemmingswijziging vereist is. Het gedeelte met de bestemming industriegebied werd in de plancontour gelaten gezien hier wel een bestemmingswijziging gewenst is.

Afbeelding 4.7 Synthesekaart in deze **scopingnota**



 projectgrens	 waardevol bos	 bestaande windmolens
 water	 bouwvrij agrarisch gebied	 toegangsweg
 zone voor waterberging en ecologie	 zoekzone voor ontwikkeling	 weg voor traag verkeer
 groene ruimte	 zoekzone voor landschap en natuur	 gewenste ecologische verbinding
 natuur- en parkzone	 zone tuinwijk	 fietssnelweg
 natuur- en parkzone (verhoogd)	 waardevolle gebouwen	 te onderzoeken fietsverbinding
 bestaande recreatieve activiteiten		

Elk alternatief bevat binnen de 3 zoekzones verschillende soorten invullingen, deze worden in het volgende hoofdstuk verder besproken. De invulling van de zoekzones varieert dus per alternatief en zijn per alternatief onderwerp van het onderzoek naar de milieueffecten op de omgeving. In zowel de startnota als de scopingnota werden de drie alternatieven grafisch weergegeven met een concrete invulling. Dit visualiseert de mogelijke invulling om de drie alternatieven naar de bevolking toe leesbaar en bevattelijk te maken, maar vereist verder onderzoek.

#### WIJZIGING VASTE PLANELEMENTEN

Naar aanleiding van de publieke raadpleging en voortschrijdend inzicht werden de vaste planelementen bijgesteld. Zoals eerder vermeld gaat het bij de vaste planelementen voornamelijk om het bestendigen van de aanwezige ecologische, landschappelijke en belevingswaarden waarbij voor de meeste planelementen wel nog beperkte ingrepen of aanpassingen zullen worden voorgesteld in het plan. Dit met als doel om niet enkel de bestaande situatie te bestendigen, maar ook te zorgen om de doelstellingen zoals beschreven per vast planelement te kunnen behalen.

Afbeelding 4.8 Vaste planelementen in deze **scopingnota**



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuurwijk   | 5 waardevol bos en gebruik als reeïnpassage           | 9 natuurgebied Maaienhoek   |
| 2 vroegere Electrabelbezinkput in functie van viskweek en integratie in ecologische verbinding                               | 6 elzenbroekbos                                       | 10 Maeyebekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging |
| 3 ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik  | 7 reeïnpassage  | 11 fietsnelweg F13 Antwerpen-Boom   |
| 4 natuurlijke inrichting visvijver, behoud of vervanging clubhuis, verkleining parking, integratie in ecologische verbinding | 8 omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied | 12 Bouwkundige behoud van de generatorhal, het pomphuis en het poortgebouw              |

De ecologisch ingerichte bezinkbekkens, integratie in ecologische verbinding (2) werd geherformuleerd als de vroegere Electrabelbezinkput in functie van viskweek en integratie in ecologische verbinding. Dit omdat de bezinkput in se niet ecologisch is, maar wel zo zal worden ingericht om dienst te doen als visvijver voor recreatieve vissers.

In functie van de bestaande visvijvers (4) werd door middel van ontwerpend onderzoek onderzocht of een verplaatsing van dit planelement mogelijk was. Omwille van de vereiste oeverruimte en ecologische inrichting is het toch wenselijk om dit vast planelement op deze locatie te behouden.

Ook werd in de startnota bij planelement (5) verkeerdelijk gebruik gemaakt van hertenpassage, gezien er reeën zijn waargenomen werd dit aangepast naar reeënpassage.

Zoals reeds vermeld, werd de contour van het plangebied aangepast door het Laarhof (voordien 7) dat in parkgebied gelegen is uit het gebied te laten gezien hier geen bestemmingswijziging vereist is.

De reeënpassage (7) werd toegevoegd gezien deze ook op de synthesekaart als vast planelement werd vastgelegd. De breedte en precieze tracé dient verder onderzocht te worden en vastgelegd, maar het staat vast dat deze passage van oost naar zuid dient plaats te vinden.

Er werd een bijkomend vast planelement toegevoegd, zijnde het bouwkundige behoud van de generatorhal, het pomphuis en het poortgebouw (12). Deze elementen typeren het uitzicht van de site en verwijst naar het historische gebruik van de Electrabelsite. Het behoud van deze elementen op de site is daarom gewenst. De invulling van het pomphuis en de generatorhal zijn echter nog verder te onderzoeken, naargelang het voorkeursalternatief.

#### OPMAAK PLAN-MER

In de plan-MER-fase worden de specifieke invullingen en functiecategorieën, die worden voorgesteld binnen de verschillende zoekzones per alternatief afgewogen tegenover de referentiesituaties. In de plan-MER fase worden alle invullingen van bouwstenen en zoekzones eerst beschreven, waarna deze per alternatief als geheel worden beoordeeld. In de plan-MER wordt er bekeken wat de impact is van de verschillende functiecategorieën en vaste planelementen en zullen er milderende maatregelen voorgesteld worden.

De drie alternatieven zullen door de MER-deskundigen tijdens de plan-MER en plan-MOBER worden onderzocht ten opzichte van de twee referentiesituaties (huidige gebruik en gewestplanbestemming) en voor wat betreft de disciplines mobiliteit, geluid, lucht en mens-gezondheid ook ten opzicht van een ontwikkelingsscenario (toekomstige woonontwikkelingen in de omgeving die reeds gekend zijn).

Dit ontwikkelingsscenario bestaat uit twee reeds vastgelegde ruimtelijke ontwikkelingen in de onmiddellijke omgeving. Deze hebben op verschillende vlakken een effect op de toekomstige ontwikkeling van de Electrabelsite. Voornamelijk in het kader van de effecten op de mobiliteit, geluid, lucht en mens-gezondheid dient er rekening te worden gehouden met de verkeersafwikkeling van een groot aantal bijkomende woningen dichtbij de site, alsook het ruimtelijk gebruik en de spreiding van functies in de omgeving.

ontwikkelingsscenario 3: ontwikkeling van de Bekaertsite en Schelle 2030 met beide bijkomende woningen.

De resultaten van de plan-MER zorgen vervolgens voor een filtering van de meest haalbare onderdelen die vervolgens tot één (of meerdere) voorkeursalternatief zal leiden. Dit voorkeursalternatief zal door middel van een laatste effectenbeoordeling uiteindelijk worden omgezet naar een PRUP met grafisch plan en stedenbouwkundige voorschriften die de gewijzigde bestemming van de site vastlegt.



## **5. BESCHRIJVING ALTERNATIEVEN EN DETAILLERINGSNIVEAU**

---

### **5.1. Referentiesituaties**

De referentiesituaties zoals toegelicht in de startnota blijven behouden. Er wordt enkel een nieuw ontwikkelingsscenario toegevoegd voor de beoordeling van de effecten op mobiliteit, geluid, lucht en mens- gezondheid.

#### **5.1.1. HUIDIG GEBRUIK**

Het huidig gebruik van de site is niet volledig in overeenstemming met de gewestplanbestemmingen. Er bevindt zich nagenoeg geen industriële activiteit meer op de site en de locatie heeft zich gedurende lange tijd getransformeerd in een eerder natuurlijk en groen landschap. Deze referentiesituatie wordt op dit moment gezien als belangrijk en eerder wenselijk gezien omdat er verschillende spontane evoluties op het terrein hebben plaatsgevonden die voor het huidige uitzicht en gebruik hebben gezorgd. De vergelijking van mogelijke alternatieven met dit huidig gebruik geeft weer welke effecten het gewijzigd gebruik t.o.v. het huidig gebruik met zich meebrengt.

Voor het uitvoeren van een volledig en zorgvuldig effectenonderzoek kan een planologische toets (vergelijking tussen de verordenende voorschriften van het bestaande plan en die van het voorgenomen plan) niet volstaan wanneer de betrokken percelen zich vanuit milieuoogpunt in een bijzondere feitelijke situatie bevinden, zoals de aanwezigheid van waardevolle natuurelementen. In dat geval moet ook worden nagegaan of er, gelet op die bestaande feitelijke toestand, milieueffecten kunnen zijn bij de realisatie van het voorgenomen plan (hierna: de feitelijke toets). De feitelijke toets kan in aanmerking te nemen milieueffecten aan het licht brengen (RvS 24 juni 2016, nr. 235.218).

#### **5.1.2. HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING**

De site is vandaag volgens het gewestplan van Antwerpen gelegen in volgende bestemmingen:

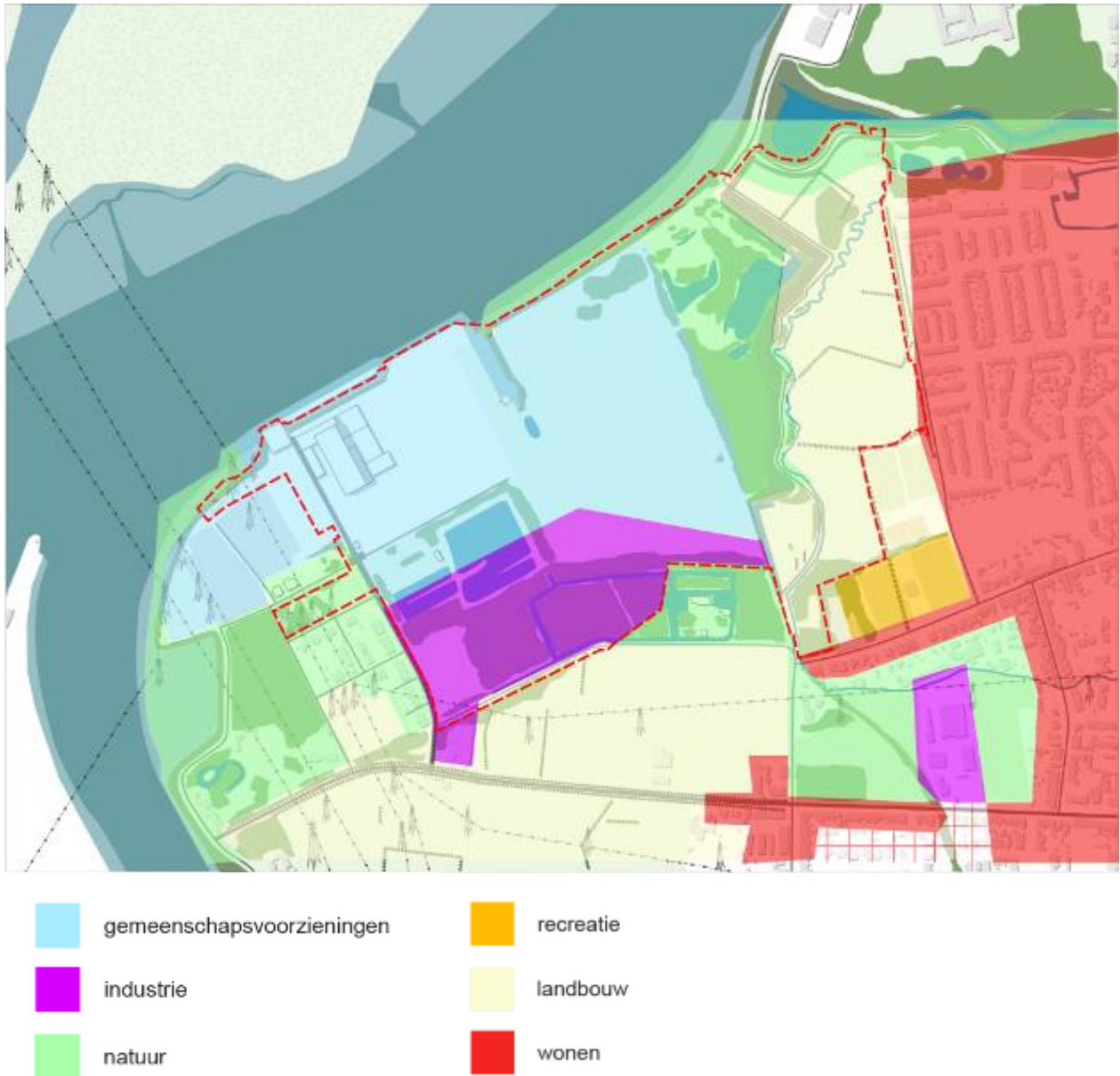
gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut;  
parkgebieden;  
natuurgebieden;  
buffergebieden;  
industriegebieden;  
landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

Vandaag de dag zou het bijgevolg mogelijk zijn om een omgevingsvergunning in te dienen voor het bouwen van o.a. een grootschalige gevangenis in het gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut in combinatie met een zwaar vervuilende fabriek in industriegebied, waar op dit moment zich een spontaan ontstaan waardevol bos heeft gevormd. Deze ontwikkelingen hebben momenteel bestaansrecht en dat op een landschappelijk (en op meerdere vlakken) zeer waardevol gebied. Deze referentiesituatie is op dit moment op het eerste zicht niet wenselijk in de huidige ruimte, maar door de toetsing van de alternatieven aan deze bestemming zullen de effecten hier tegenover verduidelijking brengen.

Voor het gedeelte dat in "gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut" is gelegen wordt de vroegere Electrabelsite met elektriciteitscentrale en aanhorigheden

genomen als referentie. Voor het gedeelte in "industriegebied" wordt de invulling met ½ regionaal bedrijventerrein en ½ KMO-gebied voorgenomen.

Afbeelding 5.1 Snede uit het gewestplan met de afbakening van het plangebied



### 5.1.3. ONTWIKKELINGSSCENARIO

Aangezien enkele grote woonontwikkelingen in de buurt van het plangebied reeds gekend zijn en aangezien er reeds werd beslist<sup>3</sup> om deze effectief uit te voeren, kan men er vanuit gaan dat deze ontwikkelingen in de toekomst ook een effect zullen hebben op dit

<sup>3</sup> Voor de Bekaertsite is het RUP Hoge Weg in opmaak. Het plan werd op 18/12/2018 voorlopig goedgekeurd door de gemeenteraad. De beleidsvisie Schelle 2030 in de vorm van een beeldkwaliteitsplan werd op 30/08/2018 goedgekeurd door de gemeenteraad van Schelle na toetsing bij bevoegde Vlaamse en provinciale administraties en de bevolking.



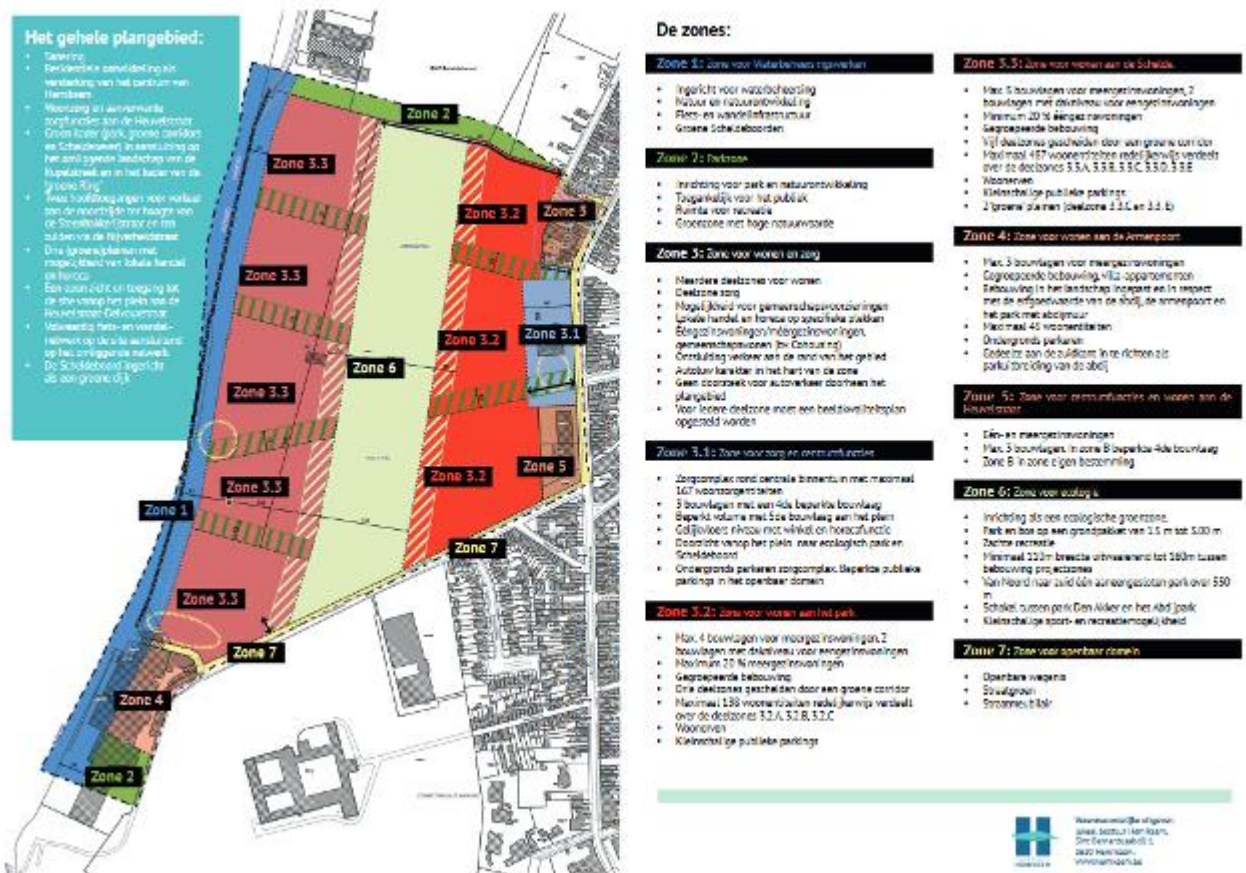
plan. Daarom werd beslist om de alternatieven ook af te wegen t.o.v. deze toekomstige situatie voor wat betreft de disciplines mobiliteit, geluid, lucht, mens- gezondheid en mens- ruimte. Dit ontwikkelingsscenario stelt dus een derde referentiesituatie voor ten opzichte van enkele disciplines binnen het mer-onderzoek.

Concreet gaat het over:

- de Bekaertsite te Hemiksem
- beleidsvisie Schelle 2030

Voor de Bekaertsite wordt volgens het RUP een maximale invulling van 650 bijkomende wooneenheden mogelijk gemaakt. De beleidsvisie Schelle 2030 heeft 277 bijkomende wooneenheden voor ogen.

Afbeelding 5.2 Voorstelling bestemmingszones binnen het ruimtelijk uitvoeringsplan Hoge Weg (RUP Hoge Weg; Gemeente Hemiksem)



Afbeelding 5.3 Programma en plancapaciteit binnen beleidsvisie van Schelle 2030 (Beeldkwaliteitsplan Schelle 2030)



Masterplan verdeeld in financiële deelprojecten

Afbeelding 5.4 Programma en plancapaciteit binnen beleidsvisie Schelle 2030; voorstelling in deelprojecten (Beeldkwaliteitsplan Schelle 2030)

Programma Schelle 2030			
<b>Park-ensemble en Kerkblok (1)</b>		<b>Mouterij (3)</b>	
<u>Park-ensemble</u>		<u>Fase 1: eigendom Igean</u>	
Appartementen	58	Appartementen	13
Grondgebonden woningen	35	Grondgebonden woningen	4
Ondergrondse parkeerplaatsen	96	Ondergrondse parkeerplaatsen	10
Commerciële ruimte	274m <sup>2</sup>	Commerciële ruimte	90m <sup>2</sup>
<u>Kerkblok</u>		<u>Fase 2: eigendom Gemeente/</u>	
Appartementen	24	<u>vzw dekanale werken</u>	
Grondgebonden woningen	4	Appartementen	25
Ondergrondse parkeerplaatsen	34	Grondgebonden woningen	5
Gemeenschapsfunctie	475m <sup>2</sup>	Ondergrondse parkeerplaatsen	36
Commerciële ruimte	721m <sup>2</sup>	<u>Mouterij herbestemmen</u>	
<u>Kattenberg (2)</u>		<u>Gemeentehuis site (4)</u>	
<u>Fase 1: site R&amp;S</u>		Appartementen	12
Appartementen	10	Grondgebonden woningen	16
Grondgebonden woningen	4	Ondergrondse parkeerplaatsen	34
Ondergrondse parkeerplaatsen	17	Nieuw gemeentehuis	2000m <sup>2</sup>
Commerciële ruimte	117m <sup>2</sup>	<u>Maeyebeek (5)</u>	
<u>Fase 2: site groene sporthal</u>		Grondgebonden woningen	11
Appartementen	0	<u>Omgeving waterloop VHA 4046 (6)</u>	
Grondgebonden woningen	7	Appartementen	5
Ondergrondse parkeerplaatsen	9	Grondgebonden woningen	5
<u>Fase 3: site Delhaize</u>			
Appartementen	35		
Grondgebonden woningen	11		
Ondergrondse parkeerplaatsen	49		
<u>Supermarkt nader in te passen</u>			

## **5.2. Alternatieven**

### **5.2.1. 0-ALTERNATIEF**

Het 0-alternatief betreft de situatie waarbij er geen PRUP zou worden opgemaakt. Dit is de meest waarschijnlijk te achten ontwikkeling die zal plaatsvinden in geval het plan (nieuwe bestemmingen in het PRUP) niet wordt uitgevoerd. Dit betekent dat er in het geval van de Electrabelsite terug wordt gegaan naar het huidige gebruik van de site en de mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen door de huidige gewestplanbestemmingen.

De site is vandaag volgens het gewestplan van Antwerpen gelegen in verschillende bestemmingen. De stedenbouwkundige voorschriften maken bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk. Zo zou er in gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut bijvoorbeeld een ziekenhuis, brandweerkazerne, openbare sport- en spelinfrastructuur, onderwijsinstellingen, sociale voorzieningen zoals een instelling voor bejaarden of mentaal of fysieke gehandicapten of een gevangenis geplaatst kunnen worden. De zone voor industriegebied zou kunnen worden ingevuld met industriële bedrijven voor het verwerken van grondstoffen en de productie van goederen of ambachtelijke bedrijven. Ook complementaire dienstverlenende bedrijven zoals benzinestations, transportbedrijven, opslagplaatsen,... zijn hier toegelaten.

De site heeft een unieke ligging en bevat meerdere potenties, waardoor mogelijke invullingen onderzocht worden. We gaan er in het geval van de Electrabelsite dan ook vanuit dat het nulalternatief, niet wenselijk is en daarom niet verder wordt meegenomen. Bijkomend vormt het nulalternatief, ook een referentiesituatie om de effecten ten opzichte van deze situatie op te nemen.

### 5.2.2. WOONLANDSCHAP

De afbeelding zoals gebruikt tijdens de startnota, met een zeer gedetailleerde invulling, wordt in de fase scopingnota herleid tot een vlekkenplan met functiecategorieën.

Het plan met de bouwstenen zoals afgebeeld werd hieronder opnieuw toegevoegd, maar dan wel met de aangepaste plancontour (gedeelte Laarhof geschrapt).

*Afbeelding 5.5 Woonlandschap na publieke raadpleging met bouwstenen ter illustratie*

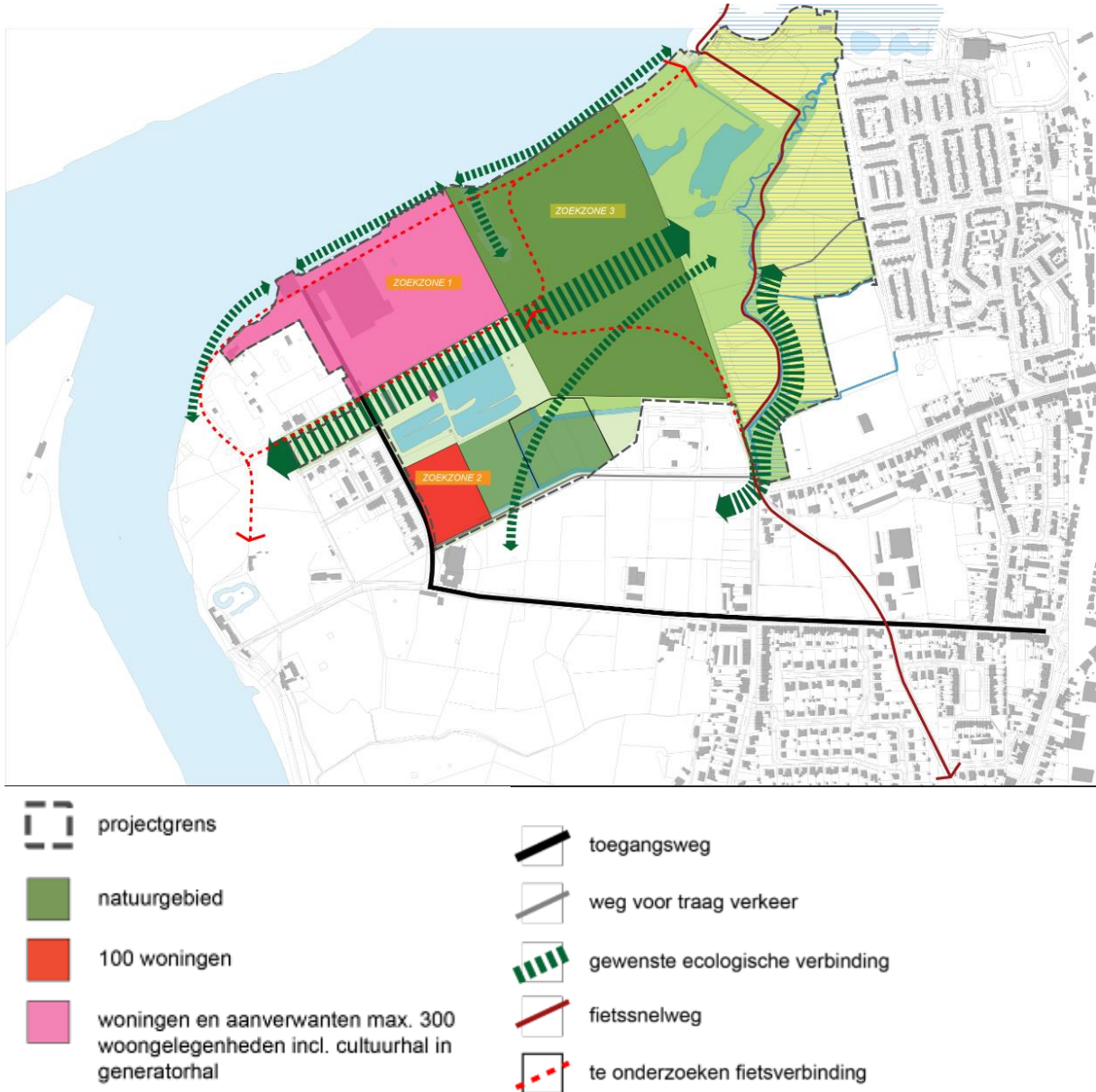


Concreet betekent dit dat zoekzone 1 een woonfunctie krijgt voor maximaal 300 woonegelegenheden en met aanvullende functies zoals een cultuurhal in de generatorhal. Deze cultuurhal zou een lokale aantrekkingshebbende hebben. Hiermee bedoelt men een zaal met 300 à 400 bezoekers die 5 dagen op 7 in gebruik is en die vergeleken kan worden met een gemeentelijk cultureel centrum. Functies zoals een school, winkel, ... zijn aanverwant aan de woonfunctie en kunnen hierin ook worden ondergebracht, maar de behoefte hieraan dient verder onderzocht te worden om hier uitspraak over te doen, dit zou in projectfase ook een mogelijkheid kunnen zijn. Er dient bij verdere invulling en ontwerp ook rekening te worden gehouden met de randvoorwaarde van de Vlaamse Waterweg, zijnde de bouwvrije strook van 10m naast het water die gegarandeerd dient te worden. Het huidige pomphuis is ook gelegen in deze zone, maar het behoud ervan is omwille van de historische en bouwkundige waarde wel gewenst op deze plaats.

Zoekzone 2 krijgt een zuivere woonfunctie voor maximaal 100 woningen.

Zoekzone 3 wordt een beperkt toegankelijk natuurgebied. Gezien de nabijheid van bijkomende woningen en inwoners zou dit gebied gedeeltelijk kunnen dienen voor recreatief gebruik in functie van wandel- en fietspaden die aantakken op de fietssostrade aan de zuidelijke rand. Er is geen gemotoriseerd verkeer in het gebied en de Scheldeovers zijn niet toegankelijk omwille van natuurwaarden.

Afbeelding 5.6 Vertaling bouwstenen van woonlandschap naar functiecategorieën



### 5.2.3. RECREATIELANDSCHAP

Ook voor het recreatielandschap is dezelfde oefening gebeurd. De zeer gedetailleerde bouwstenen vanuit de startnota zijn in deze fase herleid tot functiecategorieën waarin verschillende activiteiten kunnen worden toegelaten.

Het recreatielandschap zoals afgebeeld in de startnota wordt hieronder opnieuw weergegeven, maar dan met aangepaste plancontour (gedeelte van het Laarhof in parkgebied werd geschrapt).

Afbeelding 5.7 Recreatielandschap na publieke raadpleging met bouwstenen ter illustratie



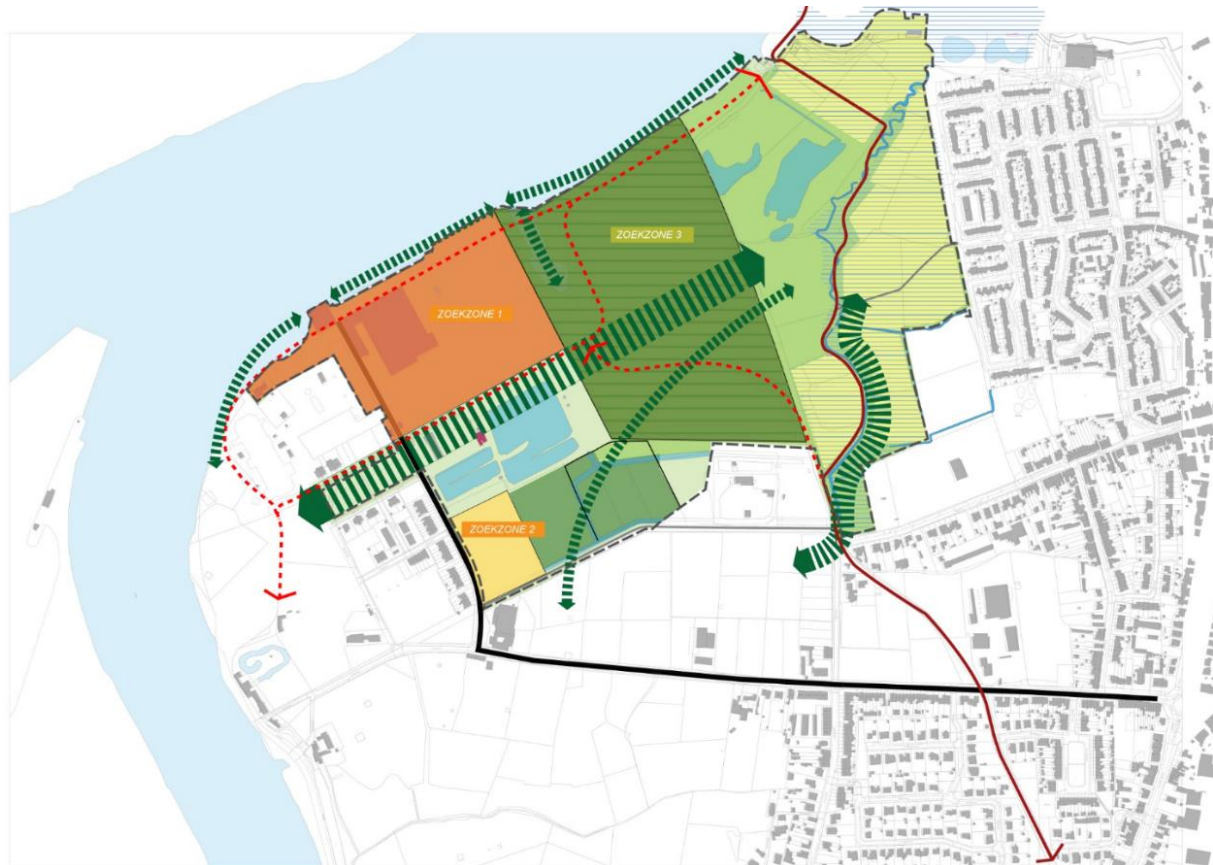
Concreet betekent dit voor het recreatielandschap het volgende:










Zoekzone 1 krijgt de functiecategorie lokale sport- en culturele activiteiten met ruimte voor verblijfsrecreatie. Hier passen bijvoorbeeld een sporthotel, een zwembad, tennisvelden, maar ook een museum en vele andere functies in. In deze invulling wordt uitgegaan van een zwembad met 25m bad en kinderbad (bv: gemeentelijk zwembad). De cultuurhal biedt plaats voor bovenlokale cultuuractiviteiten waarbij voorstellingen doorgaan in een pop up theater voor 1500 bezoekers 8x/maand. De verblijfsrecreatie wordt ingevuld met 150 kamers.

In zoekzone 2 wordt de huidige landbouwactiviteit bestendigd. De invulling van dit gebied heeft het behoud van de huidige landbouwactiviteit voor ogen en hangt eerder samen met het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied.

Zoekzone 3 heeft dan weer ruimte voor een natuurgebied met ecologische verblijfsrecreatie. Het natuurgebied is bijgevolg beperkt doorwaadbaar doordat het toegankelijk moet zijn voor de verblijfsrecreatie. Fietsers en wandelaars kunnen daarbij gebruik maken van een fietspad over de kil en langs de Scheldeoeveren. Er worden maximum 50 ecolodges voorzien in het noordelijke deel van zoekzone 3. Daarbij is het gemotoriseerd verkeer enkel toegelaten op de randparking die zich aansluitend tegen zoekzone 1 bevindt. Gezien ecolodges en het verblijven in de natuur bij een grote doelgroep gewenst is, worden deze verblijfplaatsen gecombineerd met natuur.

Afbeelding 5.8 Vertaling bouwstenen van recreatielandschap naar functiecategorieën



- |   |  |   |                                 |
|---|--|---|---------------------------------|
|  | projectgrens   |  | toegangsweg                     |
|  | natuurgebied met ecologische verblijfsrecreatie max. 50 lodges               |  | weg voor traag verkeer          |
|  | agrarisch gebied   |  | gewenste ecologische verbinding |
|  | gebied voor bovenlokale sport- en cultuuractiviteiten met verblijfsrecreatie |  | fietsnelweg                     |
|   |  |  | te onderzoeken fietsverbinding  |

#### 5.2.4. ENERGIELANDSCHAP

Ook voor het energielandschap is dezelfde oefening gebeurd en werden de bouwstenen van de startnota vertaald naar functiecategorieën.

Het energielandschap van de startnota heeft na de publieke raadpleging enkele wijzigingen ondergaan, nl.:

- zoals ook bij de andere 2 alternatieven het geval is hier de plancontour aangepast (gedeelte Laarhof in parkgebied werd geschrapt)
- omdat een ecologische getijdencentrale economisch en ruimtelijk niet haalbaar blijkt, is deze ook gewijzigd naar een recreatief landschapspark om zo ook de voorstellen van de bevolking rond recreatief park met speeltuinen, mountainbike, ... te kunnen meenemen.

Afbeelding 5.9 Energielandschap na publieke raadpleging met bouwstenen ter illustratie



De bouwstenen binnen de zoekzones werden als volgt vertaald naar functiecategorieën:

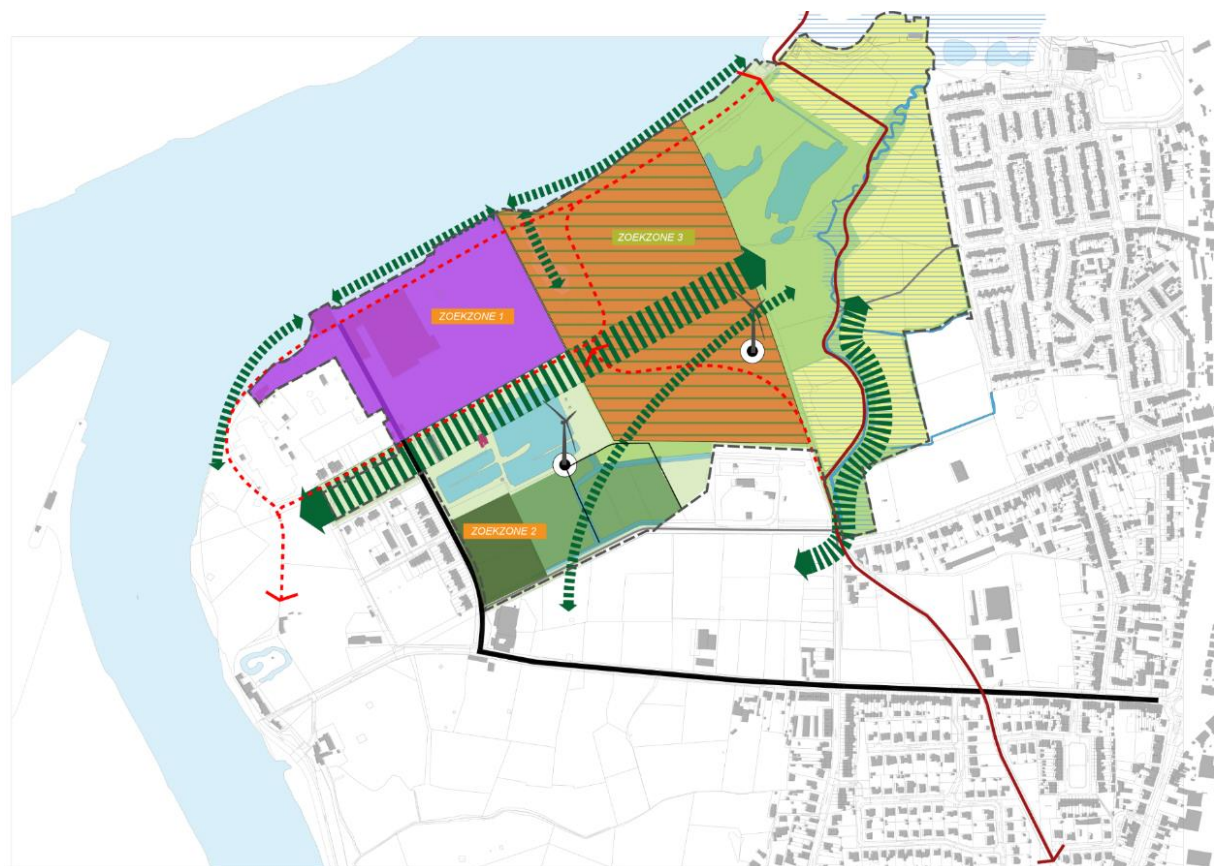
Zoekzone 1 wordt een zone voor watergebonden bedrijvigheid (1/3 van de oppervlakte) en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek (2/3 van de oppervlakte). Ook de link tussen watergebonden bedrijvigheid en energieopwekking of een hoog energieverbruik én energierecuperatie dient onderzocht te worden. Zo zou een datacentrum met een grote energievraag ook dicht bij de energieopwekking zelf de energie kunnen verbruiken.



Zoekzone 2 wordt een bosgebied om het reeds bestaande aanpalende bos te kunnen versterken. Deze vormt zo ook een aaneengesloten zuidelijke grens van het plangebied. De mogelijkheid bestaat ook om het bosgebied te combineren met waterrijk(e) weiland(en).

Zoekzone 3 wordt zoals hierboven gesteld een recreatief landschapspark waarin verschillende activiteiten kunnen plaatsvinden zoals mountainbike, speeltuinen, ... Voor deze invulling wordt gekozen voor een landschapspark met een bovenlokale aantrekkingskracht zoals een groter provinciaal domein. Dit is volledig toegankelijk en doorwaadbaar. Het gemotoriseerd verkeer is enkel toegelaten tot aan een randparking aansluitend tegen zoekzone 1.

Afbeelding 5.10 Vertaling bouwstenen van energielandschap naar functiecategorieën



In dit alternatief is er ook nog steeds plaats voor 2 windmolens, deze zullen verder worden meegenomen als aparte bouwstenen. De locatie voor deze windmolens werd bepaald door informatie die Engie heeft aangereikt mbt randvoorwaarden voor het plaatsen van windturbines. Het gaat hier om twee windmolens van 180m hoog (die de 3 huidige windmolens van 120m hoog zouden kunnen vervangen).

#### 5.2.5. VOORKEURSAALTERNATIEF

Naar aanleiding van verder onderzoek en de publieke raadpleging werden nieuwe elementen en invullingen aangereikt. Hierdoor werden de alternatieven aangepast. In de plan-MER worden de drie alternatieven verder bestudeerd. De verschillende bouwstenen uit de alternatieven, alsook de vaste planonderdelen zullen getoetst worden aan de referentiesituaties huidige toestand en de huidige gewestplanbestemming. Op basis van de resultaten van de plan-MER zullen de alternatieven verder evolueren. Uiteindelijk zal er één voorkeursalternatief gekozen worden dat vertaald wordt in het PRUP met grafisch plan en voorschriften. Dit voorkeursalternatief kan een combinatie van de drie bovenstaande alternatieven zijn of één van de reeds bestaande alternatieven.

## 6. Beschrijving van de te onderzoeken effecten

---

### 6.1. RVR-toets

Volgens de online RVR-toets van het departement Omgeving dient de startnota voor advies aan het Team Externe Veiligheid voorgelegd te worden om te laten bepalen of er al dan niet een RVR moet worden opgesteld.

Tijdens de adviesvraag heeft Omgeving, Externe Veiligheid reeds aangegeven dat voor alternatief 3, zijnde het energie scenario een RVR dient te worden opgemaakt. [Op dit moment is er nog geen keuze gemaakt tussen de verschillende alternatieven.](#)

[Op 21/05/2019 bracht het team Externe Veiligheid advies uit over het PRUP 'Electrabelsite'.](#)

[Het team Externe Veiligheid heeft een toetsing voor de 3 alternatieven uitgevoerd:](#)

#### 1. Alternatief 1 – Woonlandschap

- volgens de gegevens van het Team Externe Veiligheid zijn in het plangebied geen Seveso-inrichtingen aanwezig;
- volgens de gegevens verstrekt in de startnota zijn voor dit alternatief in het plangebied geen Seveso-inrichtingen mogelijk;
- volgens de gegevens verstrekt in de startnota zijn voor dit alternatief in het plangebied aandachtsgebieden (meer bepaald gebieden met woonfunctie in zoekzone 1 en zoekzone 2) gepland;
- volgens de gegevens van het Team Externe Veiligheid is het plangebied gelegen binnen de consultatiezone van een Seveso-inrichting, namelijk de lage drempel inrichting Air Liquide Medical (met name op ongeveer 400m (zoekzone 3) resp. 700m (zoekzone 2), resp. 800m (zoekzone 1) ) Gelet op de afstanden tussen de mogelijke aandachtsgebieden in zoekzone 1 en 2 en de respectievelijke afstanden van deze zones tot de betreffende Seveso-inrichting beslist het Team Externe Veiligheid dat er voor dit alternatief geen aanzienlijke effecten op het vlak van externe veiligheid en er geen ruimtelijk veiligheidsrapport dient opgemaakt te worden.

#### 2. Alternatief 2 – Recreatielandschap

- volgens de gegevens van het Team Externe Veiligheid zijn in het plangebied geen Seveso-inrichtingen aanwezig;
- volgens de gegevens verstrekt in de startnota zijn voor dit alternatief in het plangebied geen Seveso-inrichtingen mogelijk;
- volgens de gegevens verstrekt in de startnota zijn voor dit alternatief in het plangebied mogelijk aandachtsgebied (meer bepaald onder andere door publiek bezochte plaatsen en gebied voor woonfunctie) gepland in zoekzone 1 en zoekzone 3); pagina 3 van 3
- volgens de gegevens van het Team Externe Veiligheid is het plangebied gelegen binnen de consultatiezone van een Seveso-inrichting, namelijk de lage drempel inrichting Air Liquide Medical (met name op ongeveer 400m (zoekzone 3) resp. 800m (zoekzone 1) ) Gelet op de afstanden tussen de mogelijke aandachtsgebieden in zoekzone 1 en 3 en de respectievelijke afstanden van deze zones tot de betreffende Seveso-inrichting beslist het Team Externe Veiligheid dat er voor dit alternatief geen aanzienlijke effecten op het vlak van externe veiligheid en er geen ruimtelijk veiligheidsrapport dient opgemaakt te worden.

#### 3. Alternatief 3 – Energielandschap

- volgens de gegevens van het Team Externe Veiligheid zijn in het plangebied geen Seveso-inrichtingen aanwezig;

- volgens de gegevens verstrekt in de startnota zijn voor dit alternatief in het plangebied (vb. zoekzone 1) Seveso-inrichtingen mogelijk;
- volgens de gegevens van het team externe veiligheid is er aandachtsgebied aanwezig nabij zoekzone 1. Gelet op het feit dat er zich volgens onze info Seveso-inrichtingen kunnen vestigen in zoekzone 1 vraagt het Team Externe Veiligheid een ruimtelijk veiligheidsrapport voor dit alternatief, tenzij er alsnog in de stedenbouwkundige voorschriften wordt gesteld dat er zich geen Seveso-inrichtingen kunnen vestigen binnen dit alternatief.

In het PRUP worden geen Seveso-inrichtingen mogelijk gemaakt. Dit zal ook zo in de stedenbouwkundige voorschriften zo gesteld worden. Er dient daarom geen RVR opgemaakt te worden.

## **6.2. Milieu-effecten**

### **6.2.1. PLAN-MER-PLICHT**

Voor het wijzigen van bestemmingen of de verdere verfijning en invulling van stedenbouwkundige voorschriften is een ruimtelijk uitvoeringsplan nodig. Een ruimtelijk uitvoeringsplan vormt een plan of programma in de zin van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid. Het is van rechtswege plan-MER-plichtig indien:

A) de plannen of programma's tegelijk:

- een kader vormen voor de toekenning van een vergunning voor de in bijlage I, II of III van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 opgesomde projecten (projectMER-plicht);
- niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden;
- betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening of grondgebruik.

B) een passende beoordeling moet opgemaakt worden voor plannen die niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden.

Voor de plannen en programma's die enkel onder groep A vallen en voor de plannen en programma's die zowel onder groep A als B vallen dient een plan-MER opgesteld te worden.

Voorliggend plan is MER-plichtig: Het vormt een kader voor de toekenning van een vergunning voor de in bijlage I en II van het project-MER besluit opgesomde werken. Algemeen kunnen de ingrepen uit voorliggend plan mogelijk ook een kader vormen voor de toekenning van een vergunning voor de categorieën van projecten in bijlage III van het project-MER-besluit. De opmaak van het plan kan niet beschouwd worden als het regelen van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging. Aangezien voorliggend plan gedeeltelijk gesitueerd is in Speciale Beschermingszone Habitatrictlijngebied en Vogelrichtlijngebied, is de opmaak van een passende beoordeling vereist.

### 6.2.2. MER-DESKUNDIGEN

De plan-MER en plan-MOBER worden opgemaakt door erkende MER-deskundigen die over de nodige expertise in de betreffende discipline beschikken. MER-coördinator voor dit project is Johan Versieren van milieubureau Joveco bvba. Binnen Witteveen+Bos werken Evelien Peeters en Jasmien Verschueren (erkend ruimtelijk planners) in nauwe betrokkenheid met de MER-deskundigen mee aan de coördinatie en opvolging van de plan-MER en -MOBER.

Tabel 6-1 Teamsamenstelling van de MER-deskundigen voor de opmaak van de plan-MER en plan-MOBER

<b>Te onderzoeken discipline</b>	<b>MER-deskundige</b>
Bodem, lucht en water	Joveco bvba; Johan Versieren
Mens- Gezondheid	Joveco bvba; Johan Versieren
Mens- Mobiliteit	Traject; Kristof Devriendt, Sander Vonck
Biodiversiteit	Mieco-effect; Mischa Indeherberg, Annemie Pals
Mens- Ruimte	Patrick Maes
Landschap, erfgoedwaarde en archeologie	Patrick Maes
Geluid	Accoustical Engineering; Chris Busschots

### 6.2.3. METHODIEK

De plan-MER zal enerzijds bestaan uit het beschrijven van de verschillende bouwstenen (vaste planelementen + bouwstenen in de landschappen) en anderzijds uit het beoordelen van de 3 alternatieven.

#### BESCHRIJVEN VAN DE BOUWSTENEN EN VASTE PLANELEMENTEN

De verschillende bouwstenen worden beschreven:

- de vaste planonderdelen;
- de 9 bouwstenen (uit de verschillende alternatieve landschappen).

Indien mogelijk wordt er een onderscheid gemaakt van de beschrijving ten opzichte van de verschillende referentiesituaties gezien de effecten navenant kunnen verschillen ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij het beschrijven van de aparte bouwstenen in het plan wordt rekening gehouden met mogelijke cumulatieve effecten, maar deze worden bij de beoordeling van de alternatieven uitvoeriger onderzocht en beschreven. De beschrijving omvat ook de risico's en aandachtspunten per discipline (zonder dat de effecten cijfermatig beoordeeld worden).

#### BEOORDELING VAN DE ALTERNATIEVEN

De 3 alternatieven worden in hun geheel beoordeeld. Daarbij worden dus de vaste planelementen steeds mee beoordeeld binnen elk alternatief. De effecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituaties worden per discipline beoordeeld. De beoordeling van het plan gebeurt ten opzichte van de verschillende referentiesituaties:

1. bestaande situatie,
2. huidige gewestplanbestemming,
3. ontwikkelingsscenario (voor de disciplines mens- mobiliteit, geluid, lucht en mens-gezondheid)

De methodiek voor deze beoordeling wordt per discipline in volgende hoofdstukken beschreven. Daarbij worden ook de effectengroepen beschreven waarbij alle disciplines dezelfde terminologie mbt de impactbeoordeling (cfr- algemene richtlijnenboek) gebruiken.

De effectbeoordeling zal gebeuren volgens een 7-delige waardeschaal, zoals vermeld in het richtlijnenboek Algemene methodologische en procedurele aspecten en worden op éénzelfde manier opgenomen voor alle disciplines:

*Tabel 6-2 Waarderingsschaal van de effectenbeoordeling*

<b>Beoordeling effect</b>	<b>Waardering</b>
aanzienlijk negatief	-3
negatief	-2
beperkt negatief	-1
geen of verwaarloosbaar effect	0
beperkt positief	+1
positief	+2
aanzienlijk positief	+3

#### MILDERENDE MAATREGELEN

Vanaf een score van -2 wordt er onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen. Bij een score van -1 wordt er geen onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen, tenzij indien uit wettelijke en/of beleidsmatige randvoorwaarden hiertoe een noodzaak kan blijken (bvb indien zelfs bij een beperkte bijdrage een grenswaarde dreigt overschreden te worden, en in de referentie situatie (zonder realisatie van het plan) achtergrondconcentraties of deposities reeds zeer sterk verhoogd zijn, reeds aanzienlijke mate van filevorming kan optreden, waterkwaliteitsdoelstellingen als richtwaarden reeds overschreden worden, richtwaarden inzake geluidshinder overschreden worden,.... ).

## 7. Beschrijving referentiesituatie en methodiek per discipline

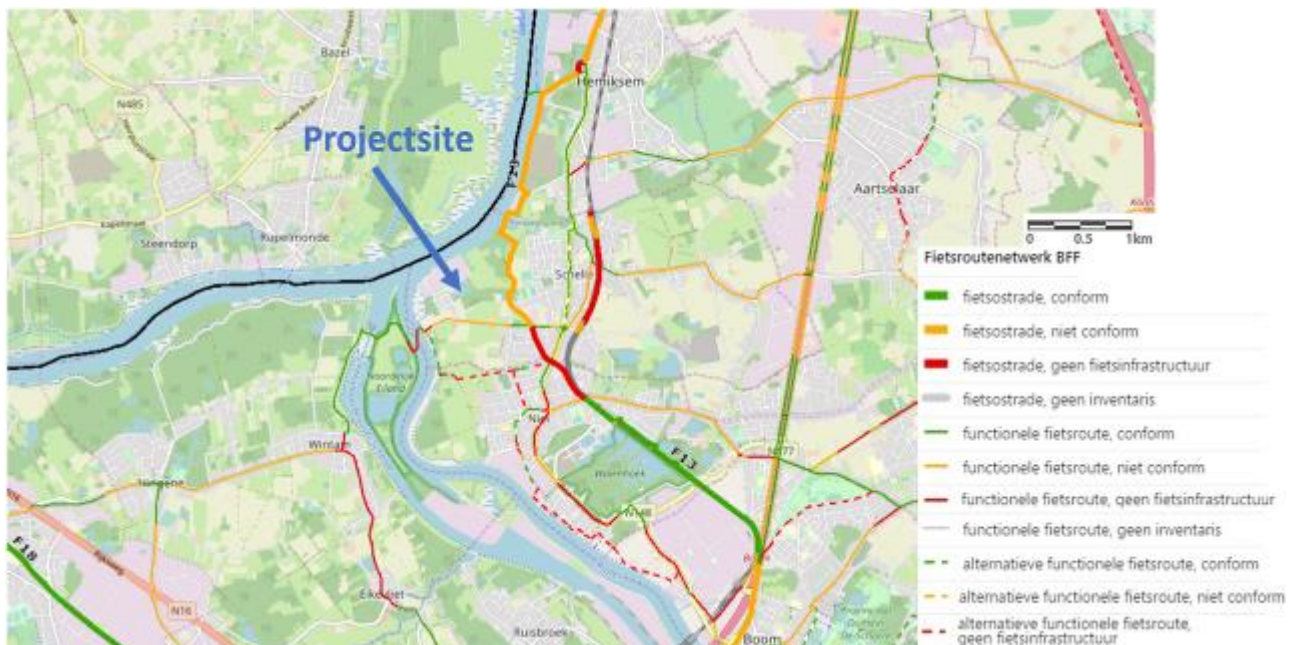
### 7.1. Discipline Mens-Mobiliteit

#### 7.1.1. REFERENTIESITUATIE 1 – BESTAANDE SITUATIE

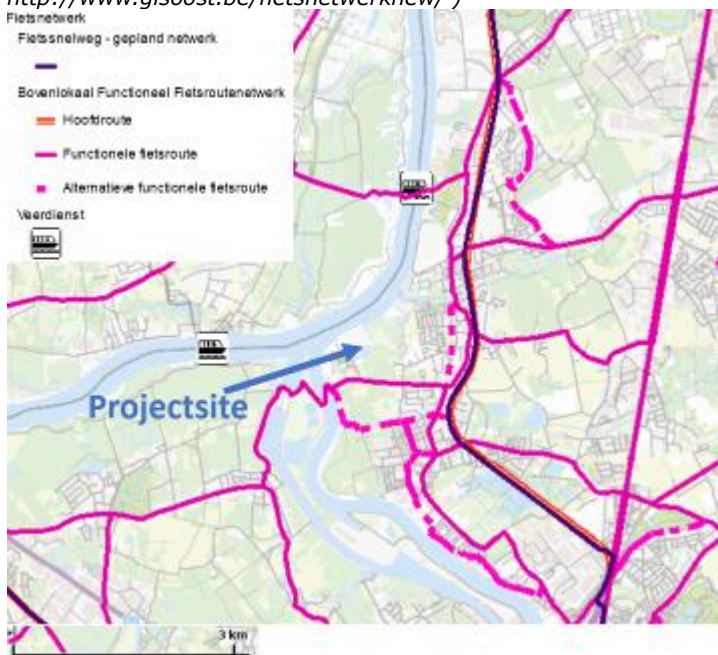
De bestaande situatie zal als eerste referentiesituatie worden gebruikt.

De bereikbaarheid van de Electrabelsite (het **bereikbaarheidsprofiel**) wordt beschreven voor alle relevante vervoerssystemen in de bestaande situatie. Zo zullen het wandelnetwerk, de verschillende fietsroutenetwerken (Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk, recreatief fietsknooppuntennetwerk, etc.), de netwerken van het openbaar vervoer (netplan van De Lijn, stations in de omgeving, veerdiensten en de waterbus, etc.) en het gemotoriseerd verkeer beschreven worden. Hieronder worden reeds enkele van deze netwerken weergegeven.

Afbeelding 7.1 Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk Antwerpen (Bron: [http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5\\_272\\_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=9](http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=9))



Afbeelding 7.2 Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk Oost-Vlaanderen (Bron: <http://www.gisooost.be/fietsnetwerknew/>)



Afbeelding 7.3 Netplan De Lijn (Bron: De Lijn)





Afbeelding 7.4 Veerdiensten op de Schelde (Bron: Port of Antwerp)

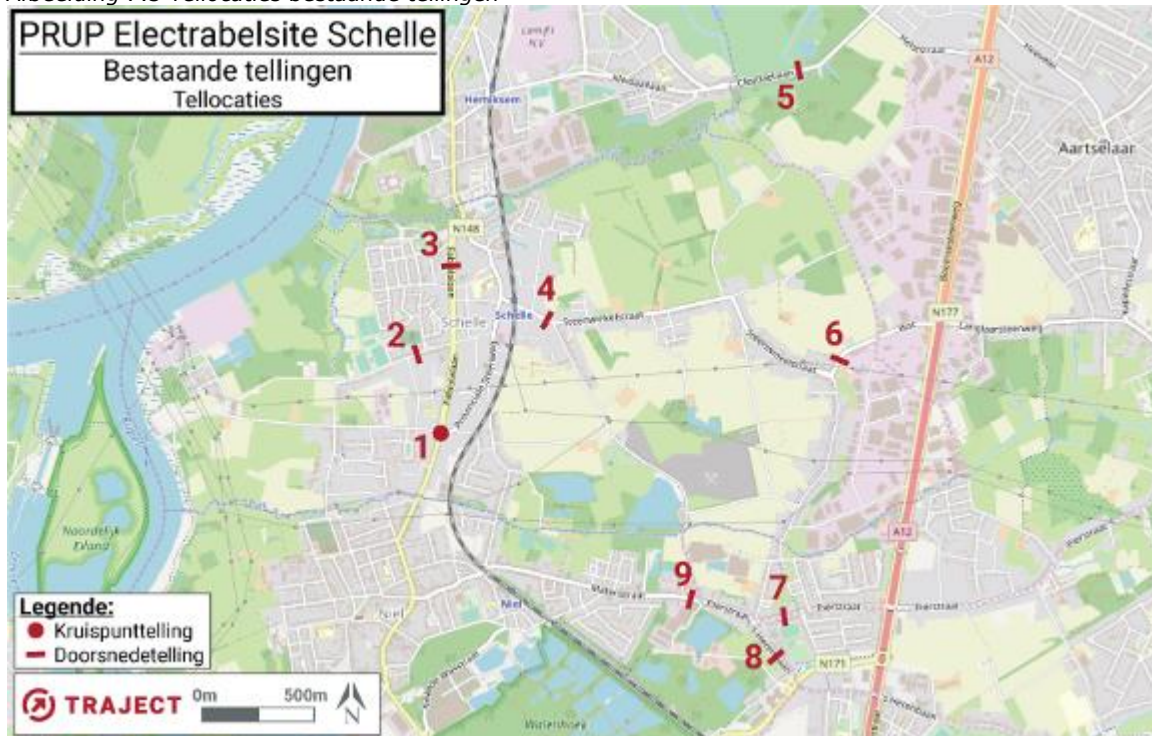


Voor het gemotoriseerd verkeer zal de bestaande verkeerssituatie ook inzichtelijk worden gemaakt op basis van reeds beschikbare verkeersstellingen uit 2016. Volgende verkeersstellingen zijn beschikbaar:

- Kruispunttelling op rotonde N148 x Tolhuisstraat
- Doorsnedetelling op Kapelstraat tussen Kerkhofstraat en Fabiolalaan
- Doorsnedetelling op Fabiolalaan (N148) tussen Peperstraat en Dendermondestraat
- Doorsnedetelling op Steenwinkelstraat tussen Clement Bolsensstraat en Tuinlei
- Doorsnedetelling op Cleydeallaan tussen Groenenhoek en Kerkeneinde
- Doorsnedetelling op Bist tussen Zinkvalstraat en N177
- Doorsnedetelling op Pierstraat tussen Koekoekstraat en Kleine Paepedaellenlaan
- Doorsnedetelling op 's Herenbaan tussen Pierstraat en N171
- Doorsnedetelling op Matenstraat tussen Tuinlei en Parkwijk

Onderstaande afbeelding geeft al deze locaties weer. Deze tellingen zullen gebruikt worden om de verkeerssituatie in de omgeving van de Electrabelsite te beschrijven.

Afbeelding 7.5 Tellocaties bestaande tellingen



Het **mobiliteitsprofiel** van de bestaande activiteiten op de Electrabelsite (visvijvers, Elia-site, tuinwijk, ...) zal in detail beschreven worden op basis van informatie aangeleverd door de opdrachtgever en uit informatie die uit bestaande studies gehaald kan worden. Voor de beschrijving van het mobiliteitsprofiel wordt gewerkt met onderstaand "4-stapsmodel":

1. Productie en attractie
2. Herkomsten en bestemmingen
3. Modal split (vervoerswijzekeuze)
4. Ritdistributie

Indien bepaalde informatie over het mobiliteitsprofiel niet beschikbaar zou zijn, zal deze verzameld worden aan de hand van vragenlijsten, gesprekken, etc.

#### 7.1.2. REFERENTIESITUATIE 2 – HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals beschreven in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven.

In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

1. Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)
2. Industriegebieden (specifiek: 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven)

De bereikbaarheid van de site (het **bereikbaarheidsprofiel**) zal in de tweede referentiesituatie gelijkaardig zijn aan de huidige situatie (referentiesituatie 1), aangezien er door de wijziging van de invulling geen impact is op de bereikbaarheid.

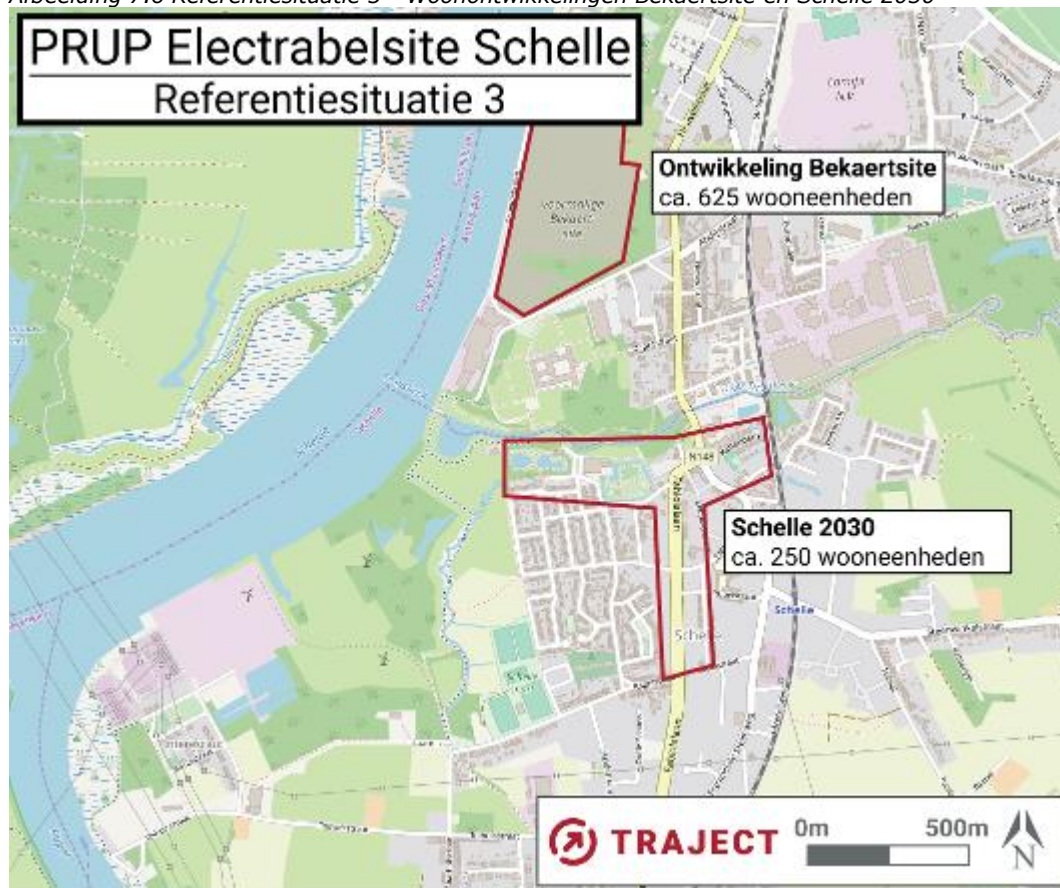
Het **mobiliteitsprofiel** zal wel significant anders zijn dan in de huidige situatie (referentiesituatie 1). Er zal op basis van kencijfers en op basis van beschikbare cijfers

van gelijkaardige bedrijven en informatie in verband met de vroegere exploitant (Electrabel) een raming worden gemaakt van de verkeersgeneratie.

### 7.1.3. ONTWIKKELINGSSCENARIO

Als derde referentiesituatie wordt de bestaande situatie genomen, maar waarbij de Bekaertsite (ca. 650 wooneenheden ten noorden van de Electrabelsite) en Schelle 2030 (250 woningen in de kern van Schelle) reeds in gebruik zijn.

Afbeelding 7.6 Referentiesituatie 3 - Woonontwikkelingen Bekaertsite en Schelle 2030



De bereikbaarheid van de site (het **bereikbaarheidsprofiel**) zal in het ontwikkelingsscenario als derde referentiesituatie opnieuw gelijkaardig zijn aan de huidige situatie (referentiesituatie 1). Echter zal op basis van de (mobiliteits)studies die voor deze ontwikkelingen werden opgemaakt de bijkomende verkeersgeneratie toegedeeld worden aan het huidige verkeersnetwerk om deze woonontwikkelingen in rekening te brengen.

Het **mobiliteitsprofiel** van de Electrabelsite zal in deze referentiesituatie hetzelfde zijn als in de huidige situatie (referentiesituatie 1).

#### 7.1.4. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES MET DE MOGELIJKE EFFECTEN

Voor de discipline Mens - Verkeer zal de geplande situatie worden beoordeeld ten aanzien van de 3 referentiesituaties.

Het toekomstige mobiliteitsprofiel van de 3 alternatieven wordt ingeschat op basis van bestaande informatie over het verplaatsingsgedrag, kencijfers, onderbouwde hypothesen, ... Voor elk alternatief zal een raming gemaakt worden van de bijkomende verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte. De **plan-MOBER** die wordt opgemaakt om de mobiliteitseffecten in detail te beoordelen en te ramen zal hiervoor als input dienen.

Er zal worden nagegaan wat de tijdelijke en permanente effecten zijn op de verkeerssituatie in het studiegebied en dit voor de diverse vervoersmodi. De impact op het verkeer en de kansen om de verkeerssituatie te verbeteren worden ingeschat.

De relevante effectgroepen worden verder beschreven, uitgewerkt en beoordeeld op basis van de methodieken vastgelegd in het richtlijnenboek MER 'Mens-Mobiliteit'. Onderstaande tabel geeft aan hoe de beoordeling zal gebeuren.

Tabel 7-1 Effectgroepen discipline mens- mobiliteit

Effectgroep	Aspecten	Methodiek
<b>Functioneren verkeerssystemen personenverkeer</b>		
Langzaam verkeer	De relaties tbv langzaam verkeer worden voornamelijk bepaald door de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen.	Kwalitatieve beoordeling van de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen ten aanzien van de bijkomende verkeersstromen.
Openbaar vervoer	De kwaliteit van de openbaar vervoersrelaties zullen hoofdzakelijk worden bepaald door de impact van het bijkomende verkeer op de doorstroming en de bereikbaarheid van het OV.	Op basis van de kwantitatieve beoordeling van de verkeersafwikkeling van het gemotoriseerd verkeer kan een kwalitatieve beoordeling van de impact op de doorstroming en bereikbaarheid van het openbaar vervoer worden gegeven.
Gemotoriseerd wegverkeer	De kwaliteit van het verkeerssysteem zal in belangrijke mate worden bepaald door de I/C-verhouding van het omliggende wegennet.	De verkeersafwikkeling (I/C-verhouding) wordt kwalitatief en kwantitatief beoordeeld op basis van de geraamde bijkomende verkeersstromen als gevolg van de ontwikkeling in elk alternatief en de referentiegegevens

<b>Effectgroep</b>	<b>Aspecten</b>	<b>Methodiek</b>
		van de beschikbare tellingen.
Specifieke vormen (veerboot, waterbus, autodelen, ...)	Bereikbaarheid en toegankelijkheid Kwaliteit overstapmogelijkheden	De bereikbaarheid van de opstapplaatsen voor het watervoer of standplaatsen van de deelauto's zullen kwalitatief beoordeeld worden, net zoals de kwaliteit van de overstapmogelijkheden tussen de verschillende modi en toegankelijkheid van elk systeem.
<b>Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer</b>		
Goederenverkeer over de weg	Bereikbaarheid	De alternatieven kunnen tot een toename van het goederenverkeer leiden, de bereikbaarheid voor dit goederenverkeer zal kwalitatief beoordeeld worden.
Binnenvaart	Kwaliteit laad- en losmogelijkheden	Afhankelijk van het programma van de alternatieven zullen ook de mogelijkheden van de binnenvaart en de kwaliteit van de laad- en losmogelijkheden beoordeeld worden.
<b>Aspecten verkeersleefbaarheid</b>		
Impact op de leefomgeving	Wordt bepaald door de routing van het verkeer in relatie tot de ligging van kwetsbare gebieden.	Kwalitatieve beoordeling van de omvang van het verkeer in relatie tot de omvang van de woongebieden.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	Door de stijging van het gemotoriseerd verkeer in de omgeving van de site ten gevolge van de ontwikkeling zal de verkeersveiligheid voor zachte weggebruikers een belangrijk aandachtspunt zijn.

Alle aspecten zullen beoordeeld worden aan de hand van een relatief generiek significantiekader voor de 3 onderzochte alternatieven. De grootte van het effect zal worden gemotiveerd gebruik makend van kwalitatieve en indien mogelijk kwantitatieve elementen zoals in de tabel hierboven werd beschreven.

De vergelijking zal gebeuren ten aanzien van de 3 referentiesituaties.

Tabel 7-2: Relatief generiek significantiekader

Effect ten opzichte van referentie	Beoordeling
Aanzienlijk negatief effect	-3
Matig negatief effect	-2
Beperkt negatief effect	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Beperkt positief effect	+1
Matig positief effect	+2
Aanzienlijk positief effect	+3

Waar mogelijk en indien er kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn zal in functie van de noodzaak een specifiek significantiekader worden gebruikt. De effectgroepen openbaar vervoer, specifieke vormen en binnenvaart worden op een kwalitatieve manier beoordeeld. Hieronder worden de significantiekaders voor de andere effectgroepen weergegeven.

#### Langzaam verkeer

De effectgroep langzaam verkeer zal enerzijds kwalitatief beoordeeld worden en anderzijds zullen onderstaande significantiekaders voor de oversteekbaarheid en de omwegfactor worden gebruikt voor de beoordeling van deze effectgroep.

De oversteekbaarheid op enkele referentiepunten zal worden bepaald en worden toebedeeld aan onderstaande klassen. Daarna zal deze beoordeeld worden met het significantiekader in tabel 6-5 .

Tabel 7-3 Klassen van de gemiddelde wachttijd in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer

Gemiddelde wachttijd	Klassen van oversteekbaarheid
0-5 s	Goede oversteekbaarheid
5-10 s	Redelijke oversteekbaarheid
10-15 s	Matige oversteekbaarheid
15-30 s	Slechte oversteekbaarheid
30-60 s	Zeer slechte oversteekbaarheid
>60 s	Onaanvaardbaar slechte oversteekbaarheid

Tabel 7-4 Relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
Zeer sterk negatieve impact op de oversteekbaarheid (meer dan 2 klassen omlaag)	-3
Sterk negatieve impact op de oversteekbaarheid (2 klassen omlaag)	-2
Negatieve impact op de oversteekbaarheid (1 klasse omlaag)	-1
Geen of beperkte impact op de oversteekbaarheid (zelfde klasse)	0
Positieve impact op de oversteekbaarheid (1 klasse omhoog)	+1
Sterk positieve impact op de oversteekbaarheid (2 klassen omhoog)	+2
Zeer sterk positieve impact op de oversteekbaarheid (meer dan 2 klassen omhoog)	+3

Voor enkele referentieroutes zal de omwegfactor bepaald worden voor het langzaam verkeer. Deze referentieroutes zullen vervolgens beoordeeld worden aan de hand van onderstaand significantiekader.

Tabel 7-5 Relatief generiek significantiekader omwegfactor langzaam verkeer

Referentiesituatie	Evolutie ten opzichte van referentie	Toekomstige eindsituatie		
		> 1,4	1,2 – 1,4	< 1,2
> 1,4	Verbetering	+ 1	+2	+3
	Status quo	0		
	Verslechtering	-1		
1,2-1,4	Verbetering			+2
	Status quo		0	
	Verslechtering	-2		
< 1,2	Verbetering			+ 1
	Status quo			0
	Verslechtering	-3	-2	-1

### Gemotoriseerd verkeer

Tabel 7-6 Relatief generiek significantiekader I/C-verhouding gemotoriseerd verkeer

Verzadigingsgraad scenario's (incl. plan/project)	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt*)				
	Toename verzadigingsgraad				Verschil <5%-punt
	>50%-punt	20 à 50%-punt	10 à 20%-punt	5 à 10%-punt	
>100%	-3	-3	-3	-2	0
90-100%	-3	-3	-2	-1	0
80-90%	-2	-2	-1	-1	0
<80%	-1	-1	0	0	0

\* Procentpunt: rekeneenheid waarmee de verandering van een percentage wordt uitgedrukt. Een stijging van 40% naar 80% is een verhoging van 100% of een verhoging van 40 procentpunten.

### **Goederenverkeer over de weg**

Het goederenverkeer over de weg zal net zoals het gemotoriseerd verkeer beoordeeld worden aan de hand van de I/C-verhouding (intensiteit/capaciteit).

**Aspecten verkeersleefbaarheid**

Tabel 7-7 Relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
Toename van meer dan 20% van het verkeer in de woongebieden	-3
Toename van 10-20% van het verkeer in de woongebieden	-2
Toename tot 10% van het verkeer in de woongebieden	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Afname tot 10% van het verkeer in de woongebieden	+1
Afname van 10-20% van het verkeer in de woongebieden	+2
Afname van meer dan 20% van het verkeer in de woongebieden	+3

Tabel 7-8 Relatief generiek significantiekader verkeersveiligheid

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
De verkeersveiligheid verlaagt sterk	-3
De verkeersveiligheid verlaagt	-2
De verkeersveiligheid verlaagt gering	-1
Geen significante verhoging/verlaging van de verkeersveiligheid	0
De verkeersveiligheid verhoogt gering	+1
De verkeersveiligheid verhoogt	+2
De verkeersveiligheid verhoogt sterk	+3

## 7.1.5. CONCLUSIE

De 3 alternatieven zullen dus elk beoordeeld worden ten aanzien van de 3 referentiesituaties, met als eindresultaat een vergelijking tussen deze 3 alternatieven voor de discipline Mens - Verkeer. De plan-MOBER zal een belangrijke bron zijn voor deze beoordelingen in het plan-MER.

Waar nodig (minimaal bij score -1) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen. De milderende maatregelen zullen voortvloeien uit het studieproces. De maatregelen kunnen zowel infrastructuurueel zijn als focussen op bedrijfsorganisatorische maatregelen, maatregelen met betrekking tot vervoersmanagement, etc.



## **7.2. Discipline Mens- ruimtelijke aspecten**

### 7.2.1. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

De actuele situatie werd reeds uitvoerig beschreven in de analysenota ontwerpend onderzoek Electrabelsite Schelle en Niel en bij de beschrijving van het plangebied op macro-, meso-, en microniveau in de start- en scopingnota. Bijkomend eigen terreinbezoek vervolledigt het beeld.

#### Ruimtelijke context

De Electrabelsite in Schelle ligt in een uniek rivierenlandschap; in de buitenbocht van de Schelde, net naast de monding van de Rupel. Het is na de Hobokense Polder de eerste open, nog natuurlijke rechter Scheldeoever stroomopwaarts van Antwerpen. Het is op deze strategische plek, dat in 1930 de Interescoutcentrale door de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescout werd gebouwd.

De fabriek zelf werd stelselmatig en gefaseerd uitgebouwd tot een fabriekscomplex met vijf schouwen dat 80 jaar lang de regio domineerde. Na een brand in 2000 en de sloop van de fabriek in 2008 rest enkel de bakstenen generatorhal die als laatste landmark het mondingsgebied markeert.

De Electrabelsite staat ten midden van verschillende open ruimte structuren: de polders van Schelle en Niel, het overstromingsgebied van de polder van Kruikebeke, Bazel en Rupelmonde, het Noordelijk eiland en de polders van Wintam langs de Schelde. Daarbuiten loopt projectgebied van de Electrabelsite nog verder via het Electrabelspoor dat tot in Niel-station reikt, maar uiteraard volledig buiten gebruik is.

#### Huidig ruimtegebruik

Van de voormalige elektriciteitsproductie resteert enkel nog het transformatorgedeelte van Elia ten westen van de generatorhal. De lege generatorhal wordt vandaag gebruikt voor allerhande evenementen (o.a. feesten en filmopnames). De voormalige koelvijvers zijn recreatieve visvijvers geworden. Op en rond de terreinen van Electrabel worden schapen voor begrazing ingezet. Enkele jaren geleden graasden er ook runderen op de noordelijke delen van het terrein.

Wonen komt vandaag voornamelijk voor in de Tuinwijk, ten zuiden van de voormalige elektriciteitscentrale. Er resteren ongeveer een 50-tal woningen die allemaal zonevreemd zijn (gelegen volgens het gewestplan in parkgebied).

Doorheen het projectgebied, aan de voet van het talud van het fabrieksterrein, loopt een belangrijke fietsroute. Daarnaast liggen op het terrein de twee recreatieve visvijvers, de parking en het clubhuis van 'Penneke Volt'. In de populaire visputten worden van maart tot december drukbezochte viswedstrijden gehouden. Het 'Laarhof' wordt gebruikt als restaurant, evenals de Tolhuissite die met zijn horeca heel wat recreanten verpozing biedt, maar de parkeerdruk is op topdagen voelbaar tot diep in de Tolhuisstraat. De fietsers komen op de dijk regelmatig in conflict met parkerende wagens.

Landbouw komt in beperkte mate voor binnen het plangebied. Het betreft voornamelijk graslanden langs de Maeyebeek en enkele akkerpercelen ten zuiden van de Tuinwijk.

De openheid en het beheer van het agrarisch landschap rond de Electrabelsite is sterk afhankelijk van de activiteit van een melkveehouder gevestigd aan de Tolhuisstraat. De melkveehouder zet in op agrarisch natuurbeheer op de linkeroever van de Maeyebeek.

Op de rechteroever komt klassiek landbouwbeheer voor. Tussen de akker en weiden vinden we kleinschalige landschapselementen (struwelen, knotwilgen, oeverkragen...) en stroken met natuurontwikkeling op meanderende oevers van Maeye- en Wullebeek en het grachtensysteem daarrond. Heel wat en grote groepen trek- en akkervogels foerageren dagelijks op de weiden en akkers.

Tot slot is een deel van de site in gebruik als kasteelpark (Laarhof) met een waardevol elzenbos. Daarnaast moet melding worden gemaakt van het natuurgebied 'Maaienhoek' (5 ha, in beheer door natuurlandpunt).

#### Belevingswaarde

De omgeving rond de Electrabelsite wordt vandaag uitgebreid bezocht door passieve recreanten (wandelaars en sportvissers), actieve sporters (lopers, fietsers, skaters...) en natuurliefhebbers uit de ruime stadsregio. Over het water van de Schelde en Rupel passeren het jaar rond recreatieve vaartuigen, waterscooters, kajakkers en mogelijk, in de nabije toekomst, een waterbus. Het volledige gebied ligt op en langs de populaire fietsas tussen het Kallebeekveer (Hemiksem-Bazel) en het Rupelveer aan het Tolhuis en de fietsknooppunten van de Rupel- en Scheldestreek.

's Zomers wordt het 'Laarhof' een populaire pop-up zomerbar met filmvoorstellingen en optredens. Het evenementen- en kunstencentrum 'Bernart' en het congrescentrum 'Het Veerhuis' krijgen regelmatig bezoekersgroepen over de vloer. In de visputten van 'Penneken Volt' worden van maart tot december viswedstrijden gehouden. De aantrekkelijke Interescout tuinwijk ligt nog quasi onaangeroerd in de schaduw van de oude generatorhal. De restanten van de fabriek, met het oude pomphuis aan de Schelde, haar art-deco inkompoort en de tuinwijk vormen vandaag dan nog een sterk ruimtelijk, historisch en industrieel ensemble.

### 7.2.2. REFERENTIESITUATIE 2 - HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals opgenomen in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven.

In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

- Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)
- Industriegebieden (We gaan uit van een invulling van het gebied met een actieve elektriciteitscentrale en een invulling van het industriegebied met 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven)

Dit betekent landschappelijk de situatie toen de elektriciteitscentrale nog volledig in werking was voor de sluiting ervan (zie hierboven historische ontwikkeling), aangevuld met grootschalige bedrijfsgebouwen voor (= ten zuiden van) de elektriciteitscentrale, waar nu nog landbouw en bos aanwezig zijn.

### 7.2.3. ONTWIKKELINGSSCENARIO

In het ontwikkelingsscenario wordt rekening gehouden met de herontwikkeling van de Bekaertsite te Hemiksem en de beleidsvisie Schelle 2030 (masterplan dorpskernvernieuwing Schelle). Deze ontwikkelingen zullen nauwelijks een ruimtelijk effect hebben op het plangebied zelf. Er zal binnen de discipline ruimte wel worden geëvalueerd hoe er wordt omgegaan met bijkomend wonen. De wenselijkheid van bijkomend wonen wordt verder omschreven: wat is de meerwaarde van nieuwe

ontwikkelingen tov de bevestiging en versterking van groene ruimte, perifeer en niet-perifeer wonen gelegen tegenover de dorpskern van Schelle,...?

#### 7.2.4. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES MET DE MOGELIJKE EFFECTEN: METHODOLOGIE

De voornaamste onderzoekspunten bij de ruimtelijke aspecten zijn de volgende:

- Effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' : deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plangebied en zijn ruimere omgeving (macroschaal)
- Effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' : in dit luik wordt per gebruiksfunctie winst of verlies aan oppervlakte berekend (zonder effectbeoordeling). Daarnaast zal per gebruiksfunctie een beoordeling gebeuren (microschaal). Voor de functie landbouw zal een Landbouwimpactstudie worden opgevraagd aan het departement Landbouw & Visserij.
- Effectgroep 'ruimtebeleving' : deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de effecten van de verschillende scenario's op de beleving van de gebruikers van het gebied (bewoners en bezoekers). Het gaat hier over visuele belevingsaspecten, maar ook licht, wind- en schaduweffecten en sociale beleving, privacy en veiligheidsgevoel (mesoschaal)

De beoordeling van al deze parameters gebeurt door expert judgement op basis van het algemeen beoordelingskader. Door middel van landbouwimpactstudies (LIS) kunnen op basis van beschikbare gegevens de impact van een gebiedsontwikkeling op de gekende landbouwpercelen en de agrarische bestemming worden geanalyseerd. In de mate dat er reeds sprake is van een concreet project, al dan niet voor een deel van het plangebied, kunnen de ruimtelijke effecten ook concreter worden ingeschat.

### 7.3. Discipline Geluid

#### 7.3.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het studiegebied wordt beschouwd als zijnde het projectgebied, inclusief de omgeving waar de invloed van geluids- en trillingsbronnen te verwachten zijn naar de geluidsgevoelige receptoren.

Het studiegebied wordt gekozen rekening houdende met de bepalingen uit VLAREM II. Enerzijds wordt de zone op 200 meter van de rand van de terreingrens bekeken (door VLAREM vereist). Anderzijds wordt uit reden van akoestisch comfort de zone van de 1ste lijnsbebouwing bekeken en naar faunistisch waardevolle gebieden en/of kwetsbare gebieden.

Daarnaast wordt ook rekening gehouden met verkeersgeluid. Hiervoor komt het studiegebied overeen met dat van de discipline mens – verkeer. Relevante impact kan worden bekomen van de emitterende bronnen (installatie) binnen het projectgebied en de verkeersafwikkeling op de toegangsweg naar de site.

#### Juridische en beleidsmatige context – Vlarem II

Voor ingedeelde inrichtingen gelden de richtwaarden voor het specifiek geluid van bestaande of nieuwe inrichtingen (titel II van Vlarem, gewijzigd bij BVR op 19/1/1999), die afhangen van de geldende milieukwaliteitsnormen in de omgeving en van het actueel geluidsniveau.

Volgens de voorschriften van Vlarem II, Bijlage 2.2.1. "Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht" gelden volgende normen voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid, afhankelijk van de gewestplanbestemming (of daarmee equivalente BPA- of RUP-bestemming) of de ligging t.o.v. een andere bestemming.

Tabel 7-9 Milieukwaliteitsnormen Vlarem II voor geluid in open lucht (dB(A), LA95)

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	60	55	55
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder	55	50	45

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning			
10. Agrarische gebieden	45	40	35
Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing. Dag: van 07.00 tot 19.00 uur Avond: van 19.00 tot 22.00 uur Nacht: van 22.00 tot 07.00 uur			

Voor een bestaande inrichting zijn de milieukwaliteitsdoelstellingen van toepassing. Voor een nieuwe inrichting dienen geluidseisen gerespecteerd te worden in navolging van het beslissingsschema in bijlage 4.5.6.1 van Vlarem II:

- "Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk aan of hoger dan de milieukwaliteitsnorm van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II is, moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A) enerzijds alsmede tot de in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II vermelde richtwaarde anderzijds.
- Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager is dan de richtwaarde in de gebieden onder 2°, 3°, 5°, 8° of 9° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, moet de continue component van het specifiek geluid voortgebracht door de nieuwe inrichting voor deze gebieden beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij het VLAREM II bepaalde richtwaarde verminderd met 5 dB(A)".

Voor terreinen of ontwikkelingen blijken er geen normen te bestaan; er bestaan enkel normen voor hinderlijke inrichtingen op zich. De ontwikkeling van een terrein is geen ingedeelde inrichting, de voorwaarden voor het specifieke geluid zijn daar dan ook niet van toepassing. Als vergelijkingspunt zullen daarom de milieukwaliteitsdoelstellingen van VLAREM II gehanteerd worden.

Tevens wordt aandacht besteed aan de impact van het verkeersgeluid.

#### Juridische en beleidsmatige context – Europese richtlijn 2002/49/EG - Omgevingslawaai

Weginfrastructuur valt niet onder de definitie van een hinderlijke inrichting volgens Vlarem.

Een potentiële geluidsbron in het studiegebied en omgeving is het verkeersgeluid, veroorzaakt door het wegverkeer. Tot op heden bestaan geen bindende Vlaamse richtwaarden voor verkeersgeluid, maar er zijn wel de **gedifferentieerde referentiewaarden** voor wegverkeer, opgesteld in het kader van het rapport 'Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai' (2010, i.o.v. Departement LNE) en overgenomen in het richtlijnenboek Geluid en trillingen.

De richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PB L 189 van 18.07.2002) heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen. Deze aanpak is gebaseerd op het volgende:

- het opmaken van geluidsbelastingkaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening),

- het aannemen van actieprogramma's, uitgaande van limieten die door de lidstaten worden bepaald, teneinde het omgevingslawaai zo nodig te voorkomen, te beperken en te handhaven waar zij goed is,
- voorlichting van het publiek.

De omzetting van deze richtlijn is opgenomen in het Belgische Staatsblad van 31 augustus 2005 in het besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne. Volgens deze richtlijn was het de bedoeling om tegen midden 2007 de geluidsimpact van grote wegen, belangrijke spoorwegen en luchthavens en van grote stedelijke gebieden in kaart te brengen, en tegen midden 2008 actieprogramma's uit te werken om aan de zwaarste geluidshinder een oplossing te bieden. Dit gaat onder meer over het plaatsen van geluidsschermen of het aanbrengen van geluidarme wegdekken. In eerste instantie werd de bestaande geluidssituatie in kaart gebracht, zodat duidelijk wordt waar zich de belangrijkste geluidsproblemen stellen. Het opmaken van deze geluidskarten vergde een aanzienlijke inspanning van de overheid. In april 2009 waren de geluidskarten klaar voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar.

Er werden geluidskarten gemaakt voor twee internationaal erkende parameters:  $L_{den}$  en  $L_{night}$ .  $L_{den}$  geeft het gewogen energetisch gemiddelde weer van de dag-, avond- en nachtperiode, waarbij de avondwaarde verhoogd wordt met 5 dB(A) en de nachtwaarde met 10 dB(A). De  $L_{night}$  is de gemiddelde  $L_{Aeq}$ -waarde over de periode tussen 23u en 6u (deze nachtperiode wijkt dus af van de nachtperiode volgens Vlarem II, die tot 7u duurt).

De geluidskarten voor wegverkeer (voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar) zijn door de Vlaamse regering goedgekeurd. Sinds 2009 stelt LNE geluidsbelastingkarten ter beschikking. De meest recente kaartgegevens geven de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2016 en werden opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/ EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze karten zijn terug te vinden op volgende website:

<http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn/goedgekeurde-geluidskarten>

Actueel dient het evaluatiekader waarop geluidswerende maatregelen dienen uitgewerkt te worden nog opgesteld te worden.

Er wordt verwezen naar het rapport 'Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai' uit 2010, opgemaakt in opdracht van het Departement LNE (ref. LNE/LHRMG/OL200600061 dd. 15/06/2010). Hierin worden volgende gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeer voorgesteld:

Tabel 7-10 Gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid (uit rapport 'onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai') (LNE, 2010) ( $L_{den}$  en  $L_{night}$ , dB(A))

Type weg	situatie	$L_{den}$	$L_{night}$	opmerkingen
hoofd- en primaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	-
	nieuwe wegen	60	50	-
	bestaande wegen	70	60	-
secundaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	voor de beoordeling van het geluidsdrukkniveau bij woningen die:

	nieuwe wegen	55	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ofwel over minstens één gevel beschikken waarop de geluidsbelasting meer dan 20 dB lager is dan de referentiewaarde,</li> <li>- ofwel over minstens één gevel beschikken die niet wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de referentiewaarden én voorzien zijn van voldoende isolatie op alle gevels die wél worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting dient de toetsing te gebeuren ten aanzien van de met 5 dB verhoogde referentiewaarden</li> </ul>
	bestaande wegen	>55	>45	
		stand-still		
		65	55	
lokale wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	
	nieuwe wegen	55	45	
	bestaande wegen	>55	>45	
		stand-still		
		65	55	

Deze studie is opgemaakt in functie van de richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PB L 189 van 18.07.2002). Deze richtlijn heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen.

#### Geluidsactieplan 2019-2023 voor belangrijke wegen

Het geluidsactieplan voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar kadert in de uitvoering van de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai of kortweg de richtlijn omgevingslawaai. Het geluidsactieplan werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 7 juni 2019.

Ter prioritering van de op te lossen problemen wordt in het kader van dit geluidsactieplan voor belangrijke wegen een plandrempeel gehanteerd van  $L_{den} > 70$  dB.

Voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied wordt deze drempel niet overschreden. Er worden bijgevolg geen concrete acties voor het projectgebied en de ruimere omgeving voorgesteld.

### 7.3.3. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

#### Geluidsbelastingskaarten Departement Omgeving

Uit de kaarten van het weg-, spoor- en luchtverkeer blijkt dat de invloedssfeer niet in de omgeving van het projectgebied zit.

#### Geluidsmetingen

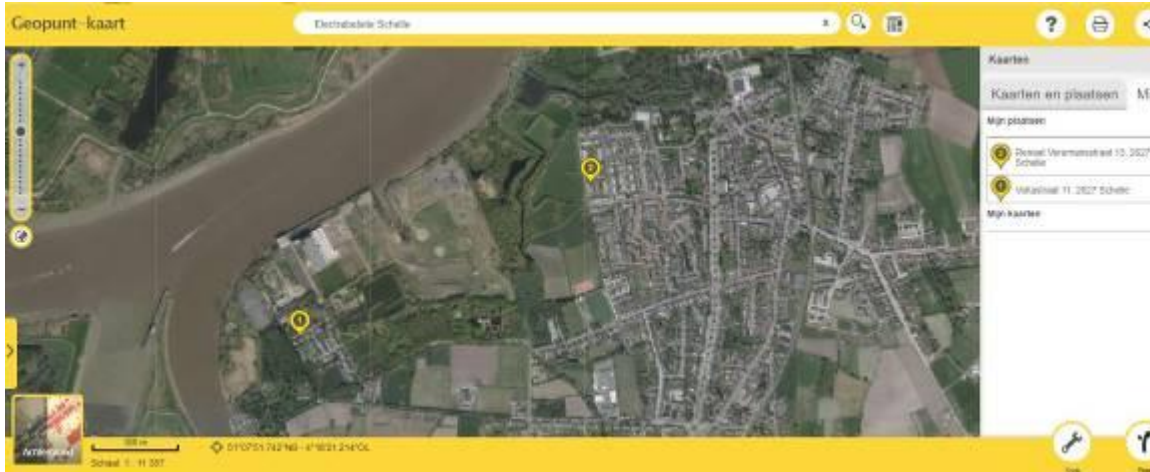
Aangezien er geen recente geluidsmetingen beschikbaar zijn van het terrein zelf (omgevingsgeluid) werden geluidsmetingen uitgevoerd, teneinde de actuele toestand te beschrijven.

De ligging van de meetpunten is weergegeven in figuur 1 en figuur 2. De meetpunten liggen ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen in de omgeving in de verschillende windrichtingen:

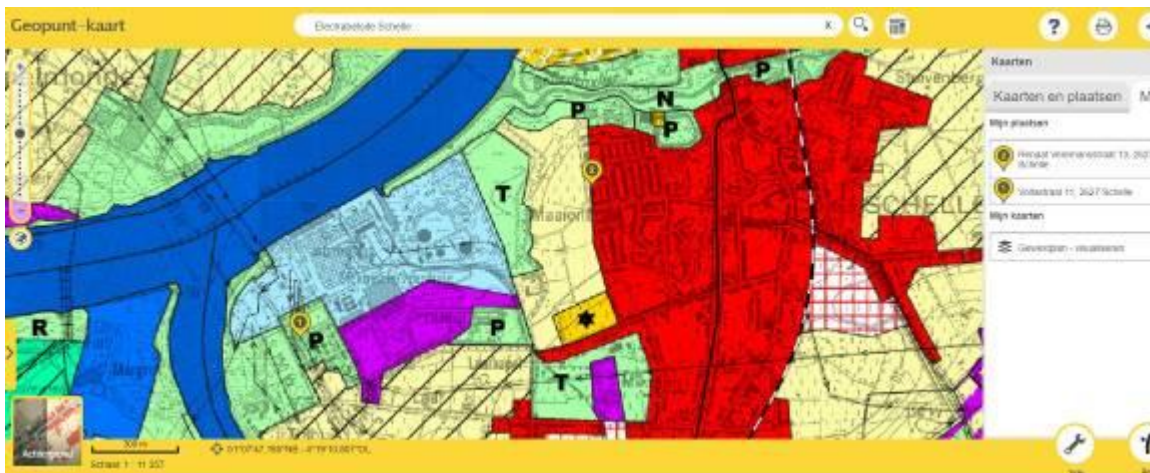
- Meetpunt 1: gelegen ten zuid(west)en van de site in de omgeving van de bewoning aan de Voltastraat (omgeving nr. 11). Volgens het gewestplan is het meetpunt gelegen in een (natuur)gebied op minder dan 500 meter van een gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorziening en/of een industriegebied (gebiedstype 2),

- Meetpunt 2: gelegen ten oosten van de site in de omgeving van de bewoning aan de Renaat Verremansstraat (in de omgeving van nr. 13). Volgens het gewestplan is het meetpunt gelegen in een (woon)gebied op minder dan 500 meter van een voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorziening en/of een industriegebied (gebiedstype).

Afbeelding 7.7 Ligging meetpunten op luchtfoto (bron Geopunt Vlaanderen)



Afbeelding 7.8 Ligging meetpunten op gewestplan (bron Geopunt Vlaanderen)



De metingen houden in dat in de meetpunten het optredende geluidsniveau continu en simultaan worden opgemeten en gemiddeld over een periode van 1 uur en dit gedurende meerder dagen. Tijdens de metingen worden de waarden van volgende grootheden bepaald: het betreft hier voornamelijk de grootheden LAeq,T (equivalent geluidsdrukniveau) en LAN,T (met N = 5, 10, 50, 90, 95 en 99).

-LAeq,T het constante A gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende de meettijd (T = 1uur) dezelfde geluidsenergie bezit als het werkelijk fluctuerende signaal,

-LAN,T het A gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N % van de meettijd (10 minuten) overschreden wordt.

De metingen worden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden en zonder neerslag.

De metingen geven een beeld van het actuele geluidsklimaat in de omgeving.



#### 7.3.4. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals beschreven in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven.

In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

1. Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)
2. Industriegebieden (hypothese, gezien er geen specifieke invulling is: 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven)

Deze referentiesituatie impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante geluidsemissies. Bijkomend leiden deze activiteiten tot extra transporten en verkeersstromen die eveneens een impact op de geluidskwaliteit hebben.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachte geluidsemissies hangen sterk af van het type bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen). Dit kan onmogelijk ingeschat worden om een kwantitatieve beoordeling mogelijk te maken.

In het MER zal deze referentie situatie kwalitatief op basis van een expert judgement beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan gemaakt worden van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel modelmatig onderzocht worden rekening houdend met een aanname qua gemiddelde etmaalintensiteiten die verwacht kunnen worden en de aard van de wegen. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende woningen.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een aanzienlijke impact.

#### 7.3.5. ONTWIKKELINGSSCENARIO

Voor de Bekaertsite wordt volgens het RUP een maximale invulling van 650 bijkomende wooneenheden mogelijk gemaakt. De beleidsvisie Schelle 2030 heeft 277 bijkomende wooneenheden voor ogen, waarvan 250 woningen in de kern van Schelle. Het mobiliteitsprofiel van de Electrabelsite zal in deze referentiesituatie hetzelfde zijn als in de huidige situatie.

#### 7.3.6. BEOORDELING: EVALUATIE, NORMEN EN SIGNIFICANTIEKADER

Het geluidsdrukniveau van een ingedeelde inrichting dient te voldoen aan de richtwaarden (milieukwaliteitsnormen) voor geluid in open lucht.

Voor de bepaling van het toelaatbare geluidsdrukniveau zijn een aantal criteria van belang. Vooreerst is er de periode van de dag. Vervolgens is er de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan. Tot slot is er een verschil tussen bestaande en nieuwe inrichtingen.

Een vergelijking van de berekende waarden van het specifiek geluid van de installatie met de grenswaarde toont aan in hoeverre de geluidsproductie hiervan conform zal zijn. Indien uit de vergelijking zou blijken dat de opgelegde grenswaarden worden overschreden, zullen milderende maatregelen voorgesteld worden. We beschrijven de maatregelen op algemeen niveau: welke geluidsbronnen en type maatregel.

Tabel 7-11 Methodologie-effectengroepen discipline Geluid

<b>Effectgroep</b>	<b>Criterium</b>	<b>Methodologie</b>	<b>Beoordeling significantie op basis van</b>
Geluid	Geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van de exploitatie	Meting/bepaling van te verwachten emissies van de geluidsbronnen. Bepaling van de te verwachten geluidsimmissies in de omgeving.	Wijziging in geluidsklimaat – voldoen aan de geluidswaarden uit Vlarem II
Geluid	Geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van het verkeer	Bepaling van te verwachten geluidsniveaus in de omgeving.	Wijziging in het geluidsklimaat

De significantie van een project hangt sterk af van de evolutie van het omgevingsgeluid voor en na uitvoering van een project. Deze parameter wordt als belangrijkste beschouwd en wordt in de Y as van onderstaande tabel toegepast. Het berekenen van deze parameter geeft een tussenscore.

Op deze tussenscore wordt een correctie toegepast afhankelijk van het al dan niet voldoen aan de vigerende wetgeving. Indien het omgevingsgeluid relevant stijgt maar indien er wel voldaan wordt aan de vigerende wetgeving, kan geen score worden toegekend die milderende maatregelen op korte of langere termijn noodzakelijk maakt (score -3 en -2).

Onderstaand significantiekader in tabel 3 geldt voor industriële project-MER's maar het principe van de tussenscore (effectscore) kan ook toegepast worden bij wegverkeer, spoorverkeer en vliegverkeer, mits aanpassing van het wettelijk kader. In onderstaand significantiekader is de koppeling met Vlarem-II opgenomen.

Welke parameter: wat betreft de parameter op de verticale as van het rooster is beslist om LA95,1h niet aan te duiden als vaste parameter, maar om de parameter te gebruiken die het beste het effect van het project beschrijft. De deskundige kiest en motiveert de meest relevante parameter,

Welke immissiepunten: alle meetpunten waar langdurige immissiemetingen zijn uitgevoerd. In natuurgebieden kan echter dikwijls geen onbewaakte langdurige meting uitgevoerd worden. In die gevallen kan de verandering van het omgevingsgeluid bepaald worden op basis van ambulante metingen,

Welke beoordelingsperiodes: er wordt voor elke beoordelingsperiode (indien relevant) in alle immissiepunten getoetst aan het significantiekader.

De score onder 'Voldoet aan het Vlarem' betreft de eindscore na correctie. Voor wat betreft de lege vakjes (-) kan worden gesteld dat de mogelijkheid om in dergelijk vakje terecht te komen, zich in uitzonderlijke gevallen zal voordoen. De deskundige zal hier zelf een score aangeven die vergezeld gaat van een degelijke motivatie. Elke score dient door de deskundige bovendien gekaderd te worden in het project.

Tabel 7-12 Significantiekader voor de beoordeling van de milieueffecten inzake geluid

	Voldoet aan het Vlarem ?
--	--------------------------

Lna- Lvoor*	tussenscore (effectscore)	Nieuw of verandering		Bestaand		
		Lsp≤GW	Lsp>GW	Lsp≤RW	RW<Lsp≤RW+10	Lsp>RW+10
$\Delta L_{AX,T} > +6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3 < \Delta L_{AX,T} \leq +6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1 < \Delta L_{AX,T} \leq +3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1 \leq \Delta L_{AX,T} \leq +1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
$-3 \leq \Delta L_{AX,T} < -1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$-6 \leq \Delta L_{AX,T} < -3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{AX,T} < -6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{AX,T}$  : verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd  
 Met T = duur in seconden  
 Met X:  
 "N" parameter van statistische analyse ( $L_{AN,T}$ ), in Vlarem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm ofwel  
 "eq" voor het equivalente geluidsdruk niveau ( $L_{Aeq,T}$ ), van het omgevingsgeluid.  
 GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.5.6.1 van Vlarem II  
 RW : richtwaarde  
 Lsp : specifiek geluid  
 \*bij hervergunning dient Lvoor gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.  
 \*\* de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

Reeds genomen en te nemen maatregelen zullen worden beschreven en geëvalueerd, alsook welke maatregelen nog kunnen en moeten worden uitgevoerd.

-1 (beperkt negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de lange of langere termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

-3 (aanzienlijk negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
---------------------------	--

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, beperkt positief, positief en aanzienlijk positief.

Merk op dat volgens dit schema het voldoen aan de wettelijke grenswaarden (absolute beoordeling – horizontale as) primeert op de aard van de wijziging in het omgevingsgeluid (relatieve beoordeling – verticale as). Zelfs indien het omgevingsgeluid duidelijk toeneemt, is de meest negatieve score “-1” voor zover aan de Vlareem-waarden voldaan blijft.

Voldoen aan de grenswaarden blijft in dit schema dus prioritair. Het daarnaast behouden van een relatieve beoordeling werd echter toch behouden om drie redenen:

- omdat ze toelaat om een verschil te maken tussen een inrichting die in een al lawaaiëring omgeving een bepaald specifiek geluid produceert en één die in een verder nog rustige omgeving eenzelfde niveau van geluid produceert en waar dat geluid dus sterker zal worden opgemerkt,
- omdat ze toelaat om ook rekening te houden met ‘secundaire’, mogelijk positieve effecten van projecten op het omgevingsgeluid, die niet worden weerspiegeld in de toetsing van het specifieke geluid van een inrichting (bv. indien de bouw van een fabriekshal de omliggende bewoning afschermt van een drukke autoweg en hierdoor het omgevingsgeluid afneemt, kan dit leiden tot een meer positieve beoordeling),
- omdat ze toepasbaar is op niet ingedeelde inrichtingen (zoals hier het geval is voor de realisatie van een omgevingsproject).

#### Beoordeling van de toekomstige planopties

De effecten van de toekomstige toestand (met verschillende functies) op het omgevingsgeluid zullen voornamelijk worden veroorzaakt door enerzijds technische installaties en door het extra verkeer anderzijds.

Indien voldoende gegevens bekend zijn van de toekomstige situatie worden deze aangewend, zo niet wordt met betrekking tot de toekomstige geluidsbronnen, voor de evaluatie de omgekeerde weg gevolgd. Er wordt dan bepaald welk het maximaal geluidsvermogeniveau is dat de nieuwe installaties mogen hebben, teneinde conform de grenswaarden uit het Vlareem II te blijven. Van de relevante installaties kunnen plannen met exacte locaties en technische fiches met geluidsgegevens opgevraagd worden. Hier kan gesteld worden dat de technische installaties dienen te voldoen aan de bepalingen uit Vlareem II voor nieuwe inrichtingen.

Naast de vaste bronnen wordt tevens aandacht besteed aan de impact van het verkeer van en naar het projectgebied. Het wegverkeerslawaai zal berekend worden op basis van de verkeersgegevens van de deskundige verkeer. Er kan gesteld worden dat wegverkeer de relevante geluidsbron is die gegenereerd wordt door het project.

Dit project voorziet evenwel geen nieuwe weg- of spoorweginfrastructuur. Ten gevolge van het project kan de verkeersintensiteit op het bestaand wegennet weliswaar wijzigen, en daarmee ook het verkeersgeluid, maar dit leidt meestal enkel tot beperkte verschuivingen van de bestaande geluidscontouren, die nauwelijks visueel onderscheidbaar zijn op de contourkaarten. Een “belangrijke” verkeerstoename met 26% komt bv. overeen met een geluidstoename met “slechts” 1 dB(A), terwijl het interval van geluidskaarten doorgaans 5 dB(A) is.

Het lijkt ons dan ook veel zinvoller én eenvoudiger om de effectbeoordeling te baseren op de verschillen in verkeersintensiteit en –samenstelling (% zwaar verkeer) op de

relevante wegsegmenten tussen de geplande en de referentietoestand volgens de verkeersmodellering. De ingeschatte toe- of afname van het geluidsniveau kan vervolgens gerelateerd worden aan de referentiesituatie (waargenomen via ambulante metingen en/of gemodelleerd in de geluidsbelastingkaart van Departement Omgeving), en getoetst worden aan het significantiekader.

#### 7.3.7. CONCLUSIE

De impact van het plan wordt beoordeeld tegenover kwaliteitsdoelstellingen. De beoordeling wordt gebaseerd op de het significantiekader opgenomen in het Richtlijnenboek geluid en trillingen.

## **7.4. Discipline Lucht**

### 7.4.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### *Geografische afbakening*

Het studiegebied is enerzijds gelijkaardig aan dat van de discipline mens-mobiliteit voor het bepalen van de impact van verkeer, en anderzijds wordt een gebied van +- 2 km rondom de site voorzien voor het beoordelen van de impact te wijten aan bvb. emissies van gebouwverwarming of van energiecentrales indien gebaseerd op verbrandingsinstallaties en/of van mogelijke effecten bij uitbouw industriële activiteiten in referentie situatie 2. In de mate dat bij de impactbeoordeling zou blijken dat deze zone niet ruim genoeg zou zijn (moet blijken uit impactberekeningen) zal het studiegebied uitgebreid worden.

#### *Inhoudelijke afbakening*

De uitwerking van de effectgroep luchtverontreiniging heeft betrekking op de contaminanten die worden gerelateerd aan verkeersactiviteiten, gebouwenverwarming en energievoorziening tijdens de exploitatiefase.

De belangrijkste verontreinigende stoffen in relatie tot gezondheid, milieueffecten en overschrijding van de grenswaarden in Vlaanderen zijn stikstofdioxide (NO, NO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>). Bijkomend kunnen parameters zoals ultra fijn stof en EC (elementair koolstof) als maat voor het roetgehalte als meest relevante parameters beoordeeld worden.

De effecten van het plan hebben betrekking op de impact van wegverkeer. De impact van wegverkeer wordt kwantitatief beoordeeld.

Ook door gebouwverwarming en bij de energievoorziening kunnen mogelijks effecten optreden. Deze effecten worden kwalitatief beoordeeld. Dit wordt beoordeeld enerzijds op basis van de grootte van de gebouwen, en anderzijds op basis van het te verwachten brandstofverbruik.

### 7.4.2. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Referentie situatie 1 kan gelijk gesteld worden aan de actuele situatie.

In de actuele situatie wordt de luchtkwaliteit in het studiegebied bepaald door:

- De achtergrondconcentraties
- Impact van emissies wegverkeer
- Impact van emissies van scheepvaart
- Impact van emissies te wijten aan gebouwverwarming
- Impact van emissies door de landbouw

De luchtkwaliteit in de actuele situatie wordt beschreven op basis van modelgegevens van VMM (geen meetstation in het studiegebied).

De impact van het verkeer in de referentie situatie (2020) wordt in kaart gebracht op basis van modelberekeningen met het model CAR-Vlaanderen voor de impactbeoordeling thv woningen.

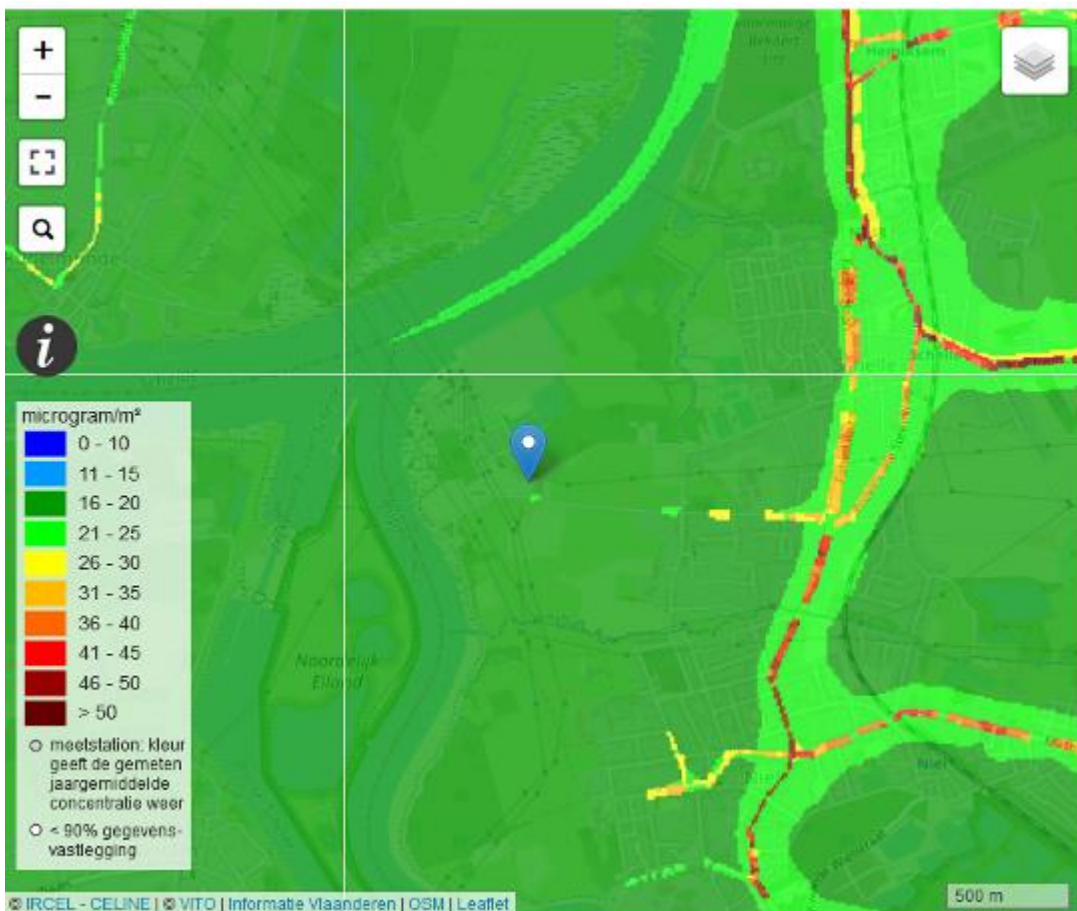
De impact van verwarmingsemissies van de thans nog aanwezige gebouwen wordt kwalitatief beoordeeld, gezien het geringe aantal aanwezige gebouwen in en rondom het plangebied.

Voor de beschrijving van de plaatselijke luchtkwaliteit wordt uitgegaan van beschikbare resultaten van het VMM meetnet luchtverontreiniging (worden als indicatieve waarden aanzien gezien geen meetposten in het studiegebied zelf gelegen zijn), interpolatiekaarten opgenomen in de jaarverslagen luchtkwaliteit van VMM en/of andere studies van VMM, en verkeersintensiteiten op de belangrijkste verkeersassen.

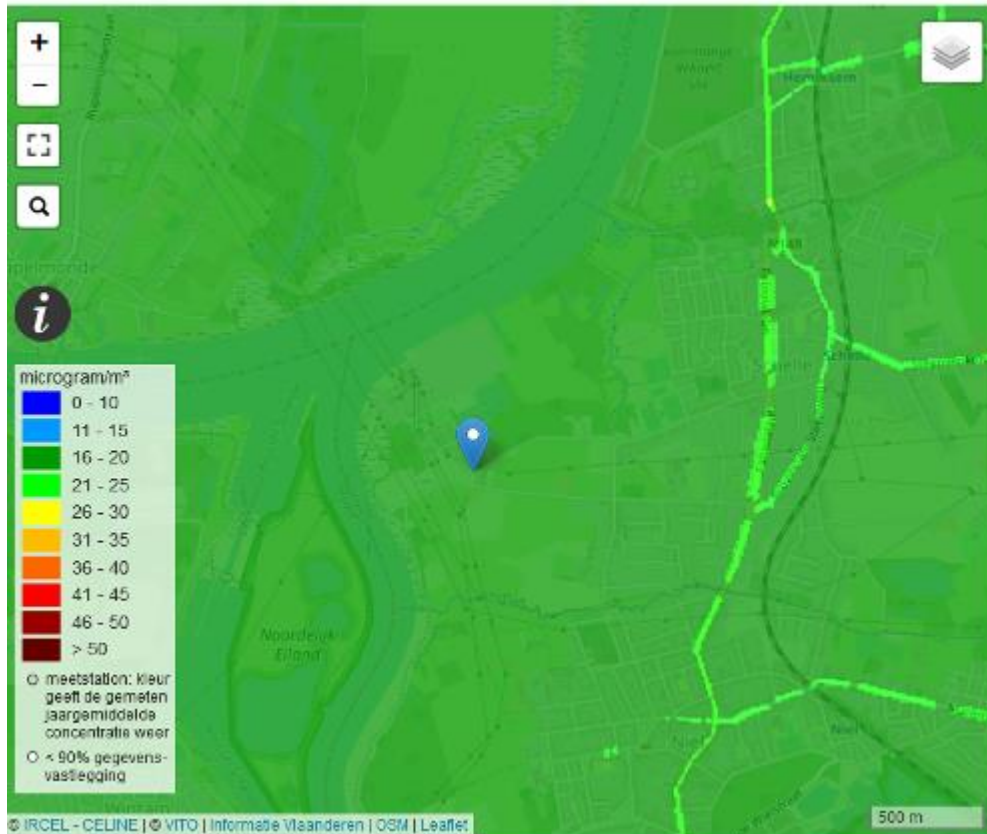
De plaatselijke luchtkwaliteit wordt getoetst aan de wettelijk opgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen en voor die parameters waarvoor geen wettelijke bepalingen vastliggen, wordt gerefereerd naar internationale doelstellingen (WHO-waarden, Nederlandse MTR waarden,...) welke dienen beschouwd te worden als richtwaarden.

In het studiegebied zijn geen meetlocaties aanwezig die een duidelijk beeld kunnen geven van de actuele luchtkwaliteit. Een beoordeling hiervan wordt dan ook gebaseerd op basis van modelresultaten van VMM.

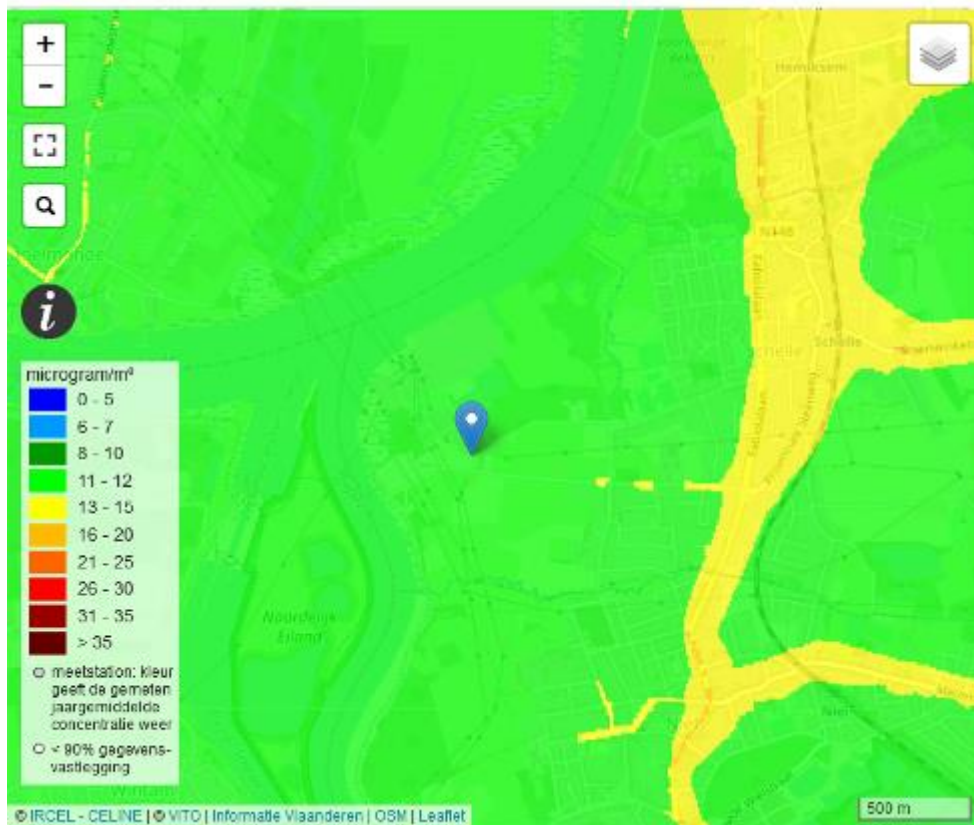
Afbeelding 7.9 jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie in het studiegebied (bron VMM)



Afbeelding 7.10 Jaargemiddelde PM10 concentratie in het studiegebied (bron VMM)



Afbeelding 7.11 Jaargemiddelde PM2,5 concentratie in het studiegebied (bron VMM)





Uit dit kaartmateriaal kan volgende info afgeleid worden:

De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 16 à 20 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan zowel de wettelijke grenswaarden als aan de gezondheidkundige advieswaarden (GAW).

- Langs de Schelde wordt vanaf de samenvloeiing met de Rupel en het Zeekanaal Brussel-Schelde in de richting van Antwerpen ook een impact van de scheepvaart vastgesteld.
- De grootste impact met sterk verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand zijn hierbij overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden niet uitgesloten.
- De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 16 à 20 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan zowel de wettelijke grenswaarden als aan de gezondheidkundige advieswaarden
- Langs de Schelde wordt, in tegenstelling met de vaststelling bij NO<sub>2</sub>, vanaf de samenvloeiing met de Rupel en het Zeekanaal Brussel-Schelde in de richting van Antwerpen geen impact van de scheepvaart vastgesteld inzake PM<sub>10</sub>.
- De grootste impact inzake PM<sub>10</sub> met verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand worden hierbij echter geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden berekend. Overschrijdingen van de GAW worden op die locaties evenwel niet uitgesloten.
- De jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 11 à 12 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde, maar dient rekening gehouden te worden met een lichte overschrijding van de gezondheidkundige advieswaarde (net zoals in een groot deel van Vlaanderen)
- Langs de Schelde wordt verder stroomafwaarts, in de richting van Antwerpen ook een lichte impact van de scheepvaart vastgesteld mbt PM<sub>2,5</sub>.
- De grootste impact met verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand zijn hierbij evenwel geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden te verwachten. Concentratieniveaus inzake PM<sub>2,5</sub> tot 20 µg/m<sup>3</sup> worden op die locaties berekend zodat op die plaatsen er duidelijke overschrijdingen optreden van de GAW.

Omwille van de positieve trends die inzake luchtkwaliteit vastgesteld worden, en rekening houden met de beleidsmaatregelen die ertoe moeten voor zorgen dat de emissies naar de lucht nog verder afnemen, waardoor ook in de toekomst van een positieve trend kan uitgegaan worden, zal naar verwachting de luchtkwaliteit in het studiegebied in de toekomst nog verbeteren.

#### 7.4.3. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante emissies, zowel diffuus als geleid. Bijkomend leiden deze activiteiten tot extra transporten en verkeersstromen die eveneens een impact op de luchtkwaliteit hebben.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachte diffuse en geleide emissies hangen dermate sterk af van de aard van de bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen, dat dit onmogelijk voldoende nauwkeurig kan ingeschat worden om kwantitatieve beoordelingen mogelijk te maken), zal in het MER de referentie situatie vnl. kwalitatief op basis van een expertenbeoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan gemaakt worden van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel modelmatig onderzocht worden rekening houdend met een aanname qua gemiddelde etmaalintensiteiten die verwacht kunnen worden en de aard van de wegen. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende bewoning.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een aanzienlijke impact.

#### 7.4.4. ONTWIKKELINGSSCENARIO

Voor het in kaart brengen van de situatie in het ontwikkelingsscenario wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer deze ontwikkelingen gerealiseerd worden in combinatie met de actuele situatie.

Bij het ontwikkelingsscenario wordt de impact van verkeer als meest bepalend aanzien. In functie van de mobiliteitsgegevens aangeleverd voor dit scenario door de deskundige mobiliteit wordt de impact van het verkeer op éénzelfde manier in kaart gebracht als bij de actuele situatie op basis van modelberekeningen met het model CAR-Vlaanderen voor de impactbeoordeling ter hoogte van de woningen.

#### 7.4.5. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES OP MOGELIJKE EFFECTEN

De impact van het verkeer na realisatie van het plan wordt op een gelijkaardige manier in kaart gebracht als bij de referentie situaties en in het ontwikkelingsscenario. Dit wordt gebaseerd op input van de deskundige mens-mobiliteit.

De impact van de gebouwverwarming, bij het voorzien van klassieke verwarmingsinstallaties gestookt met fossiele brandstoffen, wordt kwalitatief beoordeeld op basis van een beoordeling van de verwarmingsbehoefte die enerzijds functie is van de aard en grootte van de toepassing van de gebouwen.

Voor die varianten waarbij relevante geleide emissies kunnen ontstaan, bvb bij gebruik van een centraal energievoorzieningscomplex gebaseerd op verbranding van brandstoffen, wordt de impact modelmatig onderzocht mbv het dispersiemodel IMPACT.

Er wordt ook in detail ingezoomd op die specifieke locaties waar ten gevolge van de realisatie van het plan de grootste veranderingen van de verkeersstromen te verwachten zijn (qua aantallen voertuigen en/of sterke wijziging inzake doorstroming), met bijzondere aandacht ter hoogte van de dichtst bijgelegen bewoning en gevoelige locaties (bvb. kinderdagverblijven, scholen,... voor zover er zich gevoelige locaties binnen het studiegebied bevinden).

Voor de parameters waarvoor met de impactmodellen verkeer geen immissieberekening mogelijk is, wordt enkel een kwalitatieve beoordeling opgenomen. Deze beoordeling wordt gebaseerd op basis van literatuur.

De impact van bvb. UFP wordt hierbij afgestemd op de impact inzake NO<sub>2</sub>, gezien onderzoek heeft aangetoond dat er tussen deze elementen een veel betere correlatie bestaat in vergelijking met de parameters PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>.

Bij het kwantitatief vastleggen van de te verwachten emissies en/of impact ervan wordt rekening gehouden met gekende emissiefactoren, en prognoses inzake toekomstige emissiefactoren.

Teneinde de impact van het verkeer te kunnen inschatten worden voor de relevante wegen met bebouwing een impactberekening uitgevoerd met behulp van het model CAR-Vlaanderen.

De parameters EC, NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) worden modelmatig berekend. .

De parameters die bij de modelleringen gehanteerd worden zijn :

- jaargemiddelde concentratie ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- jaargemiddelde achtergrond ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- aantal overschrijdingen grenswaarde inzake PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>

De hierna vermelde methodiek wordt hierbij toegepast (zowel voor de bestaande situatie als voor de toekomstige situatie):

- opmaak inventaris van belangrijkste/meest relevante verkeerswegen in het plangebied
- rekening houdend met de achtergrondconcentraties en het actuele verkeer wordt de impact op de plaatselijke luchtkwaliteit geëvalueerd.
- De resultaten worden getoetst aan de luchtkwaliteitsdoelstellingen. De toetsing wordt uitgevoerd ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>, de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> en uurgemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub>.

Als referentiekader worden de luchtkwaliteitsdoelstellingen, zoals opgenomen in Vlarem II en Europese luchtkwaliteitsdoelstellingen gehanteerd, indien relevant aangevuld met internationaal aanvaarde doelstellingen (WHO, Nederlandse MTR-waarden,...). Voor een overzicht van de juridische en beleidsmatige doelstellingen die bij de impactbeoordeling worden toegepast wordt verwezen naar bijlage L1.

#### 7.4.6. CONCLUSIE

De impact van het plan wordt beoordeeld tov luchtkwaliteitsgrenswaarden en beleidsdoelstellingen. Deze beoordeling wordt gebaseerd op de het significantiekader opgenomen in het Richtlijnenboek lucht.

De impact van het plan wordt beoordeeld tov:

- Referentie situatie 1
- Referentie situatie 2
- ontwikkelingsscenario

Significantiekader impactbeoordeling

Voor de kwantitatieve beoordeling wordt de impact beoordeeld ter hoogte van een aantal specifieke beoordelingspunten (woningen, gevoelige locaties). Met betrekking tot de bijdrage van het project ten opzichte van de immissiegrenswaarden wordt een specifiek significantiekader gehanteerd.

Tabel 7-13 Beoordelingskader impact luchtkwaliteit (bij kwantitatieve impactbeoordeling)

Score toegekend in functie van berekende bijdrage ten opzichte van luchtkwaliteitsdoelstellingen en koppeling met noodzaak tot milderende maatregelen (bron RLB-lucht Dept. Omgeving dienst MER)

Significantiekader	Op basis van gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen: $X > 1\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = beperkte bijdrage $X > 3\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = belangrijke bijdrage $X > 10\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = zeer belangrijke bijdrage De link met de milderende maatregelen is hierbij eveneens van belang (zie onder). Opmerking voor stationaire bronnen: voor PM10 wordt het toegelaten aantal overschrijdingen per jaar van de daggrenswaarde (35) herrekend naar een rekenkundig jaargemiddelde waarde. Dit rekenkundig gemiddelde bedraagt $31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Celis et al. 2009). Voor PM10 wordt dus getoetst ten opzichte van één luchtkwaliteitsnorm, nl. deze rekenkundige gemiddelde waarde, en volgens significantiekader "1 – 3 – 10".
Link milderende maatregelen	Jaargemiddelde: Voor een score van -1 geldt (beperkte bijdrage): onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, tenzij de MKN in referentiesituatie reeds voor 80% ingenomen is (link met milieugebruiksruimte). Score -2: belangrijke bijdrage, milderende maatregelen moeten gezocht worden in het MER met zicht op implementatie ervan op korte termijn. Score -3: zeer belangrijke bijdrage, milderende maatregelen zijn essentieel. Er wordt altijd verwacht dat het effect van de milderende maatregelen doorgerekend wordt en opnieuw getoetst.

Voor de percentielen en/of omstandigheden die niet volledig met gemiddelden kunnen beoordeeld worden, is een ander toetsingskader van kracht:

Percentages voor toetsing van percentielen / aantal overschrijding en (lijninfrastructuur)	Op basis van berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen: - $X > 1\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen - $X > 5\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen $X > 20\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen
Link milderende maatregelen	Er wordt geen link met het stellen van milderende maatregelen gelegd. De deskundige Lucht is er wel toe gehouden om in het

onderzoek de noodzaak aan milderende maatregelen te beoordelen en rapporteren.

---

Milderende effecten en postmonitoring

Aan het hierboven opgenomen beoordelingskader is ook onderzoek naar eventuele milderende maatregelen gekoppeld in functie van de berekende procentuele bijdrage ten opzichte van de grenswaarden/gehanteerde doelstellingen. Dit onderzoek staat cfr. het beoordelingskader opgenomen in het Richtlijnenboek Lucht, eigenlijk los van het al of niet overschrijden van wettelijke grenswaarden.

Indien de realisatie van het plan zou leiden tot overschrijdingen van grenswaarden is het uiteraard essentieel dat milderende maatregelen geformuleerd worden. Het spreekt vanzelf dat mildering meer dwingend is bij overschrijden van grenswaarden dan wanneer een specifieke beoordelingswaarde opgenomen in het Richtlijnenboek Lucht overschreden wordt, zonder dat hierbij een grenswaarde overschreden wordt.

Milderende maatregelen worden geformuleerd indien vastgesteld wordt dat overschrijdingen van grenswaarden te verwachten zijn. Bijkomend wordt onderzoek naar milderende maatregelen gekoppeld aan de berekende impact en de impactscore (zie hoger)

Indien uit de impactbeoordeling een te grote mate van onzekerheid zou blijken, gekoppeld aan het gevaar op het optreden van overschrijdingen van grenswaarden, wordt postmonitoring voorgesteld.

## **7.5. Discipline Bodem**

### 7.5.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### *Geografische afbakening*

Aangezien de impact van het plan op de bodem hoofdzakelijk beperkt is tot de zone waar de eigenlijke werken plaatsvinden, wordt de afbakening van het studiegebied voor de discipline bodem en grondwater bepaald door de invloedzone van een mogelijke bemaling. Dit wordt bepaald door de aard van de bouwwerken die voorzien worden en de hoogte van de grondwaterstand. Gezien de aard van de ondergrondse bouwwerken nog niet gekend is kan nog geen éénduidige opgave gebeuren van het onderzoeksgebied. Naargelang de studie vordert zal hieromtrent meer duidelijkheid komen. In eerste instantie kan het studiegebied afgebakend worden tot een zone van 200 m rondom het plangebied.

#### *Inhoudelijke afbakening*

Het doel is het beschrijven en waarderen van alle mogelijke bodem gerelateerde milieueffecten die het plan teweeg kan brengen. Hierbij wordt een analyse gemaakt met het oog op het stellen van eventuele ruimtelijke randvoorwaarden.

Gezien het abstractieniveau van een plan-MER en de kenmerken van het plangebied wordt voorgesteld om de effectbespreking binnen de discipline bodem te beperken tot de effectgroepen 'Wijziging bodemgebruik' en 'Wijziging bodemkwaliteit'.

#### *Wijziging van het bodemgebruik*

Voor de beoordeling van dit effect wordt gekeken naar de gewijzigde oppervlakte enerzijds en naar het minder of meer natuurlijk worden van het bodemgebruik. Indien het bodemgebruik opschuift naar een minder natuurlijk gebruik of naar een meer natuurlijk gebruik krijgt de verandering een licht negatieve of licht positieve score.

#### *Wijziging van de bodemkwaliteit*

Er zal onderzocht worden wat de impact is van het plan op mogelijk reeds aanwezige verontreinigingen. Enerzijds wordt gekeken wat het risico is op het verplaatsen van deze verontreinigingen en anderzijds zal een wijziging van de bestemming in het plangebied een invloed hebben op eventueel toe te passen bodemsaneringsnormen.

Daarnaast wordt besproken wat de risico's zijn op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen door de realisatie van het plan.

### 7.5.2. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Referentie situatie 1 kan gelijk gesteld worden aan de actuele situatie.

Uitgaande van bestaande gegevens (kaarten, meetdata) wordt een overzicht opgenomen van de situatie ten aanzien van de bodemgesteldheid en geologie in het studiegebied. Ook de actuele situatie ten aanzien van de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen worden in kaart gebracht.

De beschrijving van de referentiesituatie wordt gebaseerd op bestaand kaartmateriaal en databanken. De voornaamste gegevensbronnen hierbij zijn:

- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1/50.000 (Belgische geologische dienst)
- Bodemkaart van België, schaal 1/20.000 (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, I.W.O.N.I.)

- Topografische kaart
- Databank Ondergrond Vlaanderen
- Resultaten onderzoeken bodemverontreiniging
- Databank OVAM mbt verontreinigde gronden, alsook informatiebronnen en algemene aandachtspunten die moeten worden meegenomen adhv advies OVAM.

### 7.5.3. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat er enerzijds een aanzienlijke verharding van het terrein zal optreden, en anderzijds dat er door de bedrijven mogelijk bodemverontreiniging kan ontstaan.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (wegens geen concrete gegevens van de bedrijven die zich hier zouden situeren, de risico's op de bodemverontreiniging die ze met zich meebrengen noch de mate van verharding), zal in het MER de referentie situatie 2 vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een aanzienlijke impact.

### 7.5.4. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES MET DE MOGELIJKE EFFECTEN

De belangrijkste ingrepen op de bodem en het grondwater door de uitvoering van het plan zijn de eventuele vergravingen (en het daaraan gekoppeld grondverzet), het ruimtebeslag, verhardingen ter plaatse van de nieuwe infrastructuur en de bemaling die noodzakelijk is voor de aanleg van de nieuwe gebouwen.

Op basis van de voorlopige gegevens zal een grondbalans opgemaakt worden. Vergravingen geven in de eerste plaats aanleiding tot profielverstoring (aantasting van de oorspronkelijke gelaagdheid van de bodem, bodemverlies, ophoging van de oorspronkelijke bodem). Nattere klei-, leem- en veenbodems met een goede profielontwikkeling die weinig tot niet antropogeen verstoord zijn, zijn gevoeliger voor profielverstoring en structuurwijziging dan antropogeen verstoorde, drogere zandbodems met weinig tot geen profielontwikkeling.

Door bemaling of door drainage kan er plaatselijk verdroging of vernatting van de bodem optreden.

Bodem- of grondwaterverontreiniging kan ontstaan ten gevolge van het verplaatsen van eventueel bestaande verontreinigingen via de bemaling. Ook ten gevolge van interferentie met verontreinigde locaties in de omgeving van het plangebied (bij grondverzet, bemaling) kunnen de bodem en het grondwater verontreinigd worden. De mogelijke verspreiding van reeds aanwezige verontreinigingen door bemaling en grondverzet wordt nagegaan en kwalitatief besproken.

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de grondwaterhuishouding en -kwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden, worden besproken. Te verwachten effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan zijn:

Impact op de grondwaterstand en grondwaterstroming als gevolg van ophogingen en bemalingen. Daarnaast kan de aanwezigheid van een ondoorlatend lichaam (bijvoorbeeld

een fundering) resulteren in een doorbreking van de watervoerende lagen en de grondwaterstroming;

Grondwaterverontreiniging door het verplaatsen van verontreinigd grondwater door de bemaling: De invloed van het plan op de mogelijk aanwezige verontreinigingen van het grondwater in de omgeving van het plangebied zal onderzocht worden.

Een overzicht van de effectgroepen, criteria, methodieken en meeteenheden voor de discipline Bodem en grondwater wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7-14 Beoordelingscriteria discipline bodem

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Grondverzet	Hoeveelheid aan te voeren /af te voeren grond. Mate waarin een evenwichtige grondbalans wordt bereikt.	Opstellen grondbalans (aan- en afvoer grond) op basis van voorlopige gegevens. Het grondverzet zal met een grote onzekerheidsmarge moeten worden ingeschat. Aandacht gaat vooral naar het beperken van onnodig grondverzet (zonder voordelen van intensief grondgebruik te verwaarlozen).	m <sup>3</sup>
Profielverstoring en structuurwijziging , bodemzetting	Oppervlakte verstoorde bodem/ zettingsgevoelige bodem	Inschatting van het ruimtebeslag en overlay met bodemkaart, bodemgebruiksk kaart Inschatting bemalingskegel en bespreking beïnvloede zettingsgevoelige (bodems en) structuren (op basis van literatuurgegevens)	m <sup>2</sup> , aantal structuren
Impact op bodem/grondwater-kwaliteit	Interferentie met verontreinigde locaties met risico op (verspreiding van) bodem/grondwaterverontreiniging.	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart	Aantal locaties

#### 7.5.5. CONCLUSIE



Op basis van de bevindingen van het onderzoek en het hierna vermelde beoordelingskader wordt de impact van het plan geëvalueerd.

#### Significantiekader impactbeoordeling

Voor de beoordeling van de effecten op bodem en grondwater, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Tabel 7-15 Significantiekader bodemgebruik

Categorie bodemgebruik	Voorbeelden
Verhard	Infrastructuur: Weg, spoorweg, vliegveld Bebouwing: Woongebied, handel, horeca, bedrijventerrein
Half-verhard en kunstmatig onverhard	Stortplaats, begraafplaats, ontginningsgebied, semi verharde overige terreinen Park, sportterrein, volkstuin, verblijfsrecreatie
Natuurlijk (landbouw of natuur)	Verschillende vormen van agrarisch gebruik Bos, natuurlijke terreinen

Tabel 7-16 Significantiekader bodemgebruik

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk positief effect	+3	Stijging met 2 categorieën, bovendien blijven in het plangebied nauwelijks nog onnatuurlijke elementen aanwezig.
Positief effect	+2	Stijging met 2 categorieën
Beperkt positief effect	+1	Stijging met 1 categorie
Geen effect	0	Geen wijziging in bodemgebruik
Beperkt negatief effect	-1	Daling met 1 categorie
Negatief effect	-2	Daling met 2 categorieën
Aanzienlijk negatief effect	-3	Daling met 2 categorieën, bovendien blijven in het plangebied nauwelijks nog natuurlijke elementen aanwezig.

Tabel 7-17 Significantiekader bodemkwaliteit

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk positief effect	+3	Sanering van bestaande verontreiniging
Positief effect	+2	Wegvallen van een diffuse verontreinigingsbron
Beperkt positief effect	+1	Isoleren van een bestaande verontreiniging
Geen effect	0	Geen kans op verspreiding van bestaande verontreinigingen of het ontstaan van nieuwe verontreinigingen
Beperkt negatief effect	-1	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen binnen het plangebied. Risico op accidentele situaties (mits snel optreden). Nieuwe diffuse verontreiniging over een beperkte oppervlakte van het plangebied.
Negatief effect	-2	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen tot buiten het plangebied.

<i>Beoordeling</i>	<i>Score</i>	<i>Betekenis</i>
		<i>Nieuwe diffuse verontreiniging over het volledige plangebied.</i>
<i>Aanzienlijk negatief effect</i>	<i>-3</i>	<i>Reële kans op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen.</i>

---

Wanneer significante negatieve effecten op het fysisch en/of chemisch bodemmilieu worden vastgesteld, zullen milderende maatregelen worden voorgesteld die de vastgestelde negatieve effecten op de bodem in het studiegebied kunnen vermijden of beperken.

*Milderende effecten en postmonitoring*

Indien noodzakelijk geacht worden milderende maatregelen en postmonitoring voorgesteld. Onderzoek naar mogelijke maatregelen wordt hierbij afgestemd op de ernst van de impact.

## **7.6. Discipline water**

### 7.6.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### *Geografische afbakening*

Het studiegebied voor de discipline oppervlaktewater omvat het plangebied en de oppervlaktewateren die rechtstreeks of onrechtstreeks een kwantitatieve of kwalitatieve invloed van het plan kunnen ondervinden.

#### *Inhoudelijke afbakening*

Het doel is het beschrijven en waarderen van alle mogelijke watergerelateerde milieueffecten die het plan teweeg kan brengen. Hierbij wordt een analyse gemaakt met het oog op het stellen van eventuele ruimtelijke randvoorwaarden.

De meest relevante elementen hierbij zijn:

- effecten van de wijziging van afstromend hemelwater veroorzaakt door het plan
- effecten te wijten aan de lozing van (sanitair) afwater.

### 7.6.2. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Referentie situatie 1 kan gelijk gesteld worden aan de actuele situatie.

Uitgaande van bestaande gegevens (kaarten, meetdata) wordt een overzicht opgenomen van de situatie ten aanzien van grondwater en oppervlaktewateren in het studiegebied. Er wordt hierbij aangegeven welke oppervlaktewateren door het plan beïnvloed kunnen worden en wat de huidige waterkwaliteit ervan is.

Voor het grondwatersysteem zal een beschrijving opgemaakt worden van de plaatselijke hydrogeologie.

De beschrijving van de referentiesituatie voor oppervlaktewater en grondwater wordt gebaseerd op bestaand kaartmateriaal en databanken.

De voornaamste gegevensbronnen hierbij zijn:

- Gegevens vergunde grondwaterwinningen, grondwaterkwetsbaarheidskaart en boorrapporten (<http://dov.vlaanderen.be>)
- Geoloket Vlaanderen
- Ligging waterwingebieden en beschermingszones ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))
- Informatie per waterlichaam (Geoloket VMM)
- Zoneringsplannen (Geoloket VMM)
- Watertoetskaarten ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))
- Gegevens meetpunten VMM: [www.vmm.be](http://www.vmm.be) (link geoloket)
  - Stroomgebiedbeheerplannen inclusief waterlichaamfiches, (<http://www.scheldemonitor.be/nl/monitoringsprogramma-moneos>);

Als relevante waterlopen (waarvoor de algemene waterkwaliteitsdoelstellingen gelden) in het studiegebied kunnen vermeld worden:

- Rupel die uitmondt in de Schelde
- Maeyebeek die uitmondt in de Grote Struisbeek

Verder is nog sprake van een zeer kort segment dat de Beneden Vliet, dat zich vlakbij het laatste deel van de Grote Struisbeek situeert. Cfr. info op de website van de VMM wordt de Beneden Vliet wel als deel van de Grote Struisbeek aanzien.

De waterkwaliteit in het studiegebied kan beschreven worden op basis van meetgegevens van de VMM.

Gezien de samenvloeiing van de Rupel en de Schelde zijn de meetpunten van VMM die gelegen zijn stroomopwaarts het plangebied niet meer representatief voor de waterkwaliteit thv het plangebied.

Iets verder stroomafwaarts situeert er zich wel een meetpunt te Hemiksem dat de waterkwaliteit van de Schelde wel in kaart brengt. De waterkwaliteit op dit punt wordt wel zeer sterk beïnvloed door de getijdenwerking en de aanzienlijke watersnelheden. Dit betekent dat er periodiek sterk verhoogde concentraties optreden inzake o.a. geleidbaarheid en chloride gehalten. Ook de concentratie aan zwevende stoffen wordt door deze aspecten sterk verhoogd door de opwerveling van slib.

Van de Maeyebeek zijn geen recente meetgegevens beschikbaar. Voor de Grote Struisbeek is dit wel het geval maar die meetgegevens zijn afkomstig van een meetpunt dat zich situeert stroomopwaarts de uitmonding van de Maeyebeek in de Grote Struisbeek.

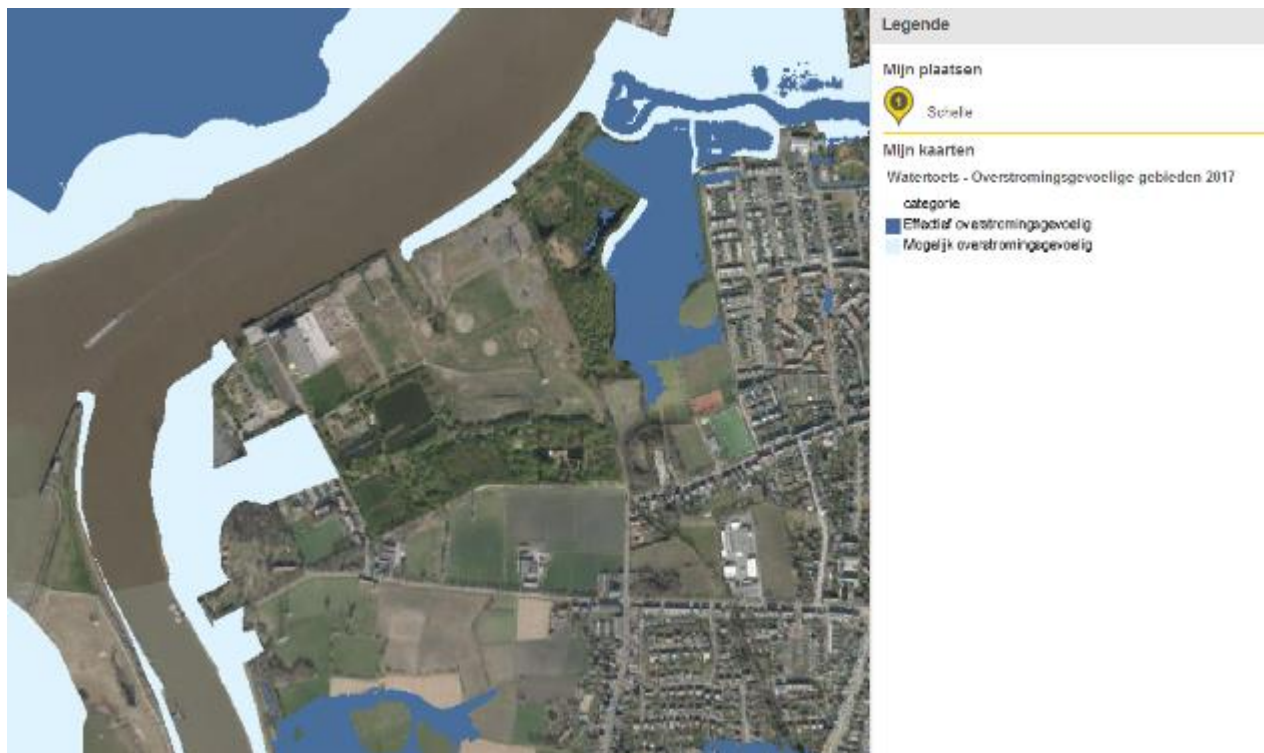
T.h.v. dit meetpunt worden wel nog verhoogde concentraties aan geleidbaarheid en chlorides vastgesteld, waarvan kan aangenomen worden dat deze afkomstig zijn van de instroom van brak water bij vloed. De waterkwaliteit thv het plangebied is evenwel niet gekend, maar bij vloed zal dit relatief gelijkaardig zijn van het "opstromend" Scheldewater.

Op basis van inkleuring van de waterlopen op het kaartmateriaal beschikbaar bij Geo-Vlaanderen wordt een globaal beeld geschetst van de waterkwaliteit in het gebied:

Rupel en Schelde	: zwaar verontreinigd
Grote Struisbeek	: verontreinigd
Maeyebeek	: niet-geïnventariseerd

M.b.t. het overstromingsgevoelig karakter van het studiegebied kan gesteld worden dat:

- Een deel van het plan- en studiegebied gelegen is in een van nature uit overstromingsgevoelig gebied. Door de aanwezigheid van dijken is dit overstromingsgevoelig
- Langs de Maeyebeek een recent overstroomd gebied ligt.
- Langs de Maeyebeek, Grote Struisbeek en Benden-Vliet wordt een beperkt deel van het studiegebied ingekleurd als risicogebied voor overstromingen.



Gezien de overstromingsgevoeligheid van de Maeyebekvallei wordt er verder onderzocht of dit gebied (en vast planelement) als bouwvrij agrarisch gebied ook als zone in functie van waterberging en ecologie kan worden ingericht. Het gebied zal dus hoofdzakelijk dienst blijven doen als agrarisch gebied en wordt niet volledig ingericht als overstromingsgebied. Naast de beken en rivieren kan ook nog melding gemaakt worden van de aanwezigheid van visvijvers in het plangebied.

M.b.t. het aspect grondwater worden onderstaande grondwaterlichamen geïdentificeerd in het studiegebied (bron: DOV-Vlaanderen).

Tabel 7-18 : overzicht grondwaterlichamen

Grondwaterlich aam afkorting	Grondwaterlich aam	Grondwatersyst eem	EU code	Stroomgebie ds-district
BLKS_0400_GWL_2S	Oligoceen Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 06	BESchelde_VL
BLKS_0600_GWL_2	Brusseliaan Aquifer, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 08	BESchelde_VL
BLKS_1000_GWL_2S	Landeniaan Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 11	BESchelde_VL
BLKS_1100_GWL_2S	Krijt Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 15	BESchelde_VL
CKS_0200_GWL_1	Centrale zanden van de Kempen, freatisch	Centraal Kempisch Systeem	BEVLO 31	BESchelde_VL

In de omgeving van het plangebied situeren er zich slechts 3 grondwaterwinningen van veeleltbedrijven, die wel op verschillende dieptes in andere waterlagen grondwater winningen. Het vergund jaardebiet is hierbij zeer beperkt.

### 7.6.3. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat er enerzijds een aanzienlijke verharding van het terrein zal optreden, en anderzijds dat er door de bedrijven relevante hoeveelheden afvalwater kunnen produceren die na zuivering geloosd dienen te worden.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de hoeveelheden te lozen hemelwater, sanitair water, bedrijfsafvalwater en/of koelwater hangen dermate sterk af van de aard van de bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen) dat dit onmogelijk voldoende nauwkeurig kan ingeschat worden om kwantitatieve beoordelingen mogelijk te maken) zal in het MER de referentie situatie vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn. Er zal hierbij vanuit gegaan worden dat alle lozingen op de Schelde zullen plaatsvinden.

Voor de referentie situatie 2 kan er dan wel vanuit gegaan worden dat door de afvoer van hemelwater naar de Schelde er geen negatief effect op de hydraulische belasting van de lokale beken zal optreden.

Lozing van gezuiverd afvalwater en koelwater op de Schelde zal lokaal een negatieve impact hebben op het Scheldewater waarvan de grootte van de impact zeer sterk zal afhangen van de hoeveelheid en waterkwaliteit van het geloosde water.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een aanzienlijke impact.

### 7.6.4. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES OP MOGELIJKE EFFECTEN

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de waterhuishouding en de waterkwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden, worden besproken. Te verwachten potentiële effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan en omgeving zijn:

- Wijzigingen van de infiltratie- en afvoercharacteristieken. Gelet op de inrichting (bebouwing, verhardingen) vormt een belangrijk aandachtspunt de gewijzigde afvoer van hemelwater en verminderde infiltratie. Vooral veranderingen in de afgevoerde waterhoeveelheden ten opzichte van de huidige situatie worden geëvalueerd;
- Aantasting van bestaande overstromingszones;
- Wijziging waterkwaliteit en/of afvalwatervolumes (lozingen afvalwater, zuivering).

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het oppervlaktewater (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline Water wordt in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7-19 Beoordelingscriteria discipline oppervlaktewater

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Impact hemel- en afvalwaterstromen op oppervlaktewaterkwantiteit	Wijziging debiet – waterafvoercharacteristieken, overstromingsgevoeligheid. Noodzaak tot bijzondere maatregelen van buffering/infiltratie. Mogelijkheden voor	Kwantitatieve beschrijving (inschatting gewijzigde waterstromen, debieten waterstromen, ... )  Kwalitatieve beschrijving	m <sup>3</sup>  m <sup>2</sup>

<i>Effect</i>	<i>Criterion</i>	<i>Methodiek</i>	<i>Eenheid</i>
	<i>vrijwaring/verbetering van de waterhuishouding</i>		
<i>Impact hemel- en oppervlaktewater-kwaliteit</i>	<i>Zuiveringsgraad van afvalwater in het plangebied. Mate waarin de waterkwaliteit wordt geïjvaard.</i>	<i>Kwalitatieve beschrijving</i>	-
<i>Impact lozing (sanitair) afvalwater</i>	<i>Mate waarin de lozing de werking van de waterzuivering beïnvloed en de impact op het ontvangende oppervlaktewater</i>	<i>Kwantitatieve beoordeling</i>	<i>m<sup>3</sup>/jaar mg/l</i>

In de discipline Water zullen de gegevens verzameld en besproken worden die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de **Watertoets** (cfr. Decreet Integraal Waterbeleid).

Belangrijk hierbij zijn de wijzigingen qua verharde oppervlakten die verwacht worden. Beoordeling van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening is hierbij relevant.

Ook de wijze waarop (sanitair) afvalwater wordt afgevoerd, en/of ter plaatse behandeld en geloosd zal worden, wordt mee beoordeeld. Hierbij wordt zowel de jaargemiddelde als de tijdelijke worst case impact beoordeeld overeenkomstig de bepalingen opgenomen in het Richtlijnenboek water.

De inrichting van het overstromingsgevoelige gebied zal ook verder worden onderzocht. Ook de waterproblematiek en mogelijkheden voor het bouwvrije agrarische gebied met waterberging als onderdeel van de avste planelementen dient verder onderzocht te worden.

#### 7.6.5. CONCLUSIE

Op basis van de bevindingen van het onderzoek en het hierna vermelde beoordelingskader wordt de impact van het plan geëvalueerd.

##### Significantiekader impactbeoordeling

Voor de beoordeling van de effecten op het oppervlaktewatersysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de toekomstige impact te beoordelen.

Voor de beoordeling van de effecten op het watersysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de impact van het plan te beoordelen.

Onderstaande significantiekaders worden voorgesteld voor de effecten op water.

Tabel 7-20 Significantiekader oppervlaktewaterkwantiteit

<i>Beoordeling</i>	<i>Score</i>	<i>Betekenis</i>
<i>Geen effect</i>	<i>0</i>	<i>Geen surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater</i>
<i>Beperkt negatief effect</i>	<i>-1</i>	<i>De surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater bedragen minder dan 1% van de capaciteit van de ontvangende waterloop. Het te lozen bemalings- en/of drainagewater bedraagt minder dan 10 m<sup>3</sup>/uur en heeft een beperkte impact op de werking van de RWZI.</i>

Beoordeling	Score	Betekenis
Negatief effect	-2	De surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater bedragen 1 tot 10% van de capaciteit van de ontvangende waterloop Het te lozen bemalings- en/of drainagewater bedraagt meer dan 10 m <sup>3</sup> /uur, maar heeft geen significante impact op de werking van de RWZI.
Aanzienlijk negatief effect	-3	Grote surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater zullen de capaciteit van de ontvangende waterloop sterk overschrijden. Volume > 10% van de capaciteit van de ontvangende waterloop De werking van de RWZI kan in het gedrang komen door het lozen van extra bemalings- en/of drainagewater (ongeacht het debiet).

Tabel 7-21 Significantiekader oppervlaktewaterkwaliteit beoordelingskader jaargemiddelde impact

Totale concentratieverhoging Lozingen (X) vs. toetsings-waarde	$X \leq 1\%$	$1\% < X \leq 10\%$	$10\% < X \leq 20\%$	$X > 20\%$
Huidige, immissiekwaliteit (Y) vs. toetsingswaarde				
$Y < 50\%$	0	-1	-1	-2
$50\% \leq Y < 75\%$	0	-1	-2	-3
$Y \geq 75\%$	0	-2	-3	-3

Naast de beoordeling van de jaargemiddelde impact wordt eveneens de tijdelijke (worst case) impact in kaart gebracht. Hierbij wordt rekening gehouden met de combinatie van verhoogde geloosde dagvrachten bij een laag debiet (P10) van het ontvangende oppervlaktewater.

Voor de beoordeling van de tijdelijke (worst case) impact wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingskaders voor niet-gevaarlijke of gevaarlijke stoffen (bron: Richtlijnenboek).

Voor niet-gevaarlijke stoffen betekent dit: kan de lozing onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot regelmatige overschrijdingen van de kwaliteitsdoelstelling waardoor op jaarbasis de kwaliteitsdoelstelling meer dan 10 % van de tijd overschreden wordt?

Tabel 7-22 Significantiekader oppervlaktewaterkwaliteit beoordelingskader waterkwaliteit niet-gevaarlijke stoffen

Gemodelleerde concentratieverhouding	Effect
Gemodelleerde concentratieverhouding $< 0,5 \times TW$	Verwaarloosbaar tijdelijk effect
Gemodelleerde concentratieverhouding $> 0,5 \times TW$ en $< \text{of} = TW$	Beperkt tijdelijk effect
Gemodelleerde concentratieverhouding $> TW$ en frequentie van voorkomen $< 10\%$ op jaarbasis	Relevant tijdelijk effect
Gemodelleerde concentratie $> TW$ en frequentie van voorkomen $> 10\%$ op jaarbasis	Belangrijk (onaanvaardbaar) tijdelijk effect vormt op zich aanleiding tot het niet respecteren van de kwaliteitsdoelstelling op jaarbasis

Voor gevaarlijke stoffen betekent dit: kan de lozing onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot acuut ecotoxicologische effecten? Om dit te beoordelen kan het kader gehanteerd worden, zoals terug te vinden in onderstaande tabel.



Tabel 7-23 Beoordelingskader waterkwaliteit gevaarlijke stoffen

Gemodelleerde concentratieverhouding	Effect
Gemodelleerde concentratieverhouding < of = 0,5 x TW	Beperkt tijdelijk effect
Gemodelleerde concentratieverhoging > 0,5 x TW en < of = TW	Relevant (aanvaardbaar) tijdelijk effect
Gemodelleerde concentratieverhoging > TW	Belangrijk (onaanvaardbaar) tijdelijk effect potentieel risico op acuut toxische effecten

Bij de impactbeoordeling wordt rekening gehouden met de MKN-doelstellingen voor het ontvangende oppervlaktewater zoals opgenomen in Vlarem-II. Deze waarden zijn hierbij als richtwaarden te aanzien.

Tabel 7-24 Significantiekader grondwaterkwaliteit

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk positief effect	+3	Sanering van bestaande verontreiniging
Positief effect	+2	Wegvallen van een diffuse verontreinigingsbron
Beperkt positief effect	+1	Isoleren van een bestaande verontreiniging
Geen effect	0	Geen kans op verspreiding van bestaande verontreinigingen of het ontstaan van nieuwe verontreinigingen
Beperkt negatief effect	-1	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen binnen het plangebied. Risico op accidentele situaties (mits snel optreden) Nieuwe diffuse verontreiniging over een beperkte oppervlakte van het plangebied
Negatief effect	-2	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen tot buiten het plangebied Nieuwe diffuse verontreiniging over het volledige plangebied
Aanzienlijk negatief effect	-3	Reële kans op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen

#### Milderende effecten en postmonitoring

Indien noodzakelijk geacht worden milderende maatregelen en postmonitoring voorgesteld. Onderzoek naar mogelijke maatregelen wordt hierbij afgestemd op de ernst van de impact.

## **7.7. Discipline Biodiversiteit**

### 7.7.1. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

#### Methodologie beschrijving referentiesituatie

De beschrijving van de huidige situatie gaat in op de aanwezige natuurwaarden in het studiegebied zoals deze op dit ogenblik voorkomen. Dit omvat beschrijving op verschillende niveaus:

1. Macroniveau: globale ruimtelijk-ecologische infrastructuur met duiding van de positie van de aandachtsgebieden en hun onderlinge relaties en natuurverbindingen;
2. Mesoniveau: Bespreking per aandachtsgebied van:
  - het voorkomen van vegetaties
  - het voorkomen van fauna (met nadruk op vogels en visbestand) met bijzondere aandacht voor waardevolle en kenmerkende soorten.
  - potenties en dit voor zover dit relevant is in relatie tot de te verwachten effecten.

Voor de speciale beschermingszones volgens habitat- en vogelrichtlijn is de situatie waarin de IHD gerealiseerd zullen zijn op te vatten als een referentietoestand. Op die wijze zal geëvalueerd kunnen worden in hoeverre dit plan bijdraagt tot of afbreuk doet aan de realisatie van dit beleidsmatig gewenste toekomstbeeld.

De volgende informatiebronnen zullen worden geraadpleegd bij de opmaak van de huidige referentiesituatie :

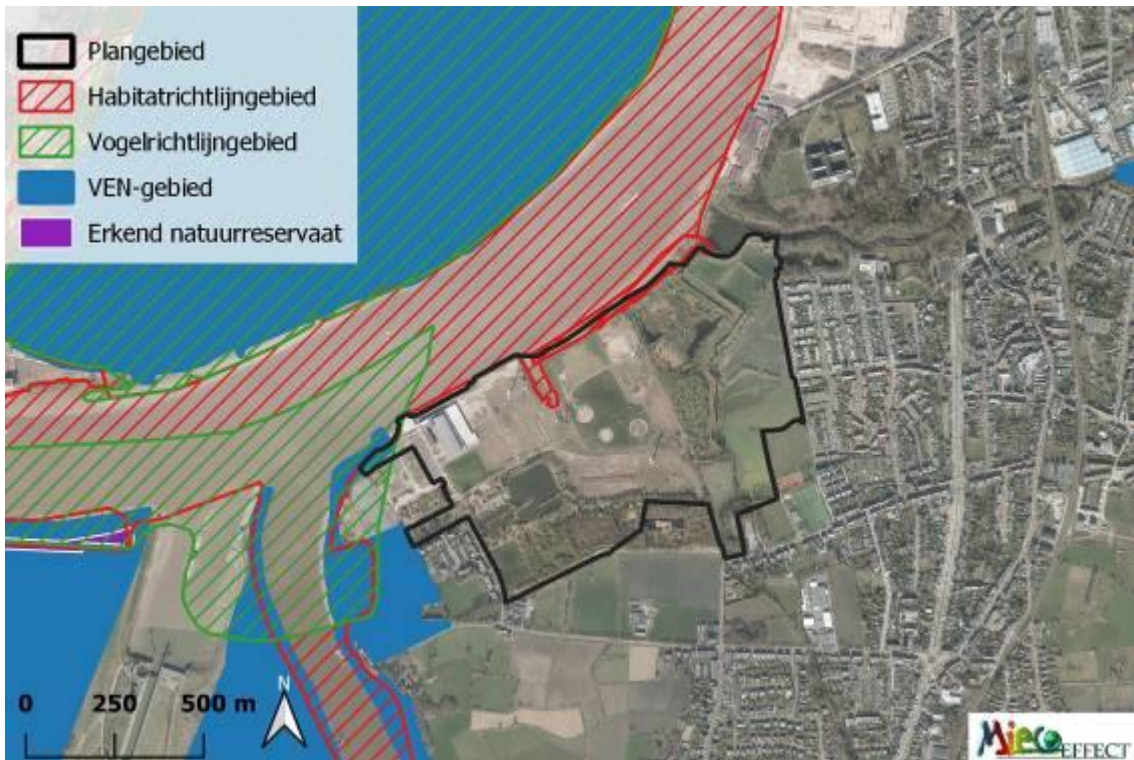
- biologische Waarderingskaart en habitatkaart versie 2016 (NB10/16) of recenter - indien beschikbaar bij uitwerking van het MER;
- beschikbare inventarisaties en databanken o.m. Vis Informatie Systeem (vis.milieuinfo.be), www.waarnemingen.be;
- websites ANB (www.natuurenbos.be)
- beheerplannen en monitoringrapporten van de betrokken gebieden;
- rapporten instandhoudingdoelstellingen;
- kennisoverdracht uit de disciplines bodem, grondwater en oppervlaktewater, geluid en trillingen;
- eigen waarnemingen tijdens terreinbezoek (update BWK).

De volledige beschrijving van de referentiesituatie zal uitgewerkt worden in het ontwerp-MER. In deze startnota wordt wel al een beschrijving gegeven van de situering ten opzichte van beschermingszones en van de biologische waarderingskaart zoals deze bij het terreinbezoek van 20/09/2018 geactualiseerd werd in en rondom het plangebied.

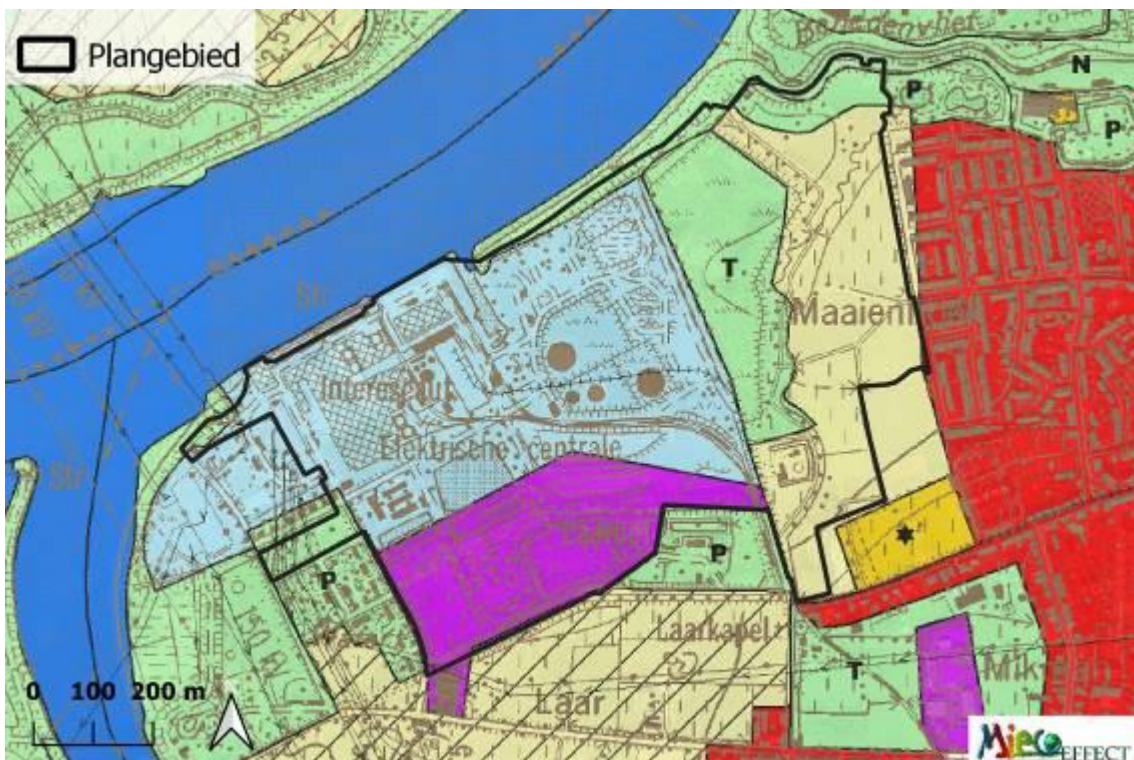
#### Beschermingszones

Binnen het plangebied zijn een groot deel van de Scheldeoevers aangeduid als Speciale Beschermingszone van de Habitatrichtlijn (SBZ-H). Het gaat om deelgebieden van het SBZ-H 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent'. Ten noorden en ten westen overlapt het plangebied eveneens met een Speciale Beschermingszone van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) en een VEN-gebied (Afbeelding 7.13 Beschermingszones en VEN-gebied binnen het plangebied (Bron Geopunt).). Het gaat om het SBZ-V 'Durme en de middenloop van de Schelde' en om het VEN-gebied 'De Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding'. Beide overlappen ook gedeeltelijk met het habitatrichtlijngebied 'BE2300006'. Binnen het plangebied bevindt zich ten noordoosten het gebied 'Maaienhoek' (5 ha, in beheer door Natuurpunt vzw).

*Afbeelding 7.13 Beschermingszones en VEN-gebied binnen het plangebied (Bron Geopunt).*



Abbeelding 7.14 Gewestplan binnen het plangebied (Bron Geopunt).



Vegetaties

Globaal gezien wordt het plangebied gekenmerkt door een afwisseling van bossen (al dan niet aanplantingen), tamelijk voedselrijke grasland- en ruigtevegetaties, open water en

oevervegetaties. Volgens de geactualiseerde biologische waarderingskaart (BWK-kaart) bestaat een aanzienlijk deel van de terreinen uit minder waardevolle natuurwaarden. Een groot deel van de Scheldeoevers vormt daarentegen zeer waardevolle vegetaties. Binnen het plangebied komen ook enkele waardevolle vegetaties voor. Een deel van de site wordt bijvoorbeeld aangeduid als waardevol omwille van het voorkomen van soortenrijke ruigte (ku\*) (Afbeelding 6.15).

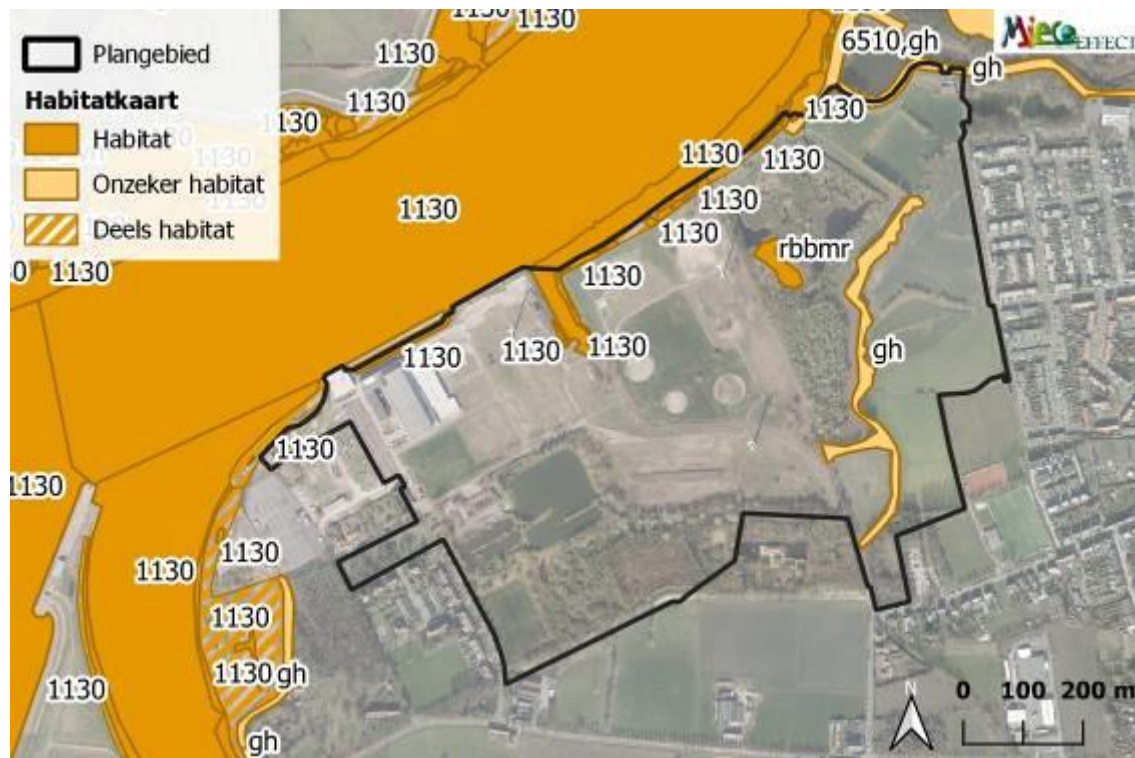
In de volgende paragrafen wordt een bijkomende beschrijving gegeven van het voorkomen van de waardevolle vegetaties in het plangebied.



### Actueel voorkomen van Europese habitattypes binnen het plangebied

Binnen het plangebied komen, op basis van de geactualiseerde habitatkaart (Afbeelding 7.16 Situering plangebied t.o.v. geactualiseerde habitatkaart.), twee habitatwaardige vegetaties voor. Het betreft estuaria (habitattype 1130) en het regionaal belangrijke biotoop rietland (rbbmr).

Afbeelding 7.16 Situering plangebied t.o.v. geactualiseerde habitatkaart.



### Andere waardevolle vegetaties binnen het plangebied

#### Scheldeoevers

Op een groot deel van de Scheldeoevers komt zeer waardevol slik (ds), rietland (mr) en struweel (sf) voor. Dit geldt ook voor de inham centraal in het noordelijk deel van het plangebied. De zone die hierop aansluit is opgehoogd waardoor er een vrij abrupte overgang is naar meer droge vegetatietypes. Waar een kade aanwezig is, is er uiteraard ook geen getijdennatuur aanwezig. De westzijde van de site wordt aangeduid als waardevol. Tijdens het terreinbezoek vonden we hier waardevolle rietvegetaties met vochtig wilgenstruweel. Ten oosten van deze rietvegetaties is ruigte (ku) aanwezig met een aantal soorten van de composieten- en de schermbloemenfamilie, zoals boerenwormkruid, gewoon biggenkruid en wilde peen. Daarnaast werden ook algemene soorten zoals grote brandnetel, braam en ganzevoet teruggevonden.

Afbeelding 7.17 a) Scheldeoever met zeer waardevolle rietvegetatie; b) ruigtevegetatie aan de westzijde van het plangebied.



#### *Buffergebied 'Maaienhoek'*

Het buffergebied 'Maaienhoek' bevindt aan de oostzijde van het plangebied. Dit gebied, dat in beheer is van Natuurpunt, bestaat hoofdzakelijk uit waardevolle verruigde graslanden (hr) met struweelopslag. Aangezien geen enkele soort dominant aanwezig is, is hier de bwk-code sz 'struweelopslag van allerlei aard' toegevoegd. De sterke aanwezigheid van jonge zwarte els (alng) is opmerkelijk, waardoor deze als derde eenheid aan het perceel is toegevoegd. Een ander perceel binnen het buffergebied kent een sterkere bosvorming en bevat veel wilg (sal) en berk (bet). Tot slot is nog een klein perceel aangeduid als hj 'vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen'. Naast waardevolle vegetaties zijn ook nog enkele zeer waardevolle eenheden binnen het gebied aanwezig. Het betreft drie eutrofe plassen (ae), en een rietveld (mr).

Afbeelding 7.18 a) waardevol verruigd grasland met struweelopslag, en b) zeer waardevolle rietvegetatie binnen buffergebied 'Maaienhoek'.



#### *Centraal gelegen delen*

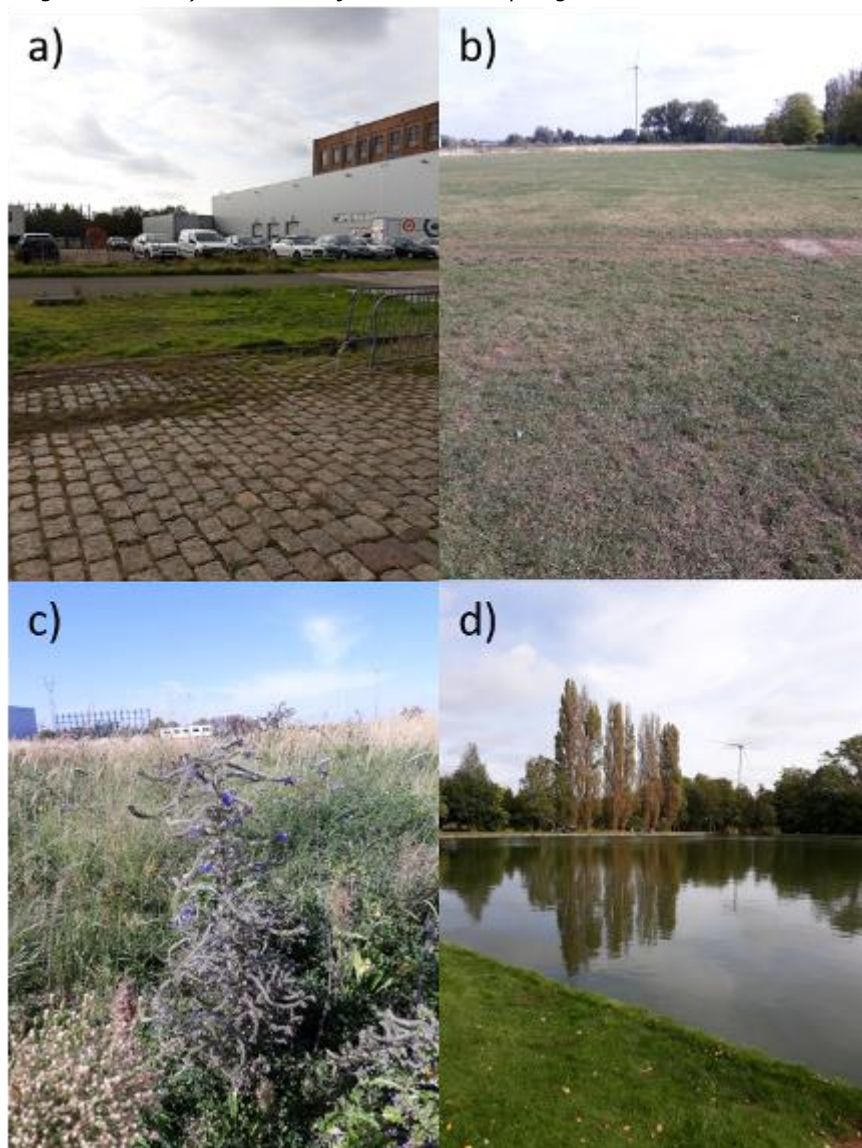
Het overgrote deel van de rest van de site bestaat uit biologisch niet waardevolle vegetaties: industriegebied (ui), bebouwing (ua), akkers (bs) of soortenarm permanent cultuurgrasland (hp). Er zijn ook meerdere eenheden aangeduid als biologisch niet waardevol met waardevolle eenheden. Dit betreft een park (kp), een soortenarm permanent grasland met bomenrijen (hp + kb), een zeer soortenarm ingezaaid grasland met bomenrijen (hx + kbs + kbq; hx + kbp) en populieraanplantingen (n). Verder is nog een eutrofe plas aanwezig (ae°). De plas is niet als biologisch zeer waardevol gekarteerd vanwege het gebrek aan waterplanten en de steile, verstevigde oever. De plas wordt momenteel gebruikt als visvijver.

Binnen de site zijn ook enkele eenheden aangeduid als waardevolle ruigtevegetaties (ku). Dit betreft voornamelijk pioniersvegetaties op steenslag. Tijdens het terreinbezoek werden soorten als vlinderstruik, canadese fijnstraal, verschillende distels, bezemkruid, duinriet en kamille teruggevonden. Eén perceel is biologisch zeer waardevol en betreft een zeer soortenrijke ruigtevegetatie (ku\*) met elementen van struisgraslanden (ha°). Hier werd tijdens het terreinbezoek, bovenop de vorig genoemde soorten, ook nog soorten als slangenkruid, wilde peen, ganzevoet, kaardebol, rapunzelklokje, sint-janskruid en zwarte toorts teruggevonden.

Tot slot zijn nog enkele eenheden afgebakend onder de noemer 'bos'. Deze zijn te beschouwen als biologisch waardevol. Eén eenheid betreft een perceel met gemengd loofhout (gml) met sterke aanwezigheid van esdoorn (acer) en aangeplante populieren (pop). Een ander perceel krijgt de BWK-code sz 'opslag van allerlei aard' doordat geen enkele soort dominant aanwezig is. Verder is ten westen nog een populierenaanplant op vochtige grond (lhb) aanwezig met sterke aanwezigheid van esdoorn (acer).



Afbeelding 7.19 a) bebouwing; b) permanent soortenarm cultuurgrasland; c) ruigtevegetatie met slangenkruid en d) eutrofe visvijver binnen het plangebied.



### 7.7.2. REFERENTIESITUATIE - HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie voor natuur in de referentiesituatie **huidige gewestplanbestemming** kan enkel op hoofdlijnen besproken worden. Voor deze referentiesituatie zal beschreven worden wat de huidige oppervlakte aan groenbestemming is, in welke mate er verbinding is met andere (grote) groengebieden in de omgeving van het plangebied en, in de mate van het mogelijke, wat dit zou kunnen betekenen voor de potenties voor het voorkomen van (doel)soorten.

### 7.7.3. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES OP MOGELIJKE EFFECTEN

#### Scoping naar mogelijke effectgroepen en ingreep-effectrelaties

De effectinschatting dient sinds de omvorming van de discipline fauna & flora naar de discipline biodiversiteit rekening te houden met 4 organisatieniveaus:

1. genetische diversiteit;
2. soortendiversiteit;
3. diversiteit op ecosysteemniveau;
4. diversiteit op landschapsniveau.

Voor dit plan lijken het tweede en derde niveau het meest relevante om effecten te beoordelen.

Binnen de discipline biodiversiteit wordt onderscheid gemaakt tussen volgende effectgroepen die relevant kunnen zijn:

1. ruimtebeslag;
2. versnippering;
3. verstoring;
4. directe mortaliteit;
5. verontreiniging;
6. wijziging in de (grond)waterstand;
7. verzoeting en verzilting;
8. wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam;
9. eutrofiëring;
10. verzuring.

De hierboven onderstreepte effectgroepen worden in voorliggende MER relevant geacht. Hierbij worden volgende motivatie en beschouwingen gegeven:

- "ruimtebeslag" zal in het MER een brede interpretatie kennen. Ruimtebeslag resulteert, als gevolg van de ontwikkeling van de site immers enerzijds mogelijk verlies aan ecotopen en leefgebieden van soorten. In voorliggende case kan ruimtebeslag, afhankelijk van het scenario, in principe ook positieve gevolgen voor natuur tot gevolg hebben.
- "versnippering" kan in het MER relevant zijn als de natuur die verdwijnt belangrijk is als natuurverbinding of stapsteen. Op gelijkaardige wijze kan nieuwe natuur ontsnipperend werken.
- "verstoring" zal in het MER relevant zijn voor verschillende bouwstenen. Het gaat hierbij dan voornamelijk om geluidsverstoring en in beperktere mate visuele verstoring. Ook de aanwezigheid van recreanten kan zorgen voor verstoring. Hiervoor zal deels gesteund worden op gegevens die overgedragen worden vanuit de discipline Geluid en trillingen.
- "directe mortaliteit" wordt meegenomen omwille van het risico op aanvaring indien windturbines voorzien worden in het plan.
- "verontreiniging" zal relevant zijn wanneer ingrepen plaatsvinden in zones met gekende bodemverontreiniging. Hiervoor zal gesteund worden op de analyse in de discipline bodem.
- Voor de effectgroep "wijziging in de (grond)waterstand" en "wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam" zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline water.
- Voor de effectgroepen "eutrofiëring" en "verzuring" zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline lucht.
- De effectgroepen "wijziging in de (grond)waterstand" en "verzoeting en verzilting" worden aangenomen niet relevant te zullen zijn in het MER.

Gezien de situering nabij verschillende gebieden met bijzondere bescherming vanuit het natuurbeleid (Natura2000-gebieden en VEN-gebieden) zal in het MER ook een passende beoordeling en een verscherpte natuurtoets opgenomen worden. Daarnaast zal ook de toets aan het soortenbesluit uitgevoerd worden.

#### Effectgroep ruimtebeslag

Tijdens de publieke raadpleging werden een aantal opmerkingen/vragen gesteld in verband met directe winst of verlies van ecotopen en directe winst of verlies van leefgebieden

van soorten zal in eerste instantie ingeschat worden door vergelijking van de natuurtoestand en -potenties van volgende situaties :

- De referentiesituatie : dit is de huidige situatie, en voor het habitatrictlijngebied ook de situatie na realisatie van de IHD

- De geplande situatie : De geplande situatie is daarbij nieuwe invulling volgens het betreffende scenario.

Door het maken van deze vergelijking wordt een inschatting gemaakt van de winst of het verlies aan natuur als gevolg van het project.

Deze vergelijkingen zijn relatief eenvoudig te maken door het vergelijken van vegetatiekarteringen in GIS die het voorkomen van ecotopen in beide tijdframes reflecteren.

Voor de leefgebieden van soorten kan een loutere vergelijking van *oppervlakte aan leefgebied* op niveau van soortgroepen (of eventueel ook bepaalde individuele soorten) volstaan om inzichten te krijgen over winst of verlies.

Voor wat betreft de winst of het verlies aan natuur wordt het beoordelingskader van 7.7 Discipline Biodiversiteit gehanteerd.

Tabel 7-25 Beoordelingskader ruimtebeslag

Wijziging als effect van ruimtebeslag	Beoordeling effect	Score
Belangrijke oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of belangrijke inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of belangrijke, negatieve impact op populatieniveau	Aanzienlijk negatief	-3
Matige oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of matige inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of matige, negatieve impact op populatieniveau	Negatief	-2
Geringe oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of geringe inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of geringe, negatieve impact op populatieniveau	Beperkt negatief	-1
Nagenoeg geen oppervlakte-inname van ecologisch waardevolle habitats of leefgebieden, nagenoeg geen inname binnen beschermingszones of ecologische kerngebieden, geen wezenlijke effecten op populatieniveau	Geen effect	0
Geringe oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of geringe bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of geringe, positieve impact op populatieniveau	Beperkt positief	+1
Matige oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of matige bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of matige, positieve impact op populatieniveau	Positief	+2

Wijziging als effect van ruimtebeslag	Beoordeling effect	Score
Sterke oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of sterke bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of sterke, positieve impact op populatieniveau	Aanzienlijk positief	+3

Effectgroep ver-/ontsnippering

Voor de effectgroep ver- / ontsnippering zal kwalitatief worden beschreven in welke mate het plan een wijziging betekent op het vlak van natuurverbinding of barrièrewerking. Hierbij kunnen zowel negatieve (versnippering) als positieve (ontsnippering) effecten verwacht worden. Het beoordelingskader voor deze effectgroep wordt weergegeven in *Tabel 7-26 Beoordelingskader biodiversiteit, versnippering en ontsnippering*.

*Tabel 7-26 Beoordelingskader biodiversiteit, versnippering en ontsnippering*

Wijziging als effect van versnippering en ontsnippering	Beoordeling effect	Score
De ecologische infrastructuur wordt doorsneden, harde barrière voor belangrijke soorten, samenhang wordt op grote schaal significant verstoord, permanente barrière of randeffecten; grote impact op belangrijke soorten/ecotopen	Aanzienlijk negatief	-3
De ecologische infrastructuur wordt op 1 of diverse locaties doorsneden; harde barrière, samenhang wordt lokaal significant verstoord, permanente barrière of randeffecten; impact op belangrijke soorten/ecotopen	Negatief	-2
De ecologische samenhang wordt beperkt verstoord, beperkte impact op migratie, zachte barrière of barrièrewerking reeds aanwezig, tijdelijke barrière of negatieve randeffecten	Beperkt negatief	-1
Geen of verwaarloosbare wijziging in bereikbaarheid of samenhang	Geen effect	0
Samenhang wordt beperkt verbeterd, beperkte mitigerende maatregelen ten aanzien van migratieknelpunten en/of randeffecten of tijdelijke mitigatie van een bestaand knelpunt	Beperkt positief	+1
Een migratiebarrière worden opgeheven; samenhang wordt lokaal significant verbeterd, lokaal ontstaan nieuwe migratiemogelijkheden, negatieve randeffecten worden in belangrijke mate gemilderd	Positief	+2

Wijziging als effect van versnippering en ontsnippering	Beoordeling effect	Score
De ecologische infrastructuur wordt op diverse locaties verbonden, meerdere migratiebarrières worden opgeheven, samenhang wordt op grote schaal significant verbeterd, negatieve randeffecten worden opgeheven	Aanzienlijk positief	+3

#### Effectgroep verstoring

Voor de effectgroep verstoring zal onderzocht worden of bepaalde bouwstenen en scenario's aanleiding kunnen geven tot verstoring en in welke mate verstoringsgevoelige fauna aanwezig is in de omgeving van deze bouwstenen. Voor geluidsverstoring zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline geluid en trillingen. Voor andere verstoringvormen zoals visuele verstoring en verstoring door de aanwezigheid van mensen (bijvoorbeeld recreanten) zullen de effecten kwalitatief besproken worden. Voor deze effectgroep worden geen positieve effecten verwacht. Het beoordelingskader voor de effectgroep verstoring wordt weergegeven in *Tabel 7-27 Beoordelingskader biodiversiteit, verstoring*.

*Tabel 7-27 Beoordelingskader biodiversiteit, verstoring*

Wijziging als effect van verstoring	Beoordeling effect	Score
Belangrijk effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een belangrijke oppervlakte	Aanzienlijk negatief	-3
Belangrijk effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een beperkte oppervlakte	Negatief	-2
Gering effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een belangrijke oppervlakte		
Gering effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een beperkte oppervlakte	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect door verstoring	Geen effect	0

#### Effectgroep directe mortaliteit

Voor deze effecten zal het effect van de mogelijke plaatsing van windturbines onderzocht worden op het vlak van aanvaring. Deze effectgroep zal dus niet voor elk alternatief relevant zijn. Gezien het gaat om een MER op planniveau is het niet zinvol om berekeningen uit te voeren van het aantal slachtoffers dat verwacht wordt. Er zijn immers nog onzekerheden wat betreft de eigenschappen van de turbines (rotordiameter, hoogte, rotatiesnelheid,...) én van de exacte locatie ervan. Daarom wordt de effectbespreking meer kwalitatief uitgevoerd onder de vorm van een zonering van wenselijke en niet wenselijke zones om turbines te plaatsen. De zonering zal ingekleurd worden volgens onderstaand beoordelingskader.

*Tabel 7-28 Beoordelingskader biodiversiteit, mortaliteit*

Wijziging als effect van verstoring	Beoordeling effect	Score
Belangrijke effecten mortaliteit verwacht op populatieniveau.	Aanzienlijk negatief	-3
Effecten op vlak van mortaliteit, maar beperkt effect op populatieniveau	Negatief	-2
Gering effect op vlak van mortaliteit	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect op vlak van mortaliteit	Geen effect	0

#### *Effectgroep verontreiniging*

In bepaalde delen van het plangebied is bodemverontreiniging aanwezig. Bij verstoring van deze gronden kan er mogelijk risico optreden voor de soorten die in de omgeving aanwezig zijn. Dit risico zal ingeschat worden op basis van input vanuit de disciplines bodem en water.

*Tabel 7-29 Beoordelingskader biodiversiteit, verontreiniging*

Wijziging als effect van biodiversiteit, verontreiniging	Beoordeling effect	Score
Negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte	Aanzienlijk negatief	-3
Matig negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een beperkte oppervlakte	Negatief	-2
Gering negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte		
Gering negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een relatief beperkte oppervlakte	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect door verontreiniging	Geen effect	0
Gering positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een relatief beperkte oppervlakte	Beperkt positief	+1
Matig positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een beperkte oppervlakte	Positief	+2
Gering positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte		
Positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig	Aanzienlijk positief	+3

Wijziging als effect van biodiversiteit, verontreiniging	Beoordeling effect	Score
natuurtype over een belangrijke oppervlakte		

Effectgroep wijziging hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam

Enkele van de voorgestelde bouwstenen kunnen effect hebben op de hydrologie van de Schelde, de Rupel of van kleinere waterlopen zoals de Maeyebek. Deze effecten zullen onderzocht worden binnen de discipline Water. Een vertaling hiervan naar een mogelijke impact op de vegetaties en soorten die gebonden zijn aan deze waterlopen vindt plaats in de discipline biodiversiteit. Het beoordelingskader voor deze effectgroep wordt weergegeven in *Tabel 7-30 Beoordelingskader biodiversiteit, wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam*.

*Tabel 7-30 Beoordelingskader biodiversiteit, wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam*

Wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	Beoordeling effect	Score
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een blijvend negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Aanzienlijk negatief	-3
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een matig tijdelijk en /of gering permanent negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Negatief	-2
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een tijdelijk, gering en lokaal negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Beperkt negatief	-1
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die niet resulteert in een effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Geen effect	0
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een tijdelijk, gering en lokaal positief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Beperkt positief	+1
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een matig tijdelijk en /of gering permanent negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Positief	+2

Wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	Beoordeling effect	Score
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een blijvend positief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Aanzienlijk positief	+3

#### Effectgroepen verzuring en eutrofiëring

De effectgroepen verzuring en eutrofiëring worden samen behandeld omdat eventuele effecten op dit vlak voornamelijk verwacht worden indien er relevante stikstofdepositie optreedt ter hoogte van hiervoor gevoelige habitats of vegetaties. De analyse zal gebaseerd worden op de resultaten van de discipline lucht.

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide & soortenrijk grasland) tegen verzuring en eutrofiëring (= vermessing) door atmosferische depositie beïnvloed wordt, is het nodig om de draagkracht tegen verzuring / eutrofiëring te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt als de kritische last. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er - volgens de huidige kennis - schadelijke effecten optreden. De kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar', de kritische last vermessing/eutrofiëring in 'kg stikstof per hectare per jaar'. Effectieve verzuring / eutrofiëring treedt pas op indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam depositieniveau). Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende norm om het effect van de verzurende / eutrofiërende depositie te beoordelen. Naast de kritische last, zijn er voor een aantal vegetatietypes ook nog streefwaarden voor verzurende depositie opgenomen in Vlare II bijlage 2.4.2.

De aftoetsing gebeurt afzonderlijk binnen habitatrictlijngebieden en daarbuiten. Voor de beoordeling wordt ter hoogte van de habitatrictlijngebieden, gebruikt gemaakt van het PAS-significantiekader. Dit zal vooral relevant zijn voor de passende beoordeling. Voor dit MER is er geen lopende vergunning en zal enkel de beoordeling voor nieuwe inplantingen relevant zijn.

*Tabel 7-31 Beoordelingskader verzuring en eutrofiëring binnen habitatrictlijngebieden*

Aandeel voorziene depositie t.o.v. de kritische depositiewaarde van het getroffen gevoelige habitat	Hervergunning + uitbreiding zonder stijging van emissies**	(Her)Vergunning met stijging van emissies	Nieuwe inplanting
Niet relevant volgens depositiescan	niet significant	niet significant	niet significant
$x < 5\%$	niet significant	niet significant	niet significant
		niet significant indien individuele passende beoordeling aangeeft dat er geen risico is op een	niet significant indien individuele passende beoordeling aangeeft dat er geen risico is op een betekenisvolle aantasting*
$5\% < x < 50\%$	niet significant		



Aandeel voorziene depositie t.o.v. de kritische deponstiewaarde van het getroffen gevoelige habitat	Hervergunning + uitbreiding zonder stijging van emissies**	(Her)Vergunning met stijging van emissies	Nieuwe inplanting
		betekenisvolle aantasting*	

\*Van zodra beschikbaar maken de gebiedsanalyess deel uit van de passende beoordeling

\*\*omzetting naar omgevingsvergunning valt hier ook onder

Ter hoogte van de andere kwetsbare gebieden wordt het significantiekader gebruikt uit het richtlijnenboek landbouwdieren. Hierbij is er geen mogelijkheid voorzien om positieve scores te geven.

*Tabel 7-32 Beoordelingskader verzuring en eutrofiëring buiten habitatrichtlijngebieden*

Effect	Beoordeling effect	Score	Milderende maatregelen
Depositie > 50 % van de kritische last/streefwaarde	Aanzienlijk negatief effect	-3	Het is noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden.
10 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 50 % van de KL/SW	Negatief effect: belangrijke bijdrage aan KL	-2	Het is noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden.
5 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 10 % van de kritische last / streefwaarde	Beperkt negatief effect: relevante bijdrage aan KL	-1	Milderende maatregelen dienen gezocht te worden, eventueel gekoppeld aan lange termijn. Voor SBZ's en reservaten dienen milderende maatregelen gekoppeld te worden aan korte termijn
3 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 5 % van de kritische last / streefwaarde	Beperkt negatief effect: beperkte bijdrage aan KL	-1	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend
Depositie < 3 % van de kritische last / streefwaarde	Geen of verwaarloosbaar effect	0	Niet van toepassing

#### Milderende maatregelen

Wanneer negatieve effecten verwacht worden, zullen milderende maatregelen voorgesteld worden. Hierbij kan gedacht worden aan het niet innemen van waardevolle vegetaties, het voorzien van bufferzones langs gevoelige gebieden of aanpassingen om de mogelijke impact op waterlopen te beperken.

## 7.8. *Discipline Landschap, erfgoedwaarden en archeologie*

### 7.8.1. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE SITUATIE

#### Analyse van het landschap

Het projectgebied ligt volledig in het traditioneel landschap 'Scheldevallei Stroomafwaarts Gent'. De Scheldevallei wordt gekenmerkt door een vallei met bedijkte rivieren, afgesneden meanders en rivierduinen. Het opgaand groen is sterk ruimte begrenzend en het reliëf van de valleiranden (de Scheldecuesta) is structuurbepalend.

De Electrabelsite ligt middenin de polders van Hemiksem en Schelle. Deze polders zijn opgenomen in de landschapsatlas als relictzone, grotendeels met uitsluiting van de site zelf. Relictzones zijn gebieden waarvan de landschappelijke waarde door de eeuwen heen goed bewaard is gebleven. De polders zijn belangrijke 'groene' vlekken in een verstedelijkte omgeving. De ontwikkelingen in de kom van de Vlietbeek en de ecologische corridor schakelen perfect naar de Nielse Polder, wat buiten de vallei van de Wullebeek ook visueel als een geheel wordt ervaren.

Ten zuiden van het projectgebied ligt het grote klei-ontginningsgebied Niel, Boom en Rumst dat eveneens aangeduid wordt als relictzone in de landschapsatlas. Dit gebied is vergraven en heeft nog herkenbare elementen. De steenbakkerijen, de gelegen en de ontginningsputten waren in exploitatie tot het einde van de vorige eeuw. Nu is dit een belangrijk halfopen landschap gekenmerkt door industriële relictten en spontane natuurontwikkeling. In Schelle bevindt zich overigens nog een actieve, eerder kleinschalige klei-ontginning ter hoogte van de Tuinlei.

Het mondingsgebied van de Rupel was steeds een politiek strategische locatie die aan de oorsprong ligt van heel wat militaire initiatieven en gebouwen waaronder het voormalige fort Margriet, Het Spaans kasteel, het Tolhuis... Het landschap werd lange tijd gedomineerd en gecultiveerd (landbouw en eerste klei-ontginning langs de Schelde) vanuit de Sint-Bernardusabdij.

*Afbeelding 7.20 Rupelmonding*



#### Historische ontwikkeling

De Electrabelsite vormde vroeger een eenheid met de polders van Hemiksem en Schelle. De zuidoostelijke en westelijke randen van het projectgebied behoren trouwens nog steeds tot de polders van Hemiksem en Schelle. In het verre verleden zou het gebied een natte overgang vertoond hebben naar het getijdengebied van de Zeeschelde. De kleine kil naast het opgehoogd terrein is hiervan nog een stille getuige. De Sint-Bernardusabdij speelde een grote rol in de inpoldering van dit landschap.

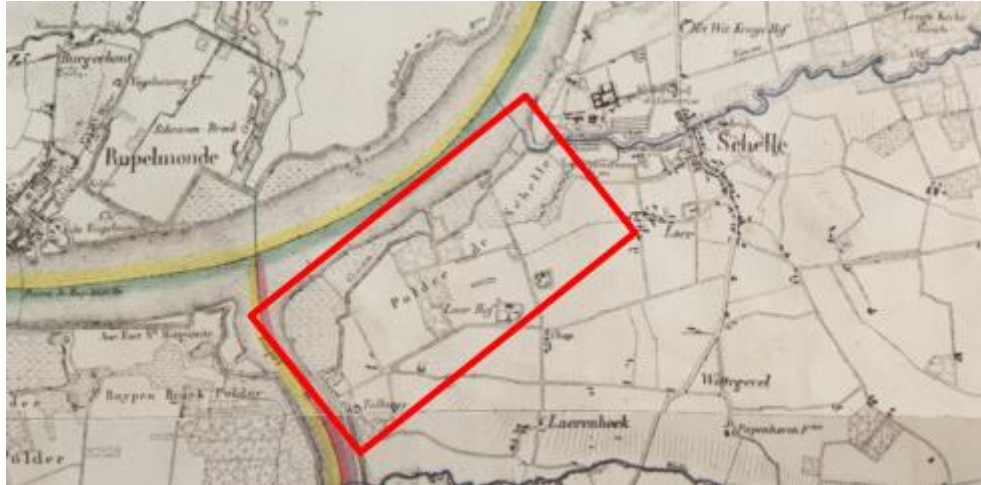
Op de Ferrariskaart is te zien hoe er zich onder de huidige opgespoten gronden van de Electrabelsite oorspronkelijk een polder en dijkenlandschap bevond met aan de Scheldeoever natte graslanden en kleine akkers, afgezoomd door bomen. De Scheldekil vormde vroeger het mondingsgebied van de Maeyebeek. Het Laerhof is duidelijk aanwezig op de kaart, evenals een andere hoeve ten noordoosten ervan (thans volledig verdwenen). Meer in detail valt in het midden van de latere Electrabelsite een dreef op. Deze dreef bevond zich op dezelfde plaats waar nu de Alexander Wuststraat ligt en stond in verbinding met de dorpskern van Schelle. De Laarhofstraat liep vroeger door tot aan de Scheldedijk, maar is vandaag op de Electrabelsite slechts een onverhard pad op de grens van het beboste natuurgebied.

De historische kaart van Vandermaelen (circa 1850) toont de Grooten Dijk rondom de Polder van Schelle en daarop een pad tot aan de kil. Tussen de dijk en de Schelde lag toen nog een brede oeverzone met getijdenatuur. Het Tolhuis, het Laerhof en de kapel OLV-van Smarten worden expliciet vermeld op de kaart.

Afbeelding 7.21 Ferrariskaart (1777)



Afbeelding 7.22 Vandermaelen (1850)



Na de eerste wereldoorlog groeide de industrie en ook de vraag naar elektriciteit. In 1927 werd de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescaut opgericht voor de realisatie van een nieuwe centrale te Schelle. De locatiekeuze was optimaal: van groot belang voor de bediening van Groot-Antwerpen (ter vervanging/aanvulling van de centrale in Merksem) en later ook centraal in het Belgische elektriciteitsnetwerk, op de oever van de Schelde en Rupel voor de aanvoer van brandstof (steenkool uit de Borinage en later via het spoor vanuit Limburg) en rivierwater voor turbinekoeling, in de nabijheid van de Antwerpse industrie (afzetmarkt), op voldoende afstand van stedelijk gebied (emissie van rookgassen) en vlakbij de steenbakkerijen langs de Rupel voor het gros van de bouwmaterialen.

De bouw startte in 1931 met de ophoging van de site met Scheldezand. De eerste centrale met een capaciteit van 150.000 kW werd afgewerkt in 1935 en stond parallel aan de Schelde. De originele centrale werd in de vorige eeuw en tot aan haar sluiting in 2000 in twee fasen uitgebreid om tegemoet te komen aan de steeds grotere vraag naar energie. In 1950 werd de bakstenen turbinehal vergroot. In 1966 werd de fabriek gemoderniseerd en nogmaals uitgebreid met een modernistische fabriekshal in lazuurblauwe en grijze emaillesteen. Het luchtbeeld uit 1971 toont de fabriek in haar maximale exploitatie. Duidelijk zichtbaar zijn de twee koelwaterbekkens, de vier stookolietanks, de opslag voor steenkool en de nog actieve spoorlijn naar Niel (voor de aanvoer van brandstoffen en zwaar transport). Een groot deel van de site bestond uit ongebruikte gronden. De landbouwpercelen rond de Maeyebeek werden aangekocht als bouwvrije buffer tussen de site en Schelle dorp. Net buiten de projectgrens heeft de Vliet ter hoogte van het Fortje nog een vrije uitloop in de Schelde.

Afbeelding 7.23 Luchtfoto, 1971



Langs de toegangsweg naar de centrale werd volgens de - toen modern en vooruitstrevende - basisprincipes van de Engelse Garden City Movement (van R. Unwin) een tuinwijk voor de ingenieurs en ploegbazen/technici van de centrale gebouwd. Gewone arbeiders zoals bijvoorbeeld stokers mochten elke shift naar hun woning in Schelle, Wintam en omstreken. De grotere ingenieurswoningen werden opgesteld rond een centraal en representatief groenplein zo dicht mogelijk bij de centrale en de arbeiderswoningen of 'Suikeren Huiskens' bevonden zich, met de opvallend diepe voortuinen, langs de Interescoutlaan.

Sinds de opmaak van de gewestplannen in de jaren 1970 ligt de tuinwijk zonevreemd in parkgebied en fungeert ze in die hoedanigheid ook als bufferzone rond de fabriek.

De uitbreiding en inrichting van de tuinwijk verliep in gelijke tred met de uitbreiding van de fabriek zelf. Voor het fysieke heil van het personeel werd een voetbalveld, een basketveld, een tennisveld en zelfs een clubhuis met verwarmd openlucht zwembad aangelegd. Het 'Laarhof', of 'Kasteel van Ravestijn of Hagelsteen', werd na de afbraak van het oorspronkelijke kasteel in 1952 ingericht als restaurant, ontvangstruimte en clubhuis voor de directie. Vermoedelijk stamt het clubhuis aan de Schelde ook uit deze periode.

De verschillende bouwgolven zijn herkenbaar in de architectuur van de woningen die toch een sterke architecturale samenhang vertonen. De volledige wijk vertoont een opvallende uniformiteit door het lange beheer in één hand en de consequente toepassing van dezelfde verhardingen, hagen en materialen.

*Afbeelding 7.24 Centraal grasveld met ingenieurswoningen, 2005*

De elektriciteitsproductie werd na een ernstige brand in een van de rookgasfilters volledig stilgelegd (2000). De fabriek werd hierna niet meer heropgestart. De sluiting had niet alleen verregaande gevolgen voor het personeel maar ook voor de omgeving en de tuinwijk. Juist voor de sluiting van de fabriek werden de vier oudste ingenieurswoningen net naast de fabrieksingang en vijf arbeiderswoningen (onder een dak) langs de Interescoutlaan, allen gebouwd in 1930, gesloopt. De overige woningen werden particulier verkocht en verbouwd. De privaatieve wegenis en de groenbermen met uitzondering van het groenplein werden overgedragen aan de gemeente en werden openbaar. Het uitzicht van de wijk wordt vandaag geregeld door een vereniging van mede-eigenaars die een aantal collectieve delen in de wijk onderhoudt. Het uitzicht van de gebouwen, de erfafsluitingen (Ligusterhagen) en de (witte) kleurzetting van ramen en deuren worden in een basisakte vastgelegd. De akte garandeert tot op vandaag het uniform uitzicht van de tuinwijk.

In 2008 startte de afbraak van de fabriek. Vandaag resten de lege turbinehall uit 1930 - 1950, het pompgebouw op de Scheldeoever, de wateruitlaat in de kil, de oude betonnen loskade, het oude clubhuis, de koelvijvers (visputten 'Penneken Volt'), enkele oude betonwegen en uiteraard het 'Laarhof'. Aan de oostzijde van de turbinehal werden kort na de sloopwerken twee magazijnen (1.830m<sup>2</sup> en 2.000 m<sup>2</sup>) in sandwichpanelen opgetrokken. De zuidzijde van de fabriekshal werd met dezelfde platen afgedicht.

*Afbeelding 7.25 Huidige aanlegkade**Afbeelding 7.26 Huidige generatorhal*

*Afbeelding 7.27 Nieuwe bedrijfshallen**Afbeelding 7.28 Onthaalpoort en conciërge woning*

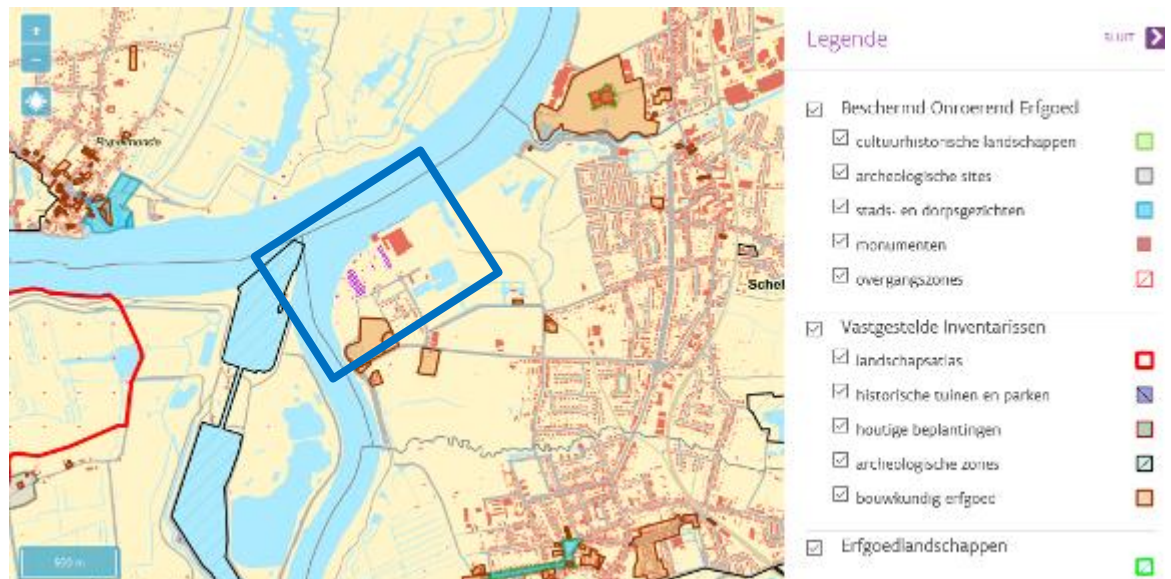
### Erfgoedwaarden

Binnen het projectgebied komen geen beschermde erfgoedwaarden voor, behalve de poort en de conciërgewoning van het Laarhof, die opgenomen zijn in de inventaris bouwkundig erfgoed.

De oorspronkelijke relatie tussen het Laarhof, de poort en het omliggende kasteelpark en de verwilderde boomgaard geldt als een sterk historisch samenhangend ensemble. De Laarkapel is een beschermd monument dat net buiten het gebied ligt. Net er buiten aan de kant van de Rupel zijn het tolhuis, de tolhuiskapel, het boerenhof en de hoeve, ook vastgesteld in de inventaris bouwkundig erfgoed. Dit ensemble heeft een belangrijke historische, landschappelijke en recreatieve waarde. Ook een kleine boerenwoning aan de monding van de Grote Struisbeek is opgenomen in de inventaris.

De Sint-Bernardusabdij, eveneens net buiten het projectgebied is beschermd als monument. Dit brengt 'strengere' rechtsgevolgen met zich mee, zoals het actief en passief behoudsbeginsel, verbod op sloop en vernietiging en andere plichten. Omdat het erfgoed betreft met een belangrijke landschappelijk oriënterende functie (landmark) wordt ook hun landschappelijke context bij voorkeur intact gehouden en waar mogelijk hersteld. Zichtassen tot de monumenten dienen opgehouden te worden.

*Afbeelding 7.29 Beschermd erfgoedwaarden (bron: geoportaal onroerend erfgoed)*



### Archeologie

De CAI (centraal archeologische inventaris) omvat slechts twee meldingen binnen het projectgebied, met name het Laarhof, als een restant van een middeleeuwse site met walgracht enerzijds en anderzijds de verdwenen hoeve ten noordoosten van het Laarhof (zie ook Ferrariskaart, dus mogelijk middeleeuwse sporen). De archeologische waarden op de site zijn beperkt, wegens de ophoging en vergraving van het industrieel terrein. Vanuit geologisch oogpunt is de poldervorming en kustdoorbraak van Hoboken en de Vlaamse Vallei wel interessant.

### Visuele kenmerken

Het projectgebied wordt visueel gedomineerd door de restanten van de elektriciteitscentrale en meer bepaald de bakstenen generatorhal. Haar architecturale waarde als industrieel erfgoed en haar functie als landmark aan de Rupelmonding is groot. Ten westen van de generatorhal is de transfosite van Elia nog een zichtbaar en actief restant van de oorspronkelijke elektriciteitsite.

De bijzondere ligging van de site wordt versterkt door de open ruimte er omheen. Het oude polderlandschap, rond de vallei van de Wullebeek, de Maeyebeek en de Vliet oogt sterk authentiek. De toren van de Sint-Bernardusabdij, de (scheve) toren van de kerk van Schelle, het deels beschermde Tolhuis-complex, het Laarhof, de aanwezigheid van hoogspanningsinfrastructuur, drie windmolens en het silhouet van de oude fabriekshal krijgen schaal en ruimte in het mondingsgebied van de Rupel. De abdij domineert reeds eeuwen het zicht over de Schelde, met tijdens haar meest recente geschiedenis, de generatorhal aan haar zijde.

Daarnaast is het ensemble van de Interescout tuinwijk met de beboomde Interescoutlaan en het centrale plein een opvallend landschappelijk element met historische, stedenbouwkundige en architecturale waarde. De machinehal heeft een grote historische waarde als industrieel-archeologisch relict en landmark. Dat de machines quasi volledig uitgebroken zijn (buiten restanten in de kelder) is langs de ene kant spijtig, anderzijds een voordeel naar andere invullingen toe.

*Afbeelding 7.30 Zicht op open gebied ten noordoosten van de elektriciteitscentrale*





*Afbeelding 7.31 Zicht op de Tuinwijk in de Interescoutlaan*



*Afbeelding 7.32 Zicht op het Laarhof*



### 7.8.2. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals opgenomen in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven. In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)  
Industriegebieden

Dit betekent landschappelijk de situatie toen de elektriciteitscentrale nog volledig in werking was voor de sluiting ervan (zie hierboven historische ontwikkeling), aangevuld met grootschalige bedrijfsgebouwen voor (= ten zuiden van) de elektriciteitscentrale, waar nu nog landbouw en bos aanwezig zijn.

### 7.8.3. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES OP MOGELIJKE EFFECTEN

Er zal onderzocht worden welke effecten ten aanzien van het landschap, bouwkundig en archeologisch erfgoed er zullen optreden bij het ontwikkelen van het plangebied en dit voor alle scenario's.

Volgende effectgroepen komen aan bod:

Verlies of aantasting van waardevolle landschapselementen en -structuren door ruimtebeslag en verbreking of wijziging van landschapsecologische relaties; wijziging of potentiële aantasting van archeologische erfgoedwaarden, landschappelijke erfgoedwaarden (landschapsrelicten en ankerplaatsen) en bouwkundige erfgoedwaarden (beschermde en/of waardevolle niet-beschermde monumenten, dorpsgezichten en landschappen); wijziging in het landschapsbeeld en de visuele impact.

Wijziging landschapsstructuur en relaties;  
Door ruimtebeslag kunnen bestaande landschapsstructuren en geomorfologische structuren wijzigen of verdwijnen en landschappelijke barrières ontstaan. De effecten worden kwalitatief, eventueel kwantitatief beschreven en beoordeeld.

Het volgende significantiekader wordt gebruikt:

*Tabel 7-33 Significantiekader landschapsstructuur*

Effect	Beoordeling
Globaal herstel of opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties met effect tot buiten het plangebied	Aanzienlijk positief
Lokaal herstel of opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties	Positief
Herstel of opwaardering van landschappelijke structuren en – relaties op een deel van het plangebied	Beperkt positief
Er wordt geen of slechts een tijdelijk effect verwacht op het plangebied noch daarbuiten	Geen of verwaarloosbaar effect
Beperkte, lokale verstoring of versnippering van de landschappelijke structuren en relaties op een beperkt deel van het plangebied	Beperkt negatief
Verstoring of versnippering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties voor het gehele plangebied	Negatief
Verstoring of versnippering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties tot ver buiten het plangebied	Aanzienlijk negatief

Door bijvoorbeeld het tracé van de fietsostrade F13 samen te laten lopen met de reeds bestaande verharding van de voormalige spoorwegbedding in de Maeyebeekvallei wordt er ingezet op een zuinig ruimtegebruik waarbij het openruimtegebied niet op een nieuwe locatie wordt doorsneden.

#### Wijziging erfgoedwaarden

Door het ruimtebeslag en de wijzigingen in de bestaande structuren kunnen bepaalde erfgoedelementen verloren gaan of hun landschappelijke context verliezen. Dit kan gaan om landschappelijk erfgoed (perceleringspatroon, landgebruik, historisch wegennet, relicten en ankerplaatsen), bouwkundig erfgoed en (ondergrondse, onzichtbare) archeologische erfgoedwaarden. De effecten worden kwalitatief beschreven en beoordeeld. Om de significantie van de effecten op het erfgoed te bepalen wordt eerst de waarde van het erfgoed in de mate van het

mogelijke ingeschat. Belangrijke criteria daarvoor zijn: graad van bescherming, ouderdom, gaafheid/staat, zeldzaamheid, ensemblewaarde/context.

Hoge erfgoedwaarde

- Beschermd erfgoed; opgenomen als te beschermen erfgoed
- Ankerplaats, erfgoedlandschap

Matige erfgoedwaarde

- Relictzone
- Beperkt aangetast, kenmerkend/streekeigen landschapselement, bijzonder landschap
- Lijnrelict, puntrelict Inventaris bouwkundig erfgoed

Daarnaast kunnen ouderdom, gaafheid, zeldzaamheid of een combinatie van de hierboven geformuleerde criteria er toe leiden dat een element een klasse kan stijgen. Zo kan een puntrelict dat opgenomen is in de inventaris van het bouwkundig erfgoed, gaaf, uniek en relatief oud is als zeer waardevol gewaardeerd worden.

Naast de waarde van het erfgoed is eveneens de aard van de ingreep bepalend voor het bepalen van de significantie. Hierbij worden volgende categorieën onderscheiden: vernielen, aantasting, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding contextwaarde, restauratie, renovatie.

Het volgende significantiekader wordt gebruikt:

*Tabel 7-34 Significantiekader erfgoedwaarden*

Effect	Beoordeling
De landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden met hoge waardering worden resp. hersteld of gerenoveerd	Aanzienlijk positief
De landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden met matige waardering worden resp. hersteld of gerenoveerd	Positief
De context of de ensemblewaarde van het landschappelijk of bouwkundig erfgoed wordt verbeterd binnen het plangebied	Beperkt positief
Er wordt geen of slechts een tijdelijk effect verwacht op de landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden binnen het plangebied of daarbuiten	Geen of verwaarloosbaar effect
De context of de ensemblewaarde van het landschappelijk of bouwkundig erfgoed wordt verstoord binnen	Beperkt negatief

Effect	Beoordeling
het plangebied of de landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden worden gedeeltelijk vernield of aangetast	
De landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden hebben een matige waardering en worden volledig vernield of sterk aangetast	Negatief
De landschappelijke of bouwkundige erfgoedwaarden hebben een hoge waardering en worden volledig vernield of sterk aangetast	Aanzienlijk negatief

De effecten ten aanzien van het archeologisch erfgoed kunnen beoordeeld worden aan de hand van het al dan niet aanwezig zijn van gekend archeologisch materiaal, de graad van verstoring van de oppervlakkige bodem en de bodemkenmerken zelf. De aanwezigheid van gekend archeologisch materiaal is echter een dubieuze factor. De gekende vindplaatsen vertegenwoordigen namelijk slechts een fractie van de totale hoeveelheid erfgoed die in de bodem aanwezig is. Verharde, bebouwde, opgehoogde, geërodeerde of vergraven bodems zijn verstoorte en vergraven bodems. Voor dit type bodems worden de effecten t.a.v. het archeologisch erfgoed als te verwaarlozen of beperkt negatief beschouwd.

Ten aanzien van archeologie wordt volgend significantiekader als leidraad gehanteerd:

*Tabel 7-35 Significantiekader archeologie*

Effect	Beoordeling
Geen ingreep in de bodem, of ingrepen in bodem zonder potentie voor archeologische en historische waarde	Geen of verwaarloosbaar effect
Mogelijke fysieke aantasting (door vergraving, bodemtechnische ingrepen of verandering van de grondwaterstand). Beperkte grondwerkzaamheden of andere ingrepen (compactie of bemaling) in verstoorte en vergraven bodem. Lage tot matige potentie voor archeologische en historische waarden. Of aantasting archeologisch erfgoed met documentering ervan	Beperkt negatief
Grondwerkzaamheden in beperkt verstoorte en/of vergraven bodem. Matig tot hoge potentie	Negatief

Effect	Beoordeling
voor archeologische en historische waarden	
Grondwerkzaamheden in onverstoorde bodem. Hoge potentie voor archeologische en historische waarden	Aanzienlijk negatief

*Wijziging perceptieve kenmerken*

Door de uitvoering van de plannen kan er een belangrijke visuele impact optreden, met wijzigingen in de schaal, openheid, reliëf, beelddragere, contrast, kleur, zichtpunten, enz. van het landschap. De beleving van het landschap wordt mee opgenomen in de bespreking, zowel vanuit de site als vanuit de omgeving. Deze benadering is beperkt tot een bespreking in termen van kwaliteiten. De belevingswaarde van het landschap wordt beoordeeld in de discipline mens ruimtelijke aspecten. De effecten worden kwalitatief beschreven en beoordeeld.

Het volgende significantiekader wordt gebruikt:

*Tabel 7-36 Significantiekader perceptieve kenmerken*

Effect	Beoordeling
Belangrijke en globale meerwaarde voor perceptieve kenmerken, waardevolle positieve beelddragere tot buiten het plangebied	Aanzienlijk positief
Belangrijke lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken	Positief
Zeer lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken (op slechts een deel van het plangebied)	Beperkt positief
Er wordt geen of slechts een tijdelijk effect verwacht op het plangebied noch daarbuiten	Geen of verwaarloosbaar effect
Beperkte verstoring van perceptieve kenmerken (op slechts een deel van het plangebied)	Beperkt negatief
Verstoring van perceptieve kenmerken binnen het plangebied	Negatief
Sterke verstoring van perceptieve kenmerken tot buiten het plangebied	Aanzienlijk negatief

## **7.9. Discipline Mens - gezondheid**

### 7.9.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### *Geografische afbakening*

Het studiegebied voor de discipline mens wordt bepaald door de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines, waarbij vnl. de disciplines lucht en geluid het meest relevant zijn. Aangezien de effecten met betrekking tot verkeer de grootste invloedstraal hebben, wordt het studiegebied hier gedefinieerd als het plangebied van de discipline Mens – Verkeer, aangevuld met een gebied van +- 2 km rondom het plangebied, gezien er bij eventuele uitbouw van het gebied overeenkomstig de actuele bestemming er rekening dient gehouden te worden met een eventuele impact op de luchtkwaliteit van industriële exploitaties.

#### *Inhoudelijke afbakening*

Er wordt ingezoomd op de elementen die mogelijks effect op de gezondheid kunnen veroorzaken, zoals deze besproken zijn in de onderscheiden disciplines.

### 7.9.2. REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Op basis van kaartmateriaal (topokaart, gewestplan, orthofoto...), terreinbezoek en algemeen bekomen informatie wordt het antropogeen milieu in de nabijheid van het plangebied beschreven. Hierbij wordt de omgeving van het beschreven rekening houdend met de woonfunctie, recreatie, landbouw, bedrijven, voornamelijk verkeersverbindingen en industrie.

Voornaamste gegevensbronnen:

- Eigen terreinbezoek
- Gewestplan
- Wegenatlas
- Orthofoto
- Topografische kaart
- Kaartmateriaal Geo-Vlaanderen

Er wordt een oplijsting gemaakt de aanwezigheid van bewoning, en van specifieke gevoelige locaties (scholen, kinderopvang,...) in het studiegebied.

Op basis van de bevindingen van de deskundigen mobiliteit, geluid en lucht wordt de impact op deze locaties beoordeeld. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende bewoning en gevoelige locaties.

### 7.9.3. REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

Voor het in kaart brengen van de referentiesituatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante wijzigingen inzake mobiliteit, geluid en lucht.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachten impact hangt dermate sterk af van de aard van de bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen, dat dit onmogelijk voldoende nauwkeurig kan ingeschat worden om kwantitatieve beoordelingen mogelijk te maken), zal in het MER de referentie situatie 2 vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling

beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan gemaakt worden van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel meer in detail kunnen beoordeeld worden m.b.t. de aspecten lucht en geluid. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende bewoning en gevoelige locaties.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een meer aanzienlijke impact bij referentie situatie 2.  
Nog niet uitgewerkt voor deze discipline

#### 7.9.4. BEOORDELING VAN DE VOORGENOMEN PLANOPTIES MET DE MOGELIJKE EFFECTEN

De discipline Mens is een integrerend discipline, waar heel wat effectketens stoppen en het 'eindeffect' beoordeeld moet worden; deze discipline heeft hierdoor gegevens nodig uit andere disciplines.

Voor de geplande situatie wordt aangegeven in hoeverre wijzigingen worden verwacht aan de kant van de omgevingsfactoren, sociaal-organisatorische en ruimtelijke aspecten. Hier wordt onder meer gedacht aan:  
Hinder-aspecten (hinder door luchtverontreiniging, door waterverontreiniging, geluidshinder etc. als gevolg van specifieke ingrepen of geplande activiteiten) zoals aangegeven in andere disciplines van het MER. In de overige disciplines van dit MER wordt nagegaan of er hinder of verstoring voor de mensen in het studiegebied.

Er wordt nagegaan of deze hinder van tijdelijke dan wel van permanente aard is. Verder wordt nagegaan of de hinder zich voordoet t.h.v. kwetsbare locaties.

Wijzigingen van bepaalde risico's of veiligheidsaspecten. Dit luik behandelt eerder het optreden van specifieke risico's voor calamiteiten of voor de externe gevolgen van zware ongevallen in de omgeving. Bijvoorbeeld vanwege de aanwezigheid van bepaalde nutsleidingen, of van bepaalde risicobedrijven in de omgeving. Op basis van experten beoordeling wordt bepaald of het een al dan niet beheersbaar risico betreft

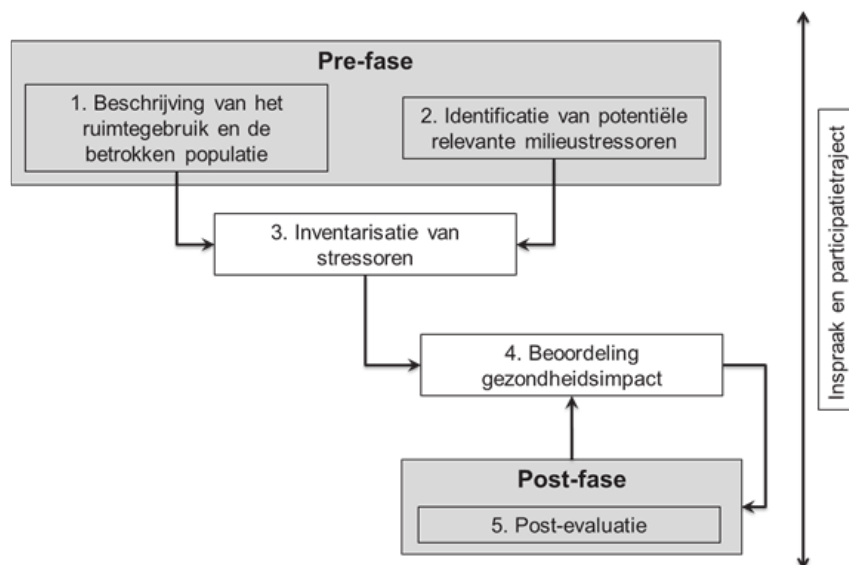
De beoordeling van de effecten in de discipline Mens – Gezondheid wordt gebaseerd op het richtlijnenboek mens-gezondheid, waarbij vijf stappen doorlopen (zie illustratie).

Als er relevante blootstellingen zijn, worden de mogelijke gezondheidseffecten bekeken bij de blootgestelde populatie. Waar nodig wordt rekening gehouden met cumulatieve aspecten door andere bronnen.

Bijzondere aandacht gaat naar kwetsbare groepen (scholen, bejaardentehuizen, ...). Volgens het richtlijnenboek Mens-Gezondheid kan een project potentiële blootstelling veroorzaken aan drie categorieën van stressoren: chemische, fysische en/of biologische. Onderstaande tabel vat de geïdentificeerde potentiële relevante milieustressoren samen voor het huidig project.



Afbeelding 7.33 Te volgen stappen bij beoordeling impact mens-gezondheid



Tabel 7-37 Samenvattende tabel stressoren

Stressoren	Specifieke omschrijving stressor en/of bron, gezondheidsimpact	Argumentatie waarom stressor niet wordt opgenomen
Chemische stressoren	NO <sub>2</sub> , PM <sub>2.5</sub> & 10, Ultra fine particles (UFP) en Elementair koolstof (EC)	Besproken in discipline Lucht
Fysische stressoren	Geluid Andere	Besproken in discipline Geluid Veranderingen in de aspecten van wind, licht/schaduw, visuele hinder, warmte of EM-straling.
Andere	Nabijheid groene ruimte	Het project geeft geen aanleiding tot een verandering in hoeveelheid of toegankelijkheid van groengebieden.

### 7.9.5. CONCLUSIE

De impact van het plan wordt beoordeeld tov beleidsdoelstellingen en gezondheidkundige advieswaarden, welke strenger kunnen zijn dan de wettelijke bepalingen.

Significantiekader impactbeoordeling

Op basis van een experten beoordeling wordt een effect als beperkt negatief/positief (-1/+1), negatief/positief (-2/+2), significant negatief/positief (-3/+3) beoordeeld. Ook de onderlinge afweging van de verschillende planvarianten wordt beoordeeld op basis van een experten inschatting.

*Tabel 7-38 Significantiekader hinder- en verstoringaspecten*

Significantiekader hinder- en verstoringaspecten / leefbaarheid	Score
Creëren van hinder of verstoring (met name: bronnen van geuremissies, stofemissies, visuele verstoring, geluidshinder), die zich permanent zal voordoen (over lange termijn) waarbij onder meer bewoners in kwetsbare locaties het slachtoffer (receptor) van zijn	-3
Creëren van hinder of verstoring (met name: geuremissies, stofemissies, visuele verstoring, geluidshinder), die zich permanent zal voordoen (over lange termijn) waarbij geen bewoners in kwetsbare locaties het slachtoffer (receptor) van zijn;	-2
Creëren van tijdelijke hinder of verstoring, die zich enkel zal voordoen over korte termijn, hetzij voor bewoners of voor andere gebruikers van de omgeving	-1
Geen enkele wijziging	0
Het tijdelijk verminderen van hinder of verstoring of tijdelijk wegnemen van de bronnen van deze hinder of verstoring	+1
Het permanent verminderen van hinder of verstoring voor bewoners of andere gebruikers van de omgeving (of definitief verwijderen van bronnen van hinder of verstoring)	+2
Het permanent verminderen van hinder of verstoring ter hoogte van kwetsbare locaties	+3

*Tabel 7-39 Significantiekader veiligheid - specifieke risico's*

Significantiekader veiligheid - specifieke risico's	Score
Niet-beheersbare en permanente risico's voor het optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	-3
Gedeeltelijk beheersbaar maar permanent risico voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	-2
Tijdelijk en beheersbaar risico voor calamiteiten (bijvoorbeeld: werkzaamheden waarbij ondergrondse gasleidingen worden gekruist of genaderd, verplaatsen van leidingen, van masten, ...)	-1
Geen wijzigingen wat veiligheid – specifieke risico's betreft	0

Significantiekader veiligheid - specifieke risico's	Score
Gedeeltelijk of tijdelijk wegnemen van niet-beheersbare en/of beheersbare risico's voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+1
Gedeeltelijk maar permanent wegnemen van niet-beheersbare en/of beheersbare risico's voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+2
Permanent wegnemen van niet-beheersbare risico's voor het optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+3

*Milderende effecten en postmonitoring*

Indien noodzakelijk geacht worden milderende maatregelen en postmonitoring voorgesteld. Onderzoek naar mogelijke maatregelen wordt hierbij afgestemd op de ernst van de impact.

**7.10. Goedkeuring dienst Mer**

De dienst Mer maakt onderdeel uit van het planteam en zorgt op deze wijze voor een continue kwaliteitswaarborging. De kwaliteitsbeoordeling over de inhoudsafbakening van het plan-MER door de dienst Mer zit vervat in deze scopingnota. De dienst Mer gaat akkoord met de methodiek voor het opmaken van de plan-MER alsook met het team van erkende MER-deskundigen die het plan-MER opstellen.

## **8. Eerste versie ontwerp-MER**

---

## 1 Algemene methodologie milieueffectenbeoordeling

In het plan-MER-fase worden de specifieke invullingen en functiecategorieën, die worden voorgesteld binnen de verschillende zoekzones, per alternatief afgewogen tegenover de referentiesituaties. In het plan-MER fase worden alle invullingen van bouwstenen en zoekzones eerst beschreven, waarna deze per alternatief als geheel worden beoordeeld. In het plan-MER wordt er bekeken wat de impact is van de verschillende functiecategorieën en vaste planelementen en zullen er milderende maatregelen voorgesteld worden.

De drie alternatieven zullen door de MER-deskundigen tijdens het plan-MER en plan-MOBER worden onderzocht ten opzichte van de twee referentiesituaties (huidige gebruik en gewestplanbestemming) en voor wat betreft de disciplines mobiliteit, geluid, lucht en mens-gezondheid ook ten opzicht van een ontwikkelingsscenario (toekomstige woonontwikkelingen in de omgeving die reeds gekend zijn).

Dit ontwikkelingsscenario bestaat uit twee reeds vastgelegde ruimtelijke ontwikkelingen in de onmiddellijke omgeving. Deze hebben op verschillende vlakken een effect op de toekomstige ontwikkeling van de Electrabelsite. Voornamelijk in het kader van de effecten op de mobiliteit, geluid, lucht en mens-gezondheid dient er rekening te worden gehouden met de verkeersafwikkeling van een groot aantal bijkomende woningen dichtbij de site, alsook het ruimtelijk gebruik en de spreiding van functies in de omgeving.

ontwikkelingsscenario 3: ontwikkeling van de Bekaertsite en Schelle 2030 met beide bijkomende woningen.

De resultaten van het plan-MER zorgen vervolgens voor een filtering van de meest haalbare onderdelen die vervolgens tot één (of meerdere) voorkeursalternatief zal leiden. Dit voorkeursalternatief zal door middel van een laatste effectenbeoordeling uiteindelijk worden omgezet naar een PRUP met grafisch plan en stedenbouwkundige voorschriften die de gewijzigde bestemming van de site vastlegt.

### 1.1 *ingreep-effectenanalyse*

#### METHODIEK

Het plan-MER zal enerzijds bestaan uit het beschrijven van de verschillende bouwstenen (vaste planelementen + bouwstenen in de landschappen) en anderzijds uit het beoordelen van de 3 alternatieven.

Beschrijven van de bouwstenen en vaste planelementen

De verschillende bouwstenen worden beschreven:

- de vaste planonderdelen;
- de 9 bouwstenen (uit de verschillende alternatieve landschappen).

Indien mogelijk wordt er een onderscheid gemaakt van de beschrijving ten opzichte van de verschillende referentiesituaties gezien de effecten navenant kunnen verschillen ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij het beschrijven van de aparte bouwstenen in het plan wordt rekening gehouden met mogelijke cumulatieve effecten, maar deze worden bij de beoordeling van de alternatieven uitvoeriger onderzocht en beschreven. De beschrijving omvat ook de

risico's en aandachtspunten per discipline (zonder dat de effecten cijfermatig beoordeeld worden).

#### Beoordeling van de alternatieven

De 3 alternatieven worden in hun geheel beoordeeld. Daarbij worden dus de vaste planelementen steeds mee beoordeeld binnen elk alternatief. De effecten van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituaties worden per discipline beoordeeld.

De beoordeling van het plan gebeurt ten opzichte van de verschillende referentiesituaties:

1. bestaande situatie,
2. huidige gewestplanbestemming,
3. ontwikkelingsscenario (voor de disciplines mens- mobiliteit, geluid, lucht en mens- gezondheid)

De methodiek voor deze beoordeling wordt per discipline in volgende hoofdstukken beschreven. Daarbij worden ook de effectengroepen beschreven waarbij alle disciplines dezelfde terminologie mbt de impactbeoordeling (cfr- algemene richtlijnenboek) gebruiken.

De effectbeoordeling zal gebeuren volgens een 7-delige waardeschaal, zoals vermeld in het richtlijnenboek Algemene methodologische en procedurele aspecten en worden op éénzelfde manier opgenomen voor alle disciplines:

*Tabel 1-1 Waarderingschaal van de effectenbeoordeling*

<b>Beoordeling effect</b>	<b>Waardering</b>
aanzienlijk negatief	-3
negatief	-2
beperkt negatief	-1
geen of verwaarloosbaar effect	0
beperkt positief	+1
positief	+2
aanzienlijk positief	+3

#### Milderende maatregelen

Vanaf een score van -2 wordt er onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen. Bij een score van -1 wordt er geen onderzoek gevoerd naar milderende maatregelen, tenzij indien uit wettelijke en/of beleidsmatige randvoorwaarden hiertoe een noodzaak kan blijken (bvb indien zelfs bij een beperkte bijdrage een grenswaarde dreigt overschreden te worden, en in de referentie situatie (zonder realisatie van het plan) achtergrondconcentraties of deposities reeds zeer sterk verhoogd zijn, reeds aanzienlijke mate van filevorming kan optreden, waterkwaliteitsdoelstellingen als richtwaarden reeds overschreden worden, richtwaarden inzake geluidshinder overschreden worden,... ). Bij een score van -3 kan het voorliggende alternatief principieel niet worden uitgevoerd zonder toepassing van milderende maatregelen welke een betere score als gevolg zullen hebben.

#### TE BESCHOUWEN DISCIPLINES

Uit de scopingnota blijkt dat de volgende disciplines relevant zijn. Het plan-MER en plan-MOBER worden opgemaakt door erkende MER-deskundigen die over de nodige expertise in de betreffende discipline beschikken. MER-coördinator voor dit project is Johan Versieren van milieubureau Joveco bvba. Binnen Witteveen+Bos werken

Evelien Peeters, Jasmien Verschueren (erkend ruimtelijk planners) en Ellen Vanfraechem in nauwe betrokkenheid met de MER-deskundigen mee aan de coördinatie en opvolging van het plan-MER en -MOBER.

<b>Te onderzoeken discipline</b>	<b>MER-deskundige</b>
Bodem, lucht en water	Milieubureau Joveco bvba; Johan Versieren
Mens- Gezondheid	Milieubureau Joveco bvba; Johan Versieren
Mens- Mobiliteit	Traject; Kristof Devriendt, Sander Vonck
Biodiversiteit	Mieco-effect; Mischa Indeherberg, Annemie Pals
Mens- Ruimte	Patrick Maes
Landschap, erfgoedwaarde en archeologie	Patrick Maes
Geluid	Accoustical Engineering; Chris Busschots

#### INDELING PER DISCIPLINE

De effectenbeoordeling zal enerzijds bestaan uit het beschrijven van de verschillende bouwstenen (vaste planelementen + bouwstenen in de landschappen) en anderzijds uit het beoordelen van de 3 alternatieven.

De bespreking per milieudiscipline verloopt volgens een vaste indeling per discipline, met name:

- Afbakening studiegebied
  - Geografische afbakening
  - Inhoudelijke afbakening
- Methodiek
- Beschrijving van de referentiesituatie
  - Beschrijving referentiesituatie 1- bestaande toestand
  - Beschrijving referentiesituatie 2- gewestplanbestemming
  - Beschrijving ontwikkelingsscenario (wanneer van toepassing)
- Beschrijving effecten van de bouwstenen
  - Beschrijving effecten vaste planonderdelen
  - Beschrijving effecten bouwstenen woonlandschap
  - Beschrijving effecten bouwstenen recreatielandschap
  - Beschrijving effecten bouwstenen energielandschap
- Beoordeling impact geplande situatie
  - Woonlandschap
  - Recreatielandschap
  - Ergielandschap
- Milderende maatregelen
- Synthese
- Leemten in de kennis
- Monitoring en postevaluatie

Hierna wordt dieper ingegaan op de diverse onderdelen.

#### GEGEVENSOVERDRACHT

Overzicht van de gegevensoverdracht tussen de disciplines:

<b>Discipline</b>	<b>gegevens</b>	<b>gegevensoverdracht naar</b>
Mobiliteit	- Teksten/impactbeoordeling - Etmaalintensiteiten licht verkeer en vrachtwagenverkeer voor de relevante wegsegmenten -Uur intensiteiten opgesplitst voor personenwagen, motorvoertuigen, lichte en zware vrachtoertuigen	geluid lucht
Geluid	Teksten/impactbeoordeling	mens-gezondheid biodiversiteit
Lucht	Teksten/impactbeoordeling	mens-gezondheid biodiversiteit
Water	Teksten/impactbeoordeling	biodiversiteit



## 2 Discipline mens- mobiliteit

### 2.1 Afbakening studiegebied

#### METHODOLOGIE

Er zal worden nagegaan wat de tijdelijke en permanente effecten zijn op de verkeerssituatie in het studiegebied en dit voor de diverse vervoersmodi. De impact op het verkeer en de kansen om de verkeerssituatie te verbeteren worden ingeschat. De relevante effectgroepen worden verder beschreven, uitgewerkt en beoordeeld op basis van de methodieken vastgelegd in het richtlijnenboek MER 'Mens-Mobiliteit'. Onderstaande tabel geeft aan hoe de beoordeling zal gebeuren.

Tabel 2: Effectgroepen discipline mens- mobiliteit

Effectgroep	Aspecten	Methodiek
<b>Functioneren verkeerssystemen personenverkeer</b>		
Langzaam verkeer	De relaties tbv langzaam verkeer worden voornamelijk bepaald door de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen.	Kwalitatieve beoordeling van de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen ten aanzien van de bijkomende verkeersstromen. De oversteekbaarheid van de wegen voor het langzaam verkeer in de omgeving van de projectsite wordt kwantitatief beoordeeld.
Openbaar vervoer	De kwaliteit van de openbaar vervoersrelaties zullen hoofdzakelijk worden bepaald door de impact van het bijkomende verkeer op de doorstroming en de bereikbaarheid van het OV.	Op basis van de kwantitatieve beoordeling van de verkeersafwikkeling van het gemotoriseerd verkeer kan een kwalitatieve beoordeling van de impact op de doorstroming en bereikbaarheid van het openbaar vervoer worden gegeven.
Gemotoriseerd wegverkeer	De kwaliteit van het verkeerssysteem zal in belangrijke mate worden bepaald door de I/C-verhouding van het omliggende wegennet.	De verkeersafwikkeling (I/C-verhouding) wordt kwalitatief en kwantitatief beoordeeld op basis van de geraamde bijkomende verkeersstromen als gevolg van de ontwikkeling in elk alternatief en de referentiegegevens van de beschikbare tellingen.
Specifieke vormen (veerboot, waterbus, autodelen, ...)	Bereikbaarheid en toegankelijkheid Kwaliteit overstapmogelijkheden	De bereikbaarheid van de opstapplaatsen voor het watervoer of standplaatsen van de deelauto's zullen kwalitatief beoordeeld

Effectgroep	Aspecten	Methodiek
		worden, net zoals de kwaliteit van de overstapmogelijkheden tussen de verschillende modi en toegankelijkheid van elk systeem.
<b>Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer</b>		
Goederenverkeer over de weg	Bereikbaarheid	De alternatieven kunnen tot een toename van het goederenverkeer leiden, de bereikbaarheid voor dit goederenverkeer zal kwalitatief beoordeeld worden.
Binnenvaart	Kwaliteit laad- en losmogelijkheden	Afhankelijk van het programma van de alternatieven zullen ook de mogelijkheden van de binnenvaart en de kwaliteit van de laad- en losmogelijkheden beoordeeld worden.
<b>Aspecten verkeersleefbaarheid</b>		
Impact op de leefomgeving	Wordt bepaald door de routing van het verkeer in relatie tot de ligging van kwetsbare gebieden.	Kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van de omvang van het verkeer in relatie tot de omvang van de woongebieden.
Verkeersveiligheid	Conflictpunten	Door de stijging van het gemotoriseerd verkeer in de omgeving van de site ten gevolge van de ontwikkeling zal de verkeersveiligheid voor zachte weggebruikers een belangrijk aandachtspunt zijn.

Alle aspecten zullen beoordeeld worden aan de hand van een relatief generiek significantiekader voor de 3 onderzochte alternatieven. De grootte van het effect zal worden gemotiveerd gebruik makend van kwalitatieve en indien mogelijk kwantitatieve elementen zoals in de tabel hierboven werd beschreven. De vergelijking zal gebeuren ten aanzien van de 3 referentiesituaties.

Tabel 3: Relatief generiek significantiekader

Effect ten opzichte van referentie	Beoordeling
Aanzienlijk negatief effect	-3
Matig negatief effect	-2
Beperkt negatief effect	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Beperkt positief effect	+1
Matig positief effect	+2

Effect ten opzichte van referentie	Beoordeling
Aanzienlijk positief effect	+3

Waar mogelijk en indien er kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn zal in functie van de noodzaak een specifiek significantiekader worden gebruikt. De effectgroepen openbaar vervoer, specifieke vormen en binnenvaart worden op een kwalitatieve manier beoordeeld. Hieronder worden de significantiekaders voor de andere effectgroepen weergegeven.

Functioneren verkeerssystemen personenverkeer

### Langzaam verkeer

De effectgroep langzaam verkeer zal enerzijds kwalitatief beoordeeld worden en anderzijds zullen onderstaande significantiekaders voor de oversteekbaarheid en de omwegfactor worden gebruikt voor de beoordeling van deze effectgroep.

De oversteekbaarheid op enkele referentiepunten zal worden bepaald en worden toebedeeld aan onderstaande klassen. Daarna zal deze beoordeeld worden met het significantiekader in Tabel 5.

Tabel 45: Klassen van de gemiddelde wachttijd in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer

Gemiddelde wachttijd	Klassen van oversteekbaarheid
0-5 s	Goede oversteekbaarheid
5-10 s	Redelijke oversteekbaarheid
10-15 s	Matige oversteekbaarheid
15-30 s	Slechte oversteekbaarheid
30-60 s	Zeer slechte oversteekbaarheid
>60 s	Onaanvaardbaar slechte oversteekbaarheid

Tabel 5: Relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
Zeer sterk negatieve impact op de oversteekbaarheid (meer dan 2 klassen omlaag)	-3
Sterk negatieve impact op de oversteekbaarheid (2 klassen omlaag)	-2
Negatieve impact op de oversteekbaarheid (1 klasse omlaag)	-1
Geen of beperkte impact op de oversteekbaarheid (zelfde klasse)	0
Positieve impact op de oversteekbaarheid (1 klasse omhoog)	+1
Sterk positieve impact op de oversteekbaarheid (2 klassen omhoog)	+2
Zeer sterk positieve impact op de oversteekbaarheid (meer dan 2 klassen omhoog)	+3

Voor enkele referentieroutes zal de omwegfactor bepaald worden voor het langzaam verkeer. Deze referentieroutes zullen vervolgens beoordeeld worden aan de hand van onderstaand significantiekader.

Tabel 47 Relatief generiek significantiekader omwegfactor langzaam verkeer

Referentiesituatie	Evolutie ten opzichte van referentie	Toekomstige eindsituatie		
		> 1,4	1,2 – 1,4	< 1,2
> 1,4	Verbetering	+1	+2	+3
	Status quo	0		
	Verslechtering	-1		
1,2-1,4	Verbetering			+2
	Status quo		0	
	Verslechtering	-2		
< 1,2	Verbetering			+1
	Status quo			0
	Verslechtering	-3	-2	-1

## Gemotoriseerd verkeer

Tabel 48 Relatief generiek significantiekader I/C-verhouding gemotoriseerd verkeer

Verzadigingsgraad scenario's (incl. plan/project)	Evolutie t.o.v. verzadigingsgraad referentiesituatie (in procentpunt*)				
	Toename verzadigingsgraad				Verschil <5%-punt
	>50%-punt	20 à 50%-punt	10 à 20%-punt	5 à 10%-punt	
> 100%	-3	-3	-3	-2	0
90-100%	-3	-3	-2	-1	0
80-90%	-2	-2	-1	-1	0
<80%	-1	-1	0	0	0

\* Procentpunt: rekeneenheid waarmee de verandering van een percentage wordt uitgedrukt. Een stijging van 40% naar 80% is een verhoging van 100% of een verhoging van 40 procentpunten.

### Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer

## Goederenverkeer over de weg

Het goederenverkeer over de weg zal net zoals het gemotoriseerd verkeer beoordeeld worden aan de hand van de I/C-verhouding (intensiteit/capaciteit).

### Aspecten verkeersleefbaarheid

## Langzaam verkeer

Tabel 49: Relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving<sup>4</sup>

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
Toename van meer dan 20% van het verkeer in de woongebieden	-3
Toename van 10-20% van het verkeer in de woongebieden	-2
Toename tot 10% van het verkeer in de woongebieden	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Afname tot 10% van het verkeer in de woongebieden	+1
Afname van 10-20% van het verkeer in de woongebieden	+2
Afname van meer dan 20% van het verkeer in de woongebieden	+3

Tabel 50: Relatief generiek significantiekader verkeersveiligheid

<sup>4</sup> Indien de afname of toename van het gemotoriseerd verkeer kleiner is dan 1,5% wordt er gesproken van geen of verwaarloosbaar effect.

Effect ten aanzien van de referentiesituatie	Beoordeling
De verkeersveiligheid verlaagt sterk	-3
De verkeersveiligheid verlaagt	-2
De verkeersveiligheid verlaagt gering	-1
Geen significante verhoging/verlaging van de verkeersveiligheid	0
De verkeersveiligheid verhoogt gering	+1
De verkeersveiligheid verhoogt	+2
De verkeersveiligheid verhoogt sterk	+3

## GEOGRAFISCHE AFBAKENING

In het kader van het Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (PRUP) Electrabelsite gelegen te Schelle werd de te verwachten mobiliteitsimpact onderzocht op planniveau in de vorm van een plan-MOBER. De resultaten van dit Plan-MOBER zullen als basis genomen worden voor de beoordeling van de mobiliteitseffecten binnen dit MER. Het studiegebied voor de discipline mens-mobiliteit betreft de directe omgeving rond de projectsite: de Interescoutlaan, Tolhuisstraat en Laardijk. De Electrabelsite wordt via deze wegen ontsloten. Binnen het studiegebied mobiliteit wordt ook de ruimere omgeving opgenomen, zoals de N148 en de ontsluitingswegen richting de autosnelweg A12 en de fiets- en voetgangersverbindingen tussen het openbaar vervoer en het projectgebied. Het studiegebied ligt ten oosten van de Schelde.



Figuur 1: Afbakening studiegebied

## INHOUDELIJKE AFBAKENING

Voor de discipline mens - mobiliteit zal de geplande situatie worden beoordeeld ten aanzien van de 3 referentiesituaties.

Het toekomstige mobiliteitsprofiel van de 3 alternatieven wordt ingeschat op basis van bestaande informatie over het verplaatsingsgedrag, kencijfers, onderbouwde hypothesen, ... Voor elk alternatief zal een raming gemaakt worden van de bijkomende verkeersgeneratie. De **plan-MOBER** die is opgemaakt om de mobiliteitseffecten op planniveau te beoordelen en te ramen dient hiervoor als input.

## 2.2 *Beschrijving van de referentiesituaties*

### METHODOLOGIE

Naast de bestaande situatie worden er nog twee bijkomende referentiesituaties opgesteld waarmee de drie landschappen als mogelijke invulling voor de projectsite vergeleken worden.

Hieronder een overzicht van de referentiesituaties:

- Bestaande situatie
- Huidige gewestplanbestemming
- Ontwikkelingsscenario

### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE SITUATIE

Het huidig gebruik van de site is niet volledig in overeenstemming met de gewestplanbestemmingen. Er bevindt zich nagenoeg geen industriële activiteit meer op de site en de locatie heeft zich gedurende lange tijd getransformeerd in een eerder natuurlijk en groen landschap. In de bestaande situatie worden ook sporadisch evenementen georganiseerd in de generatorhal op de site. De vergelijking van mogelijke alternatieven met dit huidig gebruik geeft weer welke effecten het gewijzigd gebruik t.o.v. het huidig gebruik met zich meebrengt.

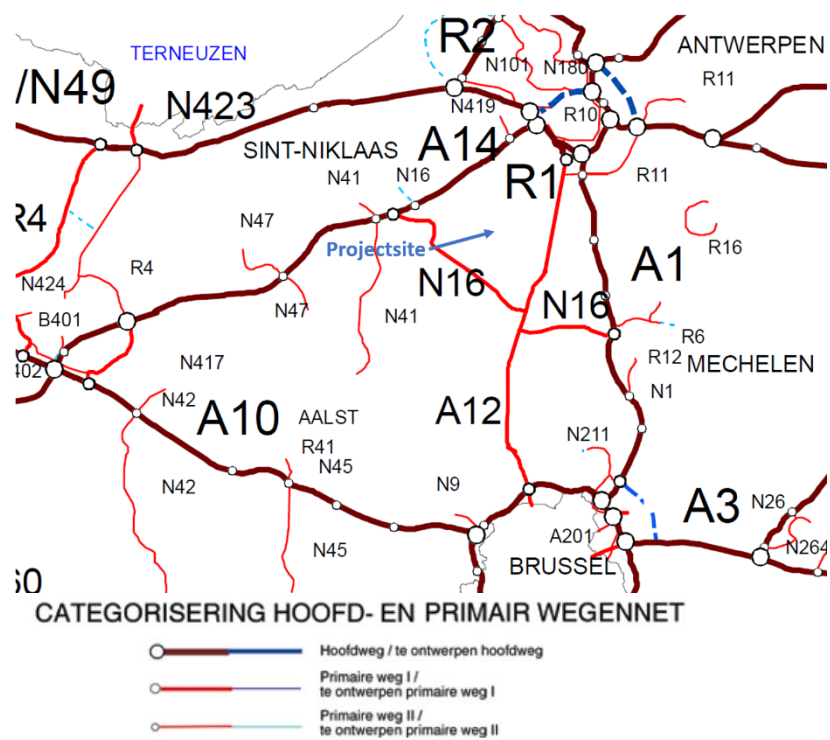
Planningscontext

### ***Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen***

Schelle en Niel behoren volgens het RSV tot het grootstedelijk netwerk van Antwerpen dat op zijn beurt behoort tot het Vlaams stedelijk kerngebied of de Vlaamse ruit.

In de directe omgeving van de projectsite zijn geen hoofdwegen of primaire wegen geselecteerd. De site ontsluit onrechtstreeks langs de N148. Op iets grotere schaal zijn de A12 (Antwerpen – Brussel) en N16 (Sint-Niklaas – Mechelen) geselecteerd als primaire wegen I.





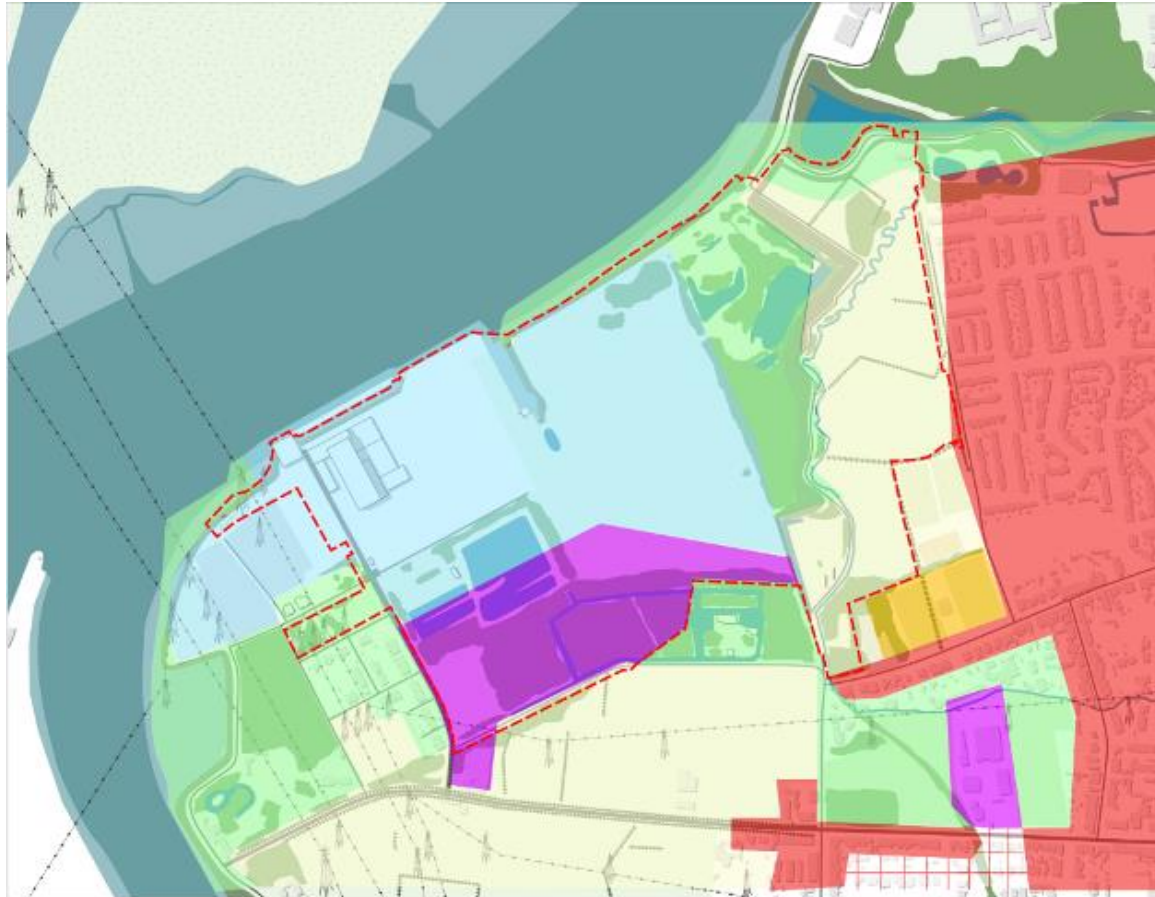
Figuur 2 Uitsnede wegcategorisering RSV (2011)




## Gewestplan

Op onderstaande figuur wordt een uitsnede van het gewestplan weergegeven. In het studiegebied zijn er verschillende bestemmingen geselecteerd:

- Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- Parkgebieden
- Agrarische gebieden
- Industriegebieden



	gemeenschapsvoorzieningen		recreatie
	industrie		landbouw
	natuur		wonen

Figuur 4 Uitsnede uit gewestplan <sup>5</sup>

<sup>5</sup> Ontwerpend onderzoek Electrabelsite Schelle en Niel - Analysenota

## Intergemeentelijk mobiliteitsplan Rupelstreek en Aartselaar

Met de categorisering van de wegen streeft de gemeente naar een afstemming tussen het gebruik van de wegen op de door de categorisering aangegeven bestemming. Ook het snelheidsregime moet aan deze categorisering aangepast worden.

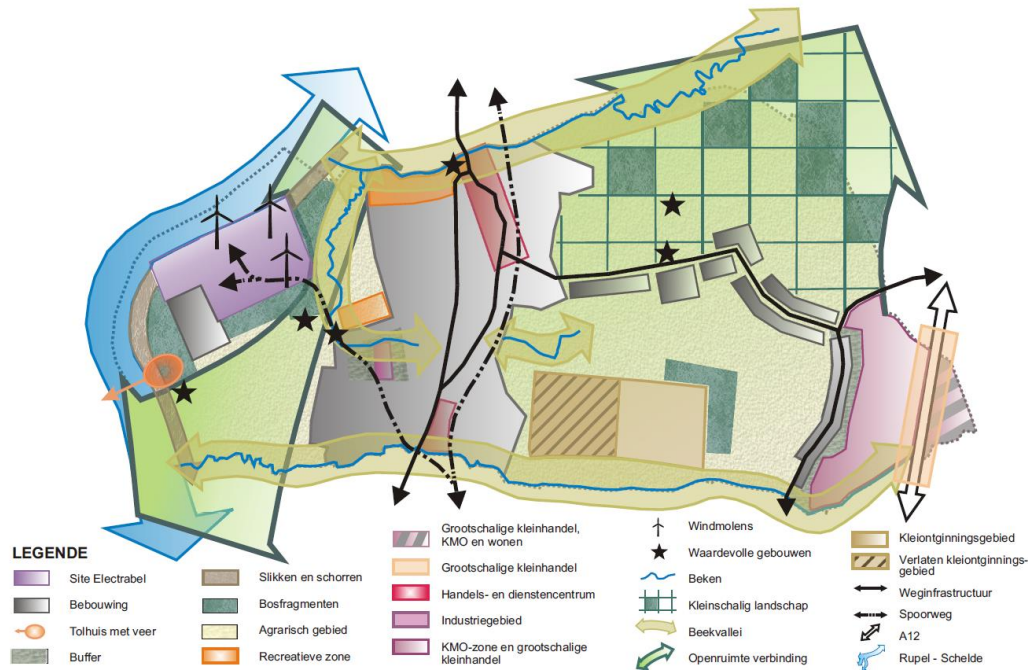
In het intergemeentelijk mobiliteitsplan wordt de fietssnelweg F13 aangeduid als functionele fietsroute. De Tolhuisstraat vormt de functionele verbinding tussen de overzet Schelle-Wintam en de F13. De N148 ten oosten van het projectgebied wordt aangeduid als intergemeentelijke ontsluitingsweg of lokale weg type 1. De Tolhuisstraat, Laardijk en Kapelstraat worden aangeduid als lokale weg type II.



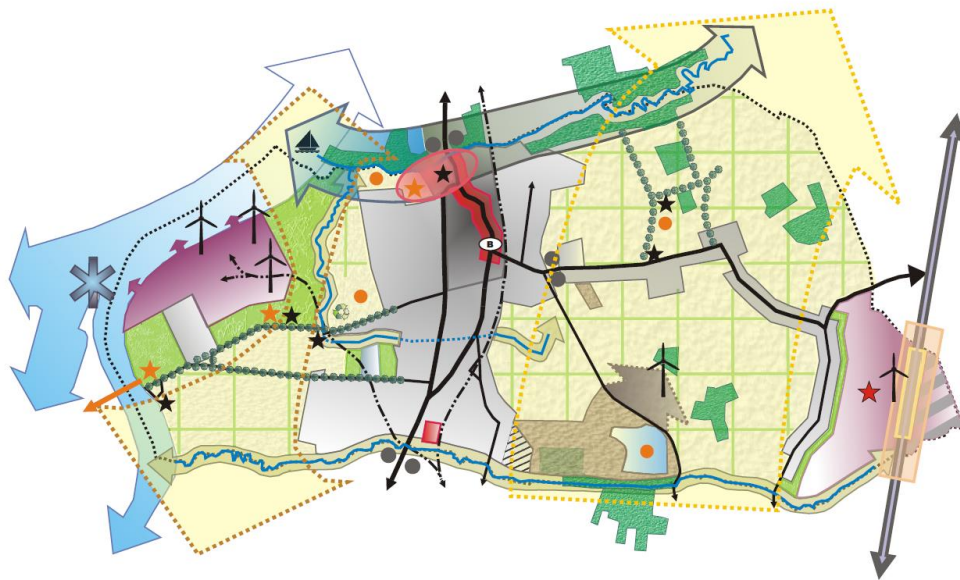
Figuur 5: Synthesekaart intergemeentelijk mobiliteitsplan

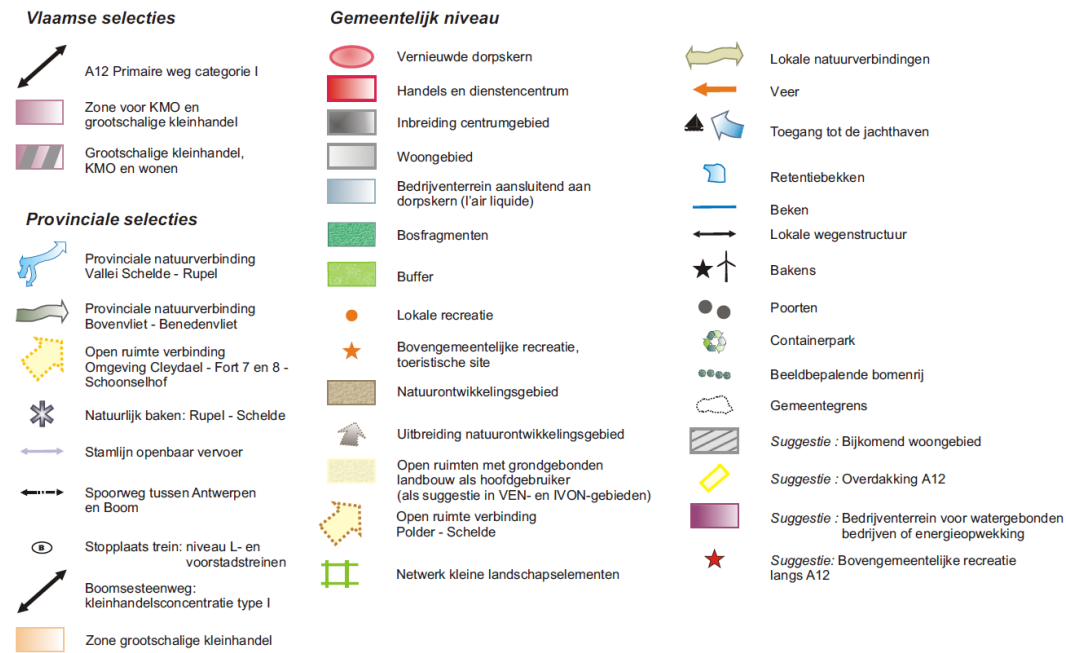
## Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan

In het GRS van Schelle wordt de bestaande ruimtelijke structuur en gewenste ruimtelijke structuur schematische weergegeven. In de bestaande structuur situeert het projectgebied (Site Electrabel) zich tussen de Rupel/Schelde en de Openruimte verbinding ten westen van Schelle. Op Microniveau wordt de zuidelijke rand omringd door enkele bosfragmenten. In de gewenste situatie blijven de Rupel/Schelde en de openruimte verbinding behouden. De bosfragmenten worden verruimd als buffer rond de Electrabelsite.



Figuur 6 Huidige ruimtelijke structuur GRS Schelle





Figuur 7: Geplande ruimtelijke structuur GRS Schelle

## Brabantnet De Lijn

Sinds 2018 is het GRUP voor de sneltram tussen Willebroek en Brussel langs de A12 definitief vastgesteld als onderdeel van het Brabantnet van De Lijn. Dit tracé voorziet een comfortabele OV-verbinding tussen Willebroek en Brussel als alternatief voor de A12. Naast het tracé tussen Willebroek en Brussel zijn ook verlengingen mogelijk tot Bornem en Boom.

## Streefbeeld N171

In 2004 werd een streefbeeldstudie opgemaakt voor de N171. In deelgebied 1 'Kleinstedelijk gebied Boom – Krekelenberg' fungeert de N171 als lokale ontsluitingsweg richting de N177. Daarbij aansluitend wordt de N148 ingericht als een lange doortocht en wordt het historische en landschappelijke karakter van de weg versterkt.

## Streefbeeld A12

In 2006 werd een streefbeeldstudie opgemaakt van de A12 in kader van het wegwerken van gevaarlijke kruispunten en wegvakken. Ter hoogte van het projectgebied (zone 4: 'Economische lus Aartselaar – Schelle) gebeurt de uitwisseling van de A12 en de omgeving via de N177. Dwarsstraten, bedrijven en winkels sluiten aan op de N177 via een rechts-in rechts-uit. Deze aansluiting worden zoveel mogelijk gebundeld. Ter hoogte van de kruising van Langelaarsteenweg en Bist met de A12, is er uitwisseling mogelijk tussen de N177 en de A12.

In 2017 werd een studie opgestart die de haalbaarheid van een ondertunneling van de A12 ter hoogte van Aartselaar onderzoekt. Hierbij werden drie knooppunten aangeduid waarbij de uitwisseling tussen de A12 en de dwarsstraten nog steeds mogelijk blijft. Onder andere het kruispunt tussen de A12 en de Langelaarsteenweg is één van deze knooppunten. De vormgeving van deze knopen wordt momenteel verder onderzocht. In tussentijd werd in 2019 de lichtenregeling van onder andere het kruispunt tussen de A12 en de Langelaarsteenweg aangepast om het aantal conflictpunten te beperken en de veiligheid te verhogen.



Figuur 8: Studie Ondertunneling kruispunten A12 in Aartselaar en Wilrijk

## Bereikbaarheidsprofiel

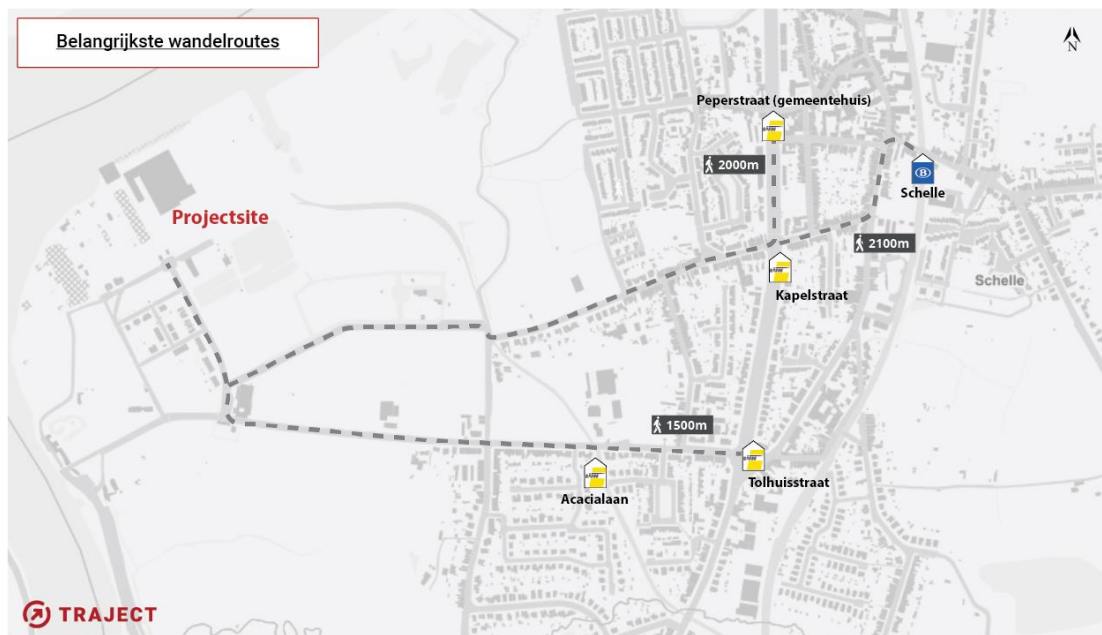
Het bereikbaarheidsprofiel geeft inzicht in de bereikbaarheid van de site, gebruik makend van de verschillende vervoermiddelen. Hiertoe worden volgende zaken geïnventariseerd:

- Bereikbaarheid te voet;
- Bereikbaarheid met de fiets;
- Voorzieningen openbaar vervoer;
- Voorzieningen voor autoverkeer en vrachtvervoer.

## Bereikbaarheid te voet

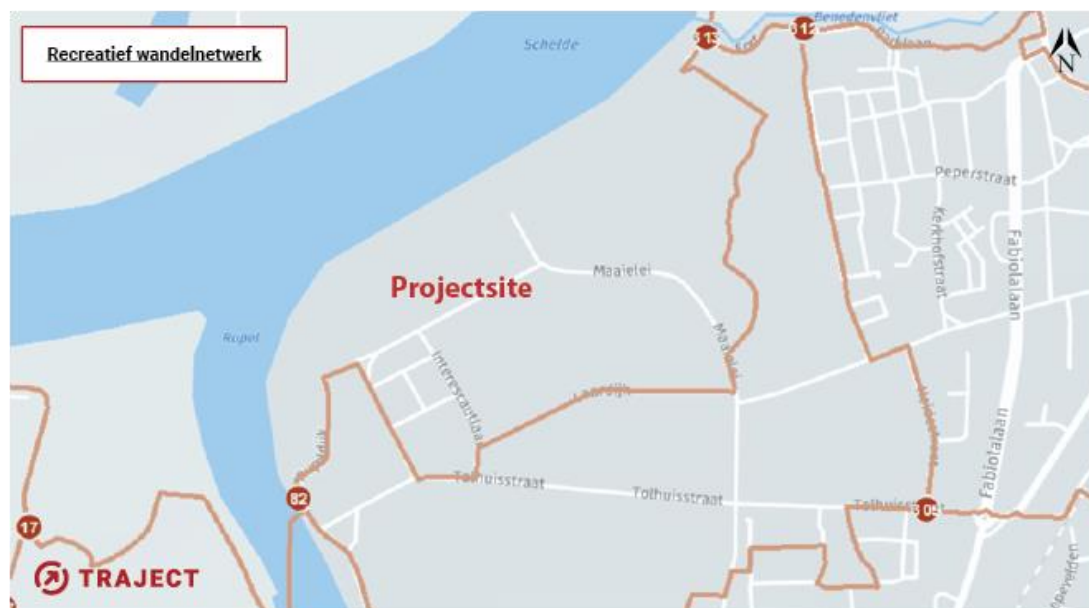
### Netwerk

De Interescoutlaan, Laardijk en Kapelstraat vormen de belangrijkste voetgangersverbinding tussen de projectsite en het centrum van Schelle. De Tolhuisstraat vormt de belangrijkste verbinding tussen de projectsite en de dichtstbijzijnde OV-haltes (lijnen 183, 290, 294, 295, 298). De Laardijk is tevens ook volledig opgenomen in het recreatief wandelnetwerk en vormt een deel van de verbinding tussen knooppunten 82 en 313.



Figuur 9: Bereikbaarheid van de site te voet in de directe omgeving





Figuur 10: Recreatief wandelnetwerk in de omgeving van de projectsite

### Infrastructuur

Ter hoogte van de Interescautlaan is aan de westzijde een voetpad voorzien gescheiden van de rijweg. Dit voetpad is ca. 1m breed. Tussen de Laardijk en de Tolhuisstraat zijn er geen voetgangersvoorzieningen meer aanwezig langs de Interescautlaan. Hier moeten de voetgangers zich op de rijweg begeven. Ter hoogte van de aansluiting met de Interescautlaan is er geen voetgangersoversteek voorzien. Tussen de Interescautlaan en de Laarhofstraat heeft de Tolhuisstraat aan de noordzijde een aanliggend verhoogd fietsvoetpad van ca. 2m. Dit wordt aangegeven met het bord D10. Ten oosten van de Laarhofstraat is er aan weerszijden van de Tolhuisstraat een voetpad aanwezig. Aan de noordzijde is dit voetpad aanliggend verhoogd en aan de zuidzijde is het voetpad gescheiden van de rijweg. De Laardijk die deel uitmaakt van het recreatief voetgangersnetwerk is uitsluitend toegankelijk voor zachte weggebruikers. Deze begeven zich gemengd met de fietsers op de rijweg. Aan de zuidzijde van de Kapelstraat is een voetpad van ca. 1m breed aanwezig.



Figuur 11: Tolhuisstraat (oost) richting rotonde



Figuur 12: Kruispunt Interescautlaan - Tolhuisstraat



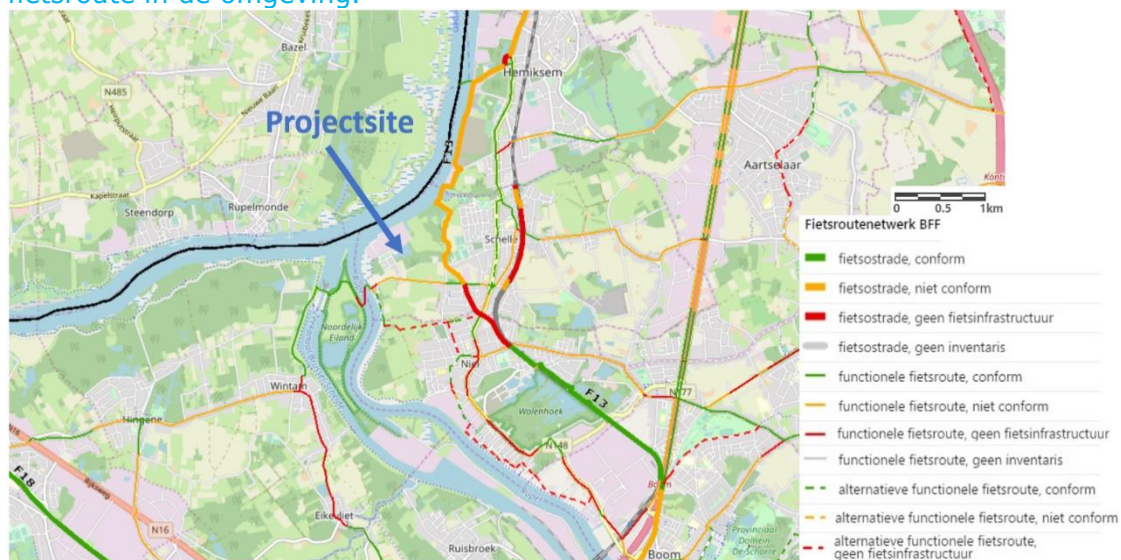
Figuur 13: (ontbrekende) voetgangersvoorzieningen ter hoogte van de aansluiting van de Insterscautlaan met de Tolhuisstraat

## Bereikbaarheid met de fiets

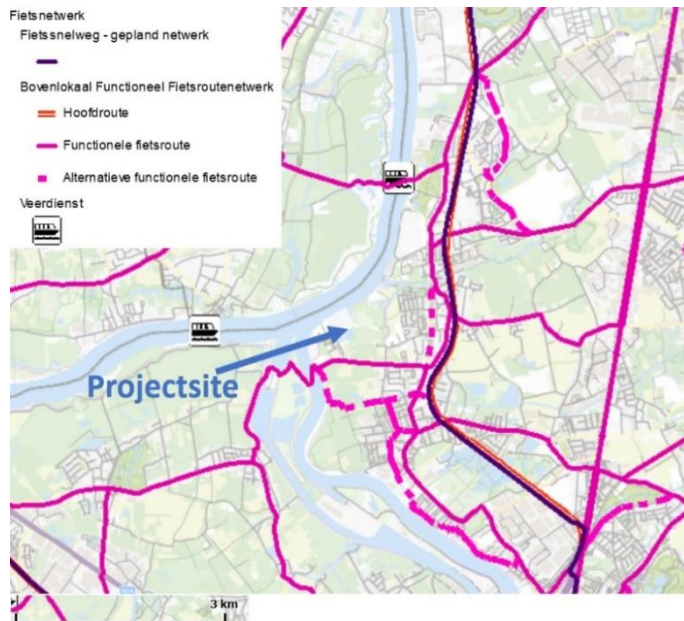
### Netwerk

#### Bovenlokaal

In onderstaande figuren wordt het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) weergegeven, enerzijds voor de provincie Antwerpen (Figuur 14) en anderzijds voor de provincie Oost-Vlaanderen (Figuur 15). In beide netwerken wordt de Tolhuisstraat aangeduid als bovenlokale functionele fietsroute. Deze weg vormt onder meer de verbinding tussen de overzet Schelle – Wintam en het centrum van Schelle. Daarnaast vormt de F13 (aan de oostzijde van het projectgebied) de belangrijkste functionele fietsroute in de omgeving.



Figuur 14: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) Antwerpen



Figuur 15: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF) Oost-Vlaanderen

#### Lokaal

Naast de bovenlokale fietsroutes werden geen bijkomende lokale fietsroutes aangeduid in het intergemeentelijk mobiliteitsplan Rupelstreek-Aartselaar.

#### Infrastructuur

Ter hoogte van de projectsite is er aan de oostzijde van de Interescoutlaan een fietspad voorzien van ca. 1m breed. Dit fietspad is echter wel gerealiseerd in dezelfde uitvoering als het voetpad aan de overzijde waardoor de voetgangers deze strook ook zullen gebruiken. Zeker gezien het voetpad aan de overzijde niet volledige doorloopt tot aan de Tolhuisstraat. Het medegebruik van voetgangers zal ervoor zorgen dat sommige fietsers zich op de rijbaan zullen begeven in plaats van het fietspad te gebruiken. De Tolhuisstraat heeft aan de noordzijde een verhoogd fietsvoetpad van ca. 2m breed. De Laardijk is enkel toegankelijk voor zachte weggebruikers. Ter hoogte van de kruising met de Laarhofstraat sluit de Laardijk aan op het befietsbaar deel van de fietssnelweg F13. Ten oosten van de Laarhofstraat is een gescheiden dubbelrichtingsfietspad aanwezig aan de noordzijde van de Tolhuisstraat. Dit fietspad gaat bij het naderen van de rotonde over in twee aanliggende enkelrichtingsfietspaden waardoor de fietsers de Tolhuisstraat dienen te kruisen.



*Figuur 16: Fietser op de rijweg, Interescoutlaan*



*Figuur 17: Tolhuisstraat (west) richting Interescoutlaan*



*Figuur 18: Dubbelrichtingsfietspad aan de noordzijde van de Tolhuisstraat*

### *Stallingsinfrastructuur*

Gezien in de bestaande situatie slechts een beperkte activiteit is in het projectgebied zijn de stallingsmogelijkheden ook beperkt. Ter hoogte van de visclub zijn enkele wielklemmen voorzien.



*Figuur 19: Fietsenstallingen aan de visclub*

## Bereikbaarheid met het openbaar vervoer

### Netwerk

#### Bus

Figuur 20 geeft een overzicht van de buslijnen in de omgeving van de projectsite. Buslijnenbundel 183, 290, 294, 295 en 298 ligt op een wandelafstand van ca. 1500m van de projectsite. Deze buslijnen vormen een belangrijke OV-connectie tussen de projectsite en de omgeving. Let wel dat de netplannen van de lijn nog onderhevig zijn aan verandering in kader van de vervoerregio's.



Figuur 20: Netplan De Lijn

Volgende tabel geeft de belangrijkste bestemmingen en frequenties van de lijnen weer.

Tabel 51: Dienstregeling buslijnen

Nr	Herkomst en bestemming	WEEKDAG		ZATERDAG		ZON- /FEESTDAGEN	
		Gem.freq	1e en laatste bus aan halte	Gem.freq	1e en laatste bus aan halte	Gem.freq	1e en laatste bus aan halte
<b>Halte 'Schelle Acacialaan'</b>							
<b>183</b>	Niel - Aartselaar - Groenplaats	1/u	6:29 – 18:38	1/u	9:18 – 21:30	1/u	9:18 – 21:30
<b>Halte 'Schelle Tolhuisstraat'</b>							
<b>133</b>	Schelle - Aartselaar - Kontich scholen	Funct (1 rit)	7:10	/	/	/	/
<b>183</b>	Niel - Aartselaar - Groenplaats	1/u	6:30 – 18:39	1/u	9:19 – 21:31	1/u	9:19 – 21:31
<b>290</b>	Boom - Niel - Antwerpen	1/u (4/u tijdens spits)	4:25 – 23:44	1/u	6:42 – 23:46	1/u	6:41 – 23:43
<b>294</b>	Boom - Niel - Aartselaar	Funct (2 ritten tijdens examenperiode)	16:12 / 16:47	/	/	/	/
<b>295</b>	Boom - Predikheren - velden - Niel - Antwerpen	2/u tot 18:14, nadien 1/u	5:05 – 23:10	2/u tussen 11:15 – 18:15, daarnaast 1/u	8:11 – 22:15	1/u	8:11 – 22:12
<b>298</b>	Boom - Niel - Berchem	Funct (1 rit tijdens examenperiode)	16:48	/	/	/	/

#### Trein

Het station van Schelle is het dichtstbijzijnde op ca. 2100m wandel- of fietsafstand (Figuur 9). Dit station ligt op de lijn Puurs – Essen met één trein per uur in beide richtingen. Deze lijn vormt naast het busnet en de waterbus een belangrijke OV-verbinding tussen Schelle en Antwerpen

## Waterbus

In Hemiksem op ca. 3,8 km fietsen over de bestaande infrastructuur halteert de waterbus die Hemiksem en Kruibeke met het centrum en het havengebied van Antwerpen verbindt over het water.



Figuur 21: Traject waterbus

## Infrastructuur

De halte Acacialaan (buslijn 183) is aan de noordzijde voorzien van een schuilhokje. Aan de noordzijde is enkel een haltepaal voorzien. Ter hoogte van de OV-haltes zijn geen voetgangersoversteken aanwezig.

De halte Tolhuisstraat (buslijnen 183, 290, 294, 295 en 298) is aan weerszijden voorzien van een schuilhokje en bijhorende fietsenstallingen. Ten zuiden van de haltes (aan de noordzijde van de rotonde) is een voetgangersoversteek voorzien.



*Figuur 22: Halte Acaciaaan richting Laarhofstraat (westen)*



*Figuur 23: Halte Acaciaaan richting rotonde (oosten)*



*Figuur 24: Halte Tolhuisstraat richting rotonde (zuiden)*



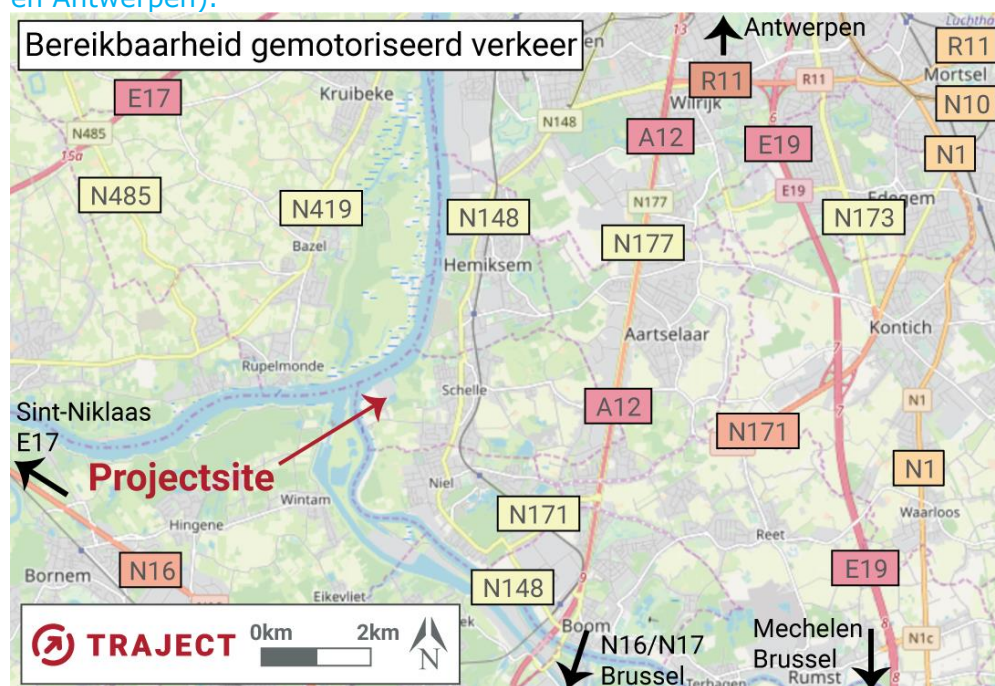
*Figuur 25: Halte Tolhuisstraat richting Hemiksem (noorden)*



## Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

### Netwerk

De projectsite is goed bereikbaar met de wagen. De site is gelegen aan de Interescautlaan te Schelle. Via de Tolhuisstraat wordt het verkeer ontsloten met de N148 (bovenlokale verbinding tussen Boom en Antwerpen). Via de Steenwinkelstraat kan de aansluiting gemaakt worden met de A12 (nationale verbinding tussen Brussel en Antwerpen).



Figuur 26: Bereikbaarheid gemotoriseerd verkeer

### Infrastructuur

Zowel de Interescautlaan als Tolhuisstraat bestaan uit 2x1 rijstroken waarbij parkeren op de rijweg is toegelaten. De rijwegbreedte van de Interescautlaan is ruim genoeg om twee wagens te laten kruisen met een geparkeerde wagen aan de zijkant van de rijweg. Op deze straat geldt een snelheidsregime van 30 km/u. Op de meeste plaatsen is de rijwegbreedte in de Tolhuisstraat niet toereikend om twee wagens te laten kruisen indien er geparkeerde wagens langs de weg staan. Op deze straat geldt een snelheidsregime van 50 km/u

### Parkeren

Op de projectsite is in de bestaande situatie een grote vlakte aanwezig waar parkeren (bij onder andere evenementen) mogelijk is. Daarnaast is ook de visclub voorzien van een parking.



*Figuur 27: Autoparking aan generatorhal*



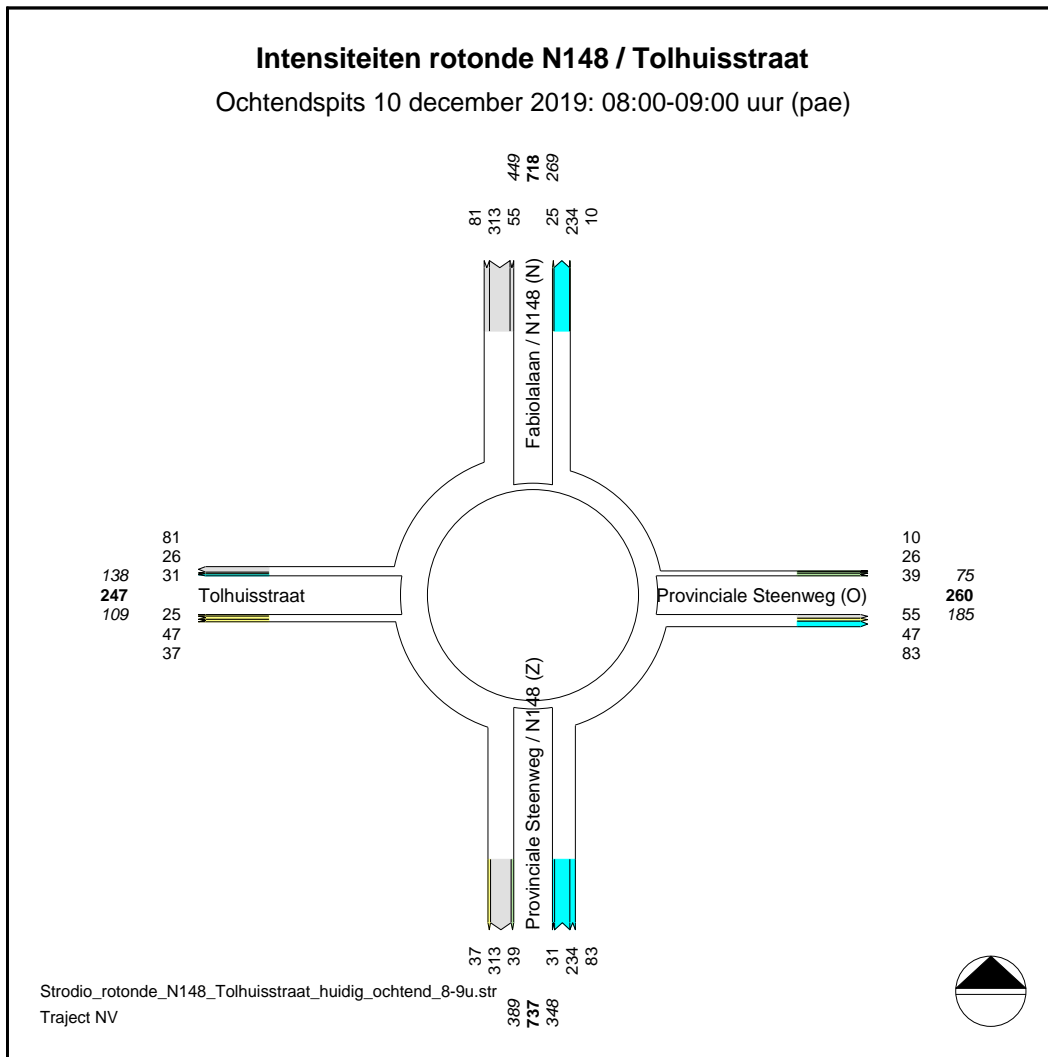
*Figuur 28: Autoparking aan visclub*

## **Huidig gebruik verkeersnetwerken**

### *Intensiteiten bestaande situatie*

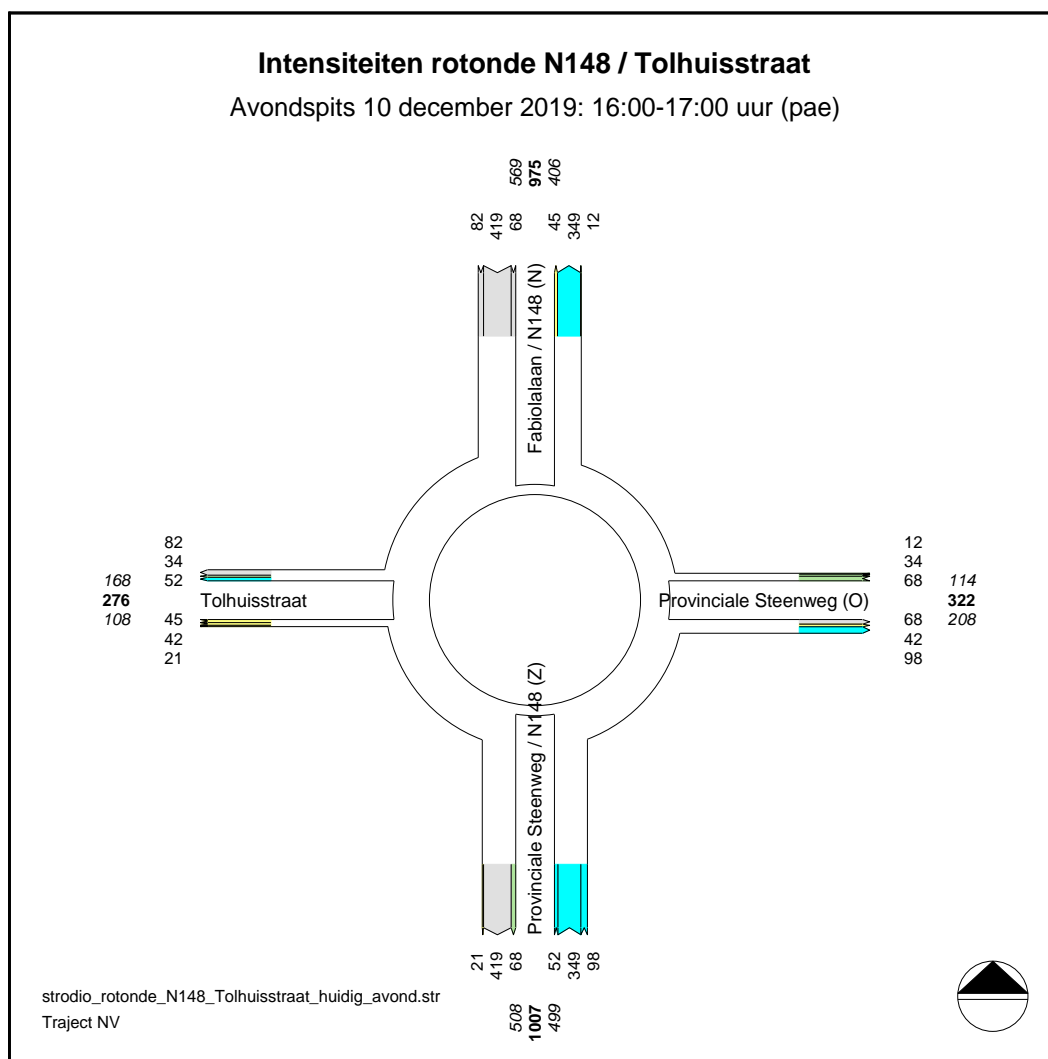
Kruispunttelling N148 - Tolhuisstraat

Op 10 december 2019 werd een kruispunttelling uitgevoerd op de rotonde aan de site gedurende 2 uur tijdens de ochtend- (7u – 9u) en avondspits (16u – 18u). Zowel tijdens de ochtend- als avondspits is de rechtdoorgaande beweging langs de N148 de meest dominante stroom. De intensiteiten in zuidelijke richting liggen tijdens beide spitsmomenten iets hoger ten opzichte van de intensiteiten in noordelijke richting. De intensiteiten van de oostelijke (Tolhuisstraat) en westelijke tak (Provinciale Steenweg) zijn beperkt.



Figuur 29: Intensiteiten (pae<sup>6</sup>) rotonde N148 / Tolhuisstraat

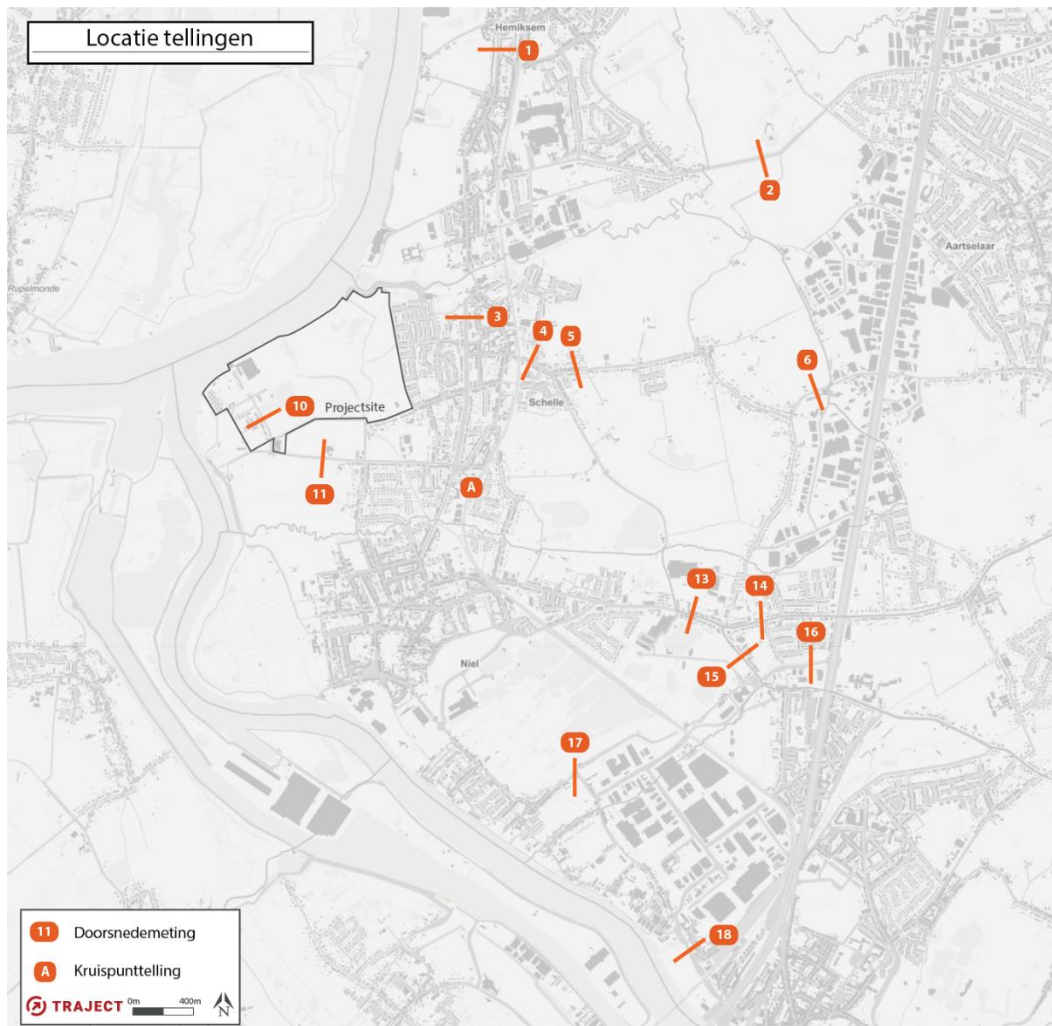
<sup>6</sup> Personenauto equivalent



Figuur 30: Intensiteiten (pae) rotonde N148 / Tolhuisstraat

Doorsnedemetingen

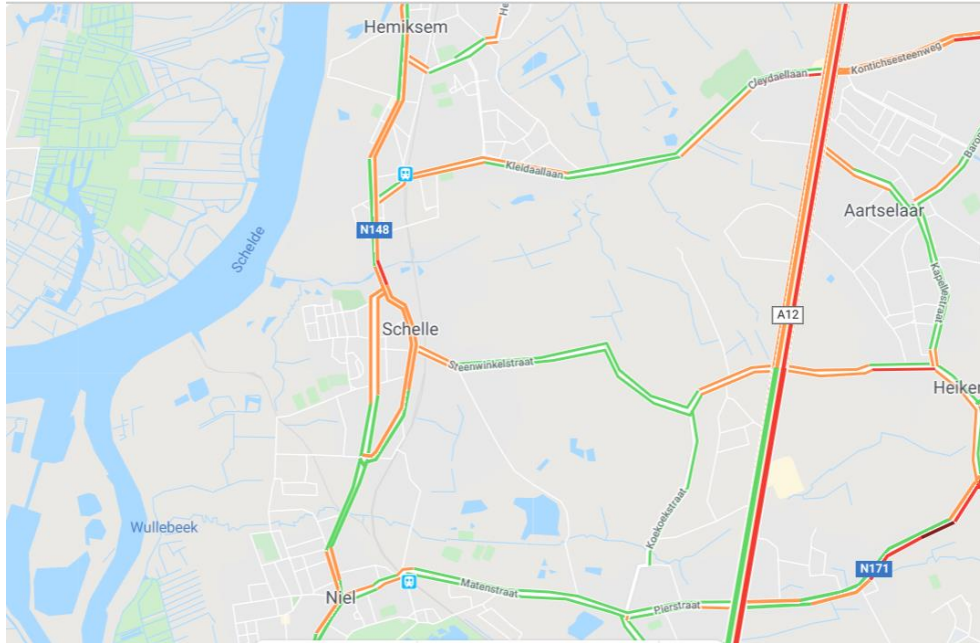
Figuur 31: Locatie tellingen geeft een overzicht weer van de telresultaten waarvoor er een impact wordt verwacht door de geplande ontwikkelingen op de projectsite. Deze doorsnedemetingen werden uitgevoerd in december 2019 en januari 2020. De tellingen in december 2019 vielen samen met de werken aan de A12 (aanpassing opstelstroken). Tijdens de tellingen in januari waren deze werken reeds afgerond. Er was echter geen significant verschil waarneembaar in het algemeen druktebeeld van de doorsnedemetingen tussen beide maanden. Bij het bepalen van de gemiddelde dagen- en spitsintensiteiten worden de representatieve data uit beide maanden meegenomen.



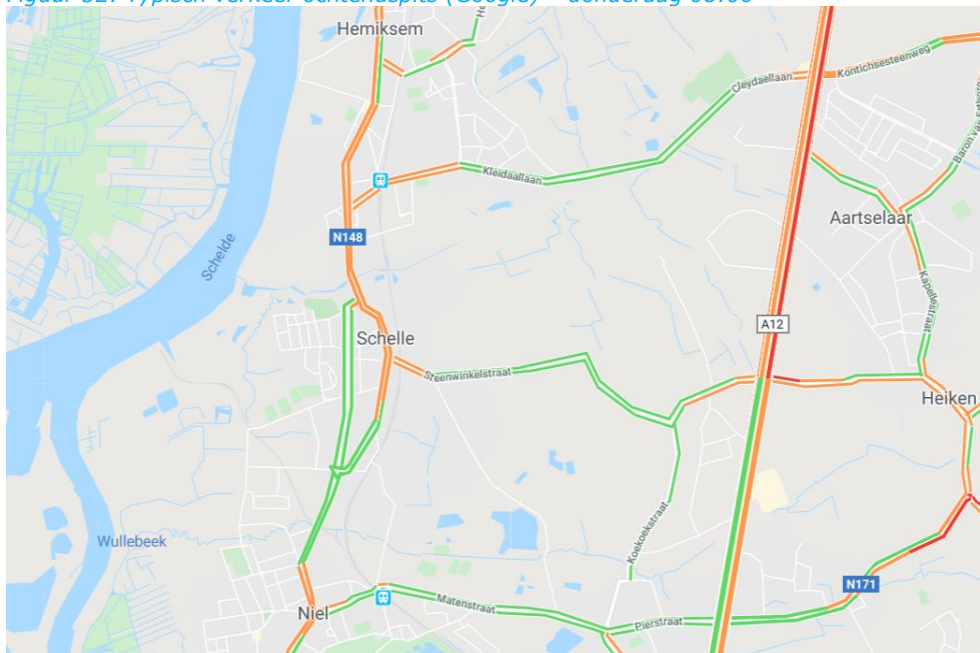
Figuur 31: Locatie tellingen

### Kwalitatieve verkeersomschrijving

De projectsite situeert zich in de Rupelstreek ten westen van de N148 en de A12. In de bestaande situatie zijn er op deze wegen en de aansluitingen ervan reeds vertragingen waar te nemen op basis van Google Traffic. Langs de N148 situeren deze vertragingen zich tussen de kernen van Hemiksem en Schelle. Tijdens de ochtendspits zijn de grootste wachtrijen waar te nemen op de A12 richting Antwerpen en op de aansluitende wegen richting de A12, zoals de Steenwinkelstraat en Cleydaellaan.



Figuur 32: Typisch verkeer ochtendspits (Google) – donderdag 08:00



Figuur 33: Typisch verkeer avondspits (Google) – donderdag 17:00

## BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

De site is vandaag volgens het gewestplan van Antwerpen gelegen in volgende bestemmingen:

- Gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut;
- Parkgebieden;
- Natuurgebieden;
- Buffergebieden;
- Industriegebieden;
- Landschappelijk waardevolle agrarische gebieden.

Vandaag de dag zou het bijgevolg mogelijk zijn om een omgevingsvergunning in te dienen voor het bouwen van o.a. een grootschalige gevangenis in het gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut in combinatie met een zwaar vervuulende fabriek in industriegebied, waar op dit moment zich een spontaan ontstaan waardevol bos heeft gevormd. Deze ontwikkelingen hebben momenteel bestaansrecht en dat op een landschappelijk (en op meerdere vlakken) zeer waardevol gebied. Voor het gedeelte dat in "gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut" is gelegen wordt de vroegere Electrabelsite met elektriciteitscentrale en aanhorigheden genomen als referentie. Voor het gedeelte in "industriegebied" wordt de invulling met ½ regionaal bedrijventerrein en ½ KMO-gebied voorgenomen.

### Planningscontext

Voor de referentiesituatie gewestplanbestemming geldt dezelfde planningscontext als beschreven in hoofdstuk 70162176.173.

### Bereikbaarheidsprofiel

Voor de referentiesituatie gewestplanbestemming geldt hetzelfde bereikbaarheidsprofiel als beschreven in hoofdstuk 70162176.173 op het gebruik van de huidige verkeersnetwerken na. Dit zal verschillen ten opzichte van de bestaande situatie gezien een invulling van de site volgens het gewestplan voor een bijkomende verkeersgeneratie zal zorgen.

## **Mobiliteitsprofiel**

Het mobiliteitsprofiel wordt bepaald aan de hand van de kencijfers uit het richtlijnenboek mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER. Voor het bijkomende gemotoriseerde verkeer wordt er een inschatting gemaakt van het aantal werkenden per hectare<sup>7</sup>, de bezoekers van de site (0,125)<sup>8</sup>, het aandeel zwaar vervoer (0,35)<sup>9</sup> en de modal split voor werknemers (64% als autobestuurder)<sup>10</sup>. Bij het regionaal bedrijventerrein wordt uitgegaan van 32 werkenden per netto hectare

<sup>7</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 188, Ambachtelijke of kmo-zone en Watergebonden bedrijventerrein, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>8</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 175-176, regionaal stedelijk gebied, randgemeenten, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>9</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 195, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>10</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 168, regionaal stedelijk gebied, randgemeenten, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

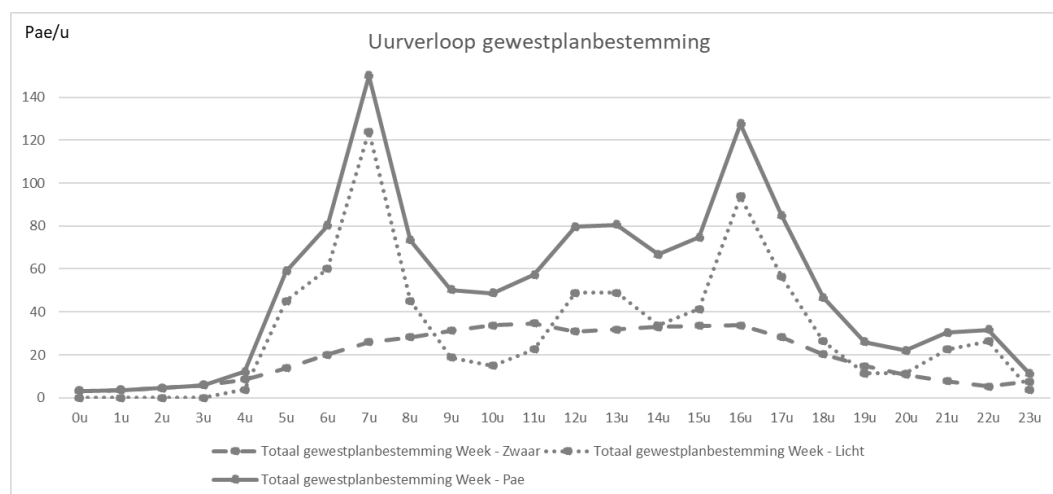
bedrijventerrein, en voorde KMO-zone van 72 werkenden per netto hectare bedrijventerrein.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het bijkomende gemotoriseerd verkeer ten gevolge van de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming. De bijkomende verkeersgeneratie zal hoofdzakelijk tijdens de weekdays plaatsvinden.

Tabel 52: Overzicht bijkomende verkeersgeneratie gewestplanbestemming

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	LICHT	ZWAAR	PAE
Electrabelsite	216	135	351
KMO	370	231	601
Regionaal bedrijventerrein	164	103	267
<b>Totaal</b>	<b>751</b>	<b>468</b>	<b>1219</b>

Op basis van het richtlijnenboek kunnen het aantal bijkomende verplaatsingen uitgezet worden over 24u. In Figuur 34 wordt terug een onderscheid gemaakt tussen het licht verkeer (werknemers<sup>11</sup>) en zwaar verkeer<sup>12</sup>. Hierop zijn duidelijke pieken waar te nemen tijdens de ochtend- en avondspits. Deze pieken bestaan hoofdzakelijk uit licht verkeer. Het zwaar verkeer zal zich meer continu over de dag verspreiden.



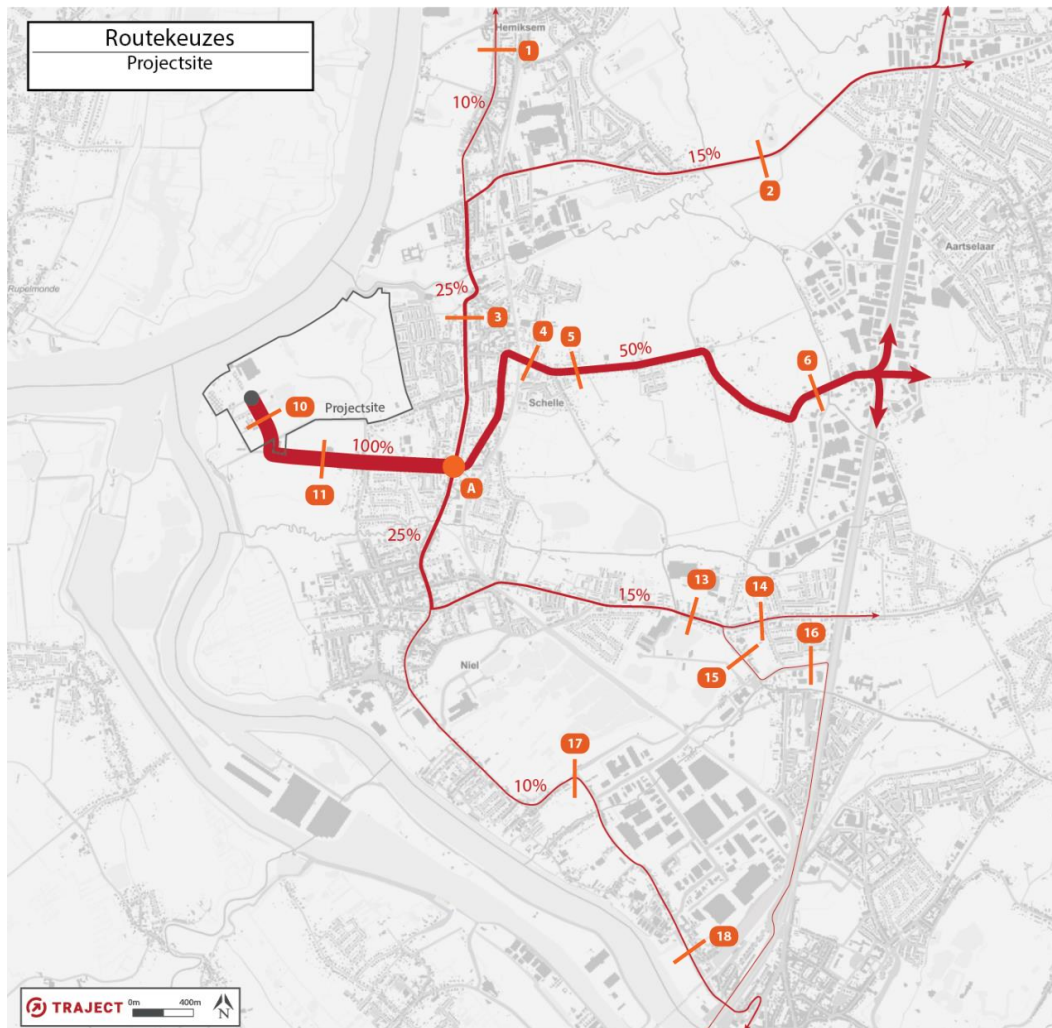
Figuur 34: Overzicht uurverloop bijkomende verkeersgeneratie gewestplanbestemming

Figuur 35 geeft een inschatting van de routekeuzes die het bijkomende verkeer gegenereerd door de projectsite zal nemen. 100% van het bijkomende verkeer zal gebruik maken van de ontsluitende wegen Interescautlaan en Tolhuisstraat. Daarnaast vormt de Steenwinkelstraat de belangrijkste ontsluitingsweg richting de A12.

<sup>11</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 171, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>12</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 197-198, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)





Figuur 35: Routekeuzes projectsite

## BESCHRIJVING ONTWIKKELINGSSCENARIO

Aangezien enkele grote woonontwikkelingen in de omgeving van het plangebied reeds gekend zijn en aangezien er reeds werd beslist<sup>13</sup> om deze effectief uit te voeren, kan men er vanuit gaan dat deze ontwikkelingen in de toekomst ook een effect zullen hebben op dit plan. Daarom werd beslist om de alternatieven ook af te wegen t.o.v. deze toekomstige situatie voor wat betreft de disciplines mobiliteit, geluid, lucht, mens - gezondheid en mens - ruimte. Dit ontwikkelingsscenario stelt dus een derde referentiesituatie voor ten opzichte van enkele disciplines binnen het MER-onderzoek. Concreet gaat het over:

De Bekaertsite te Hemiksem  
Beleidsvisie Schelle 2030

Voor de Bekaertsite wordt volgens het RUP een maximale invulling van 650 bijkomende wooneenheden mogelijk gemaakt. De beleidsvisie Schelle 2030 heeft 277 bijkomende wooneenheden voor ogen.

### Planningscontext

Voor de referentiesituatie ontwikkelingsscenario geldt dezelfde planningscontext als beschreven in hoofdstuk 70162176.173.

### Bereikbaarheidsprofiel

Voor de referentiesituatie gewestplanbestemming geldt hetzelfde bereikbaarheidsprofiel als beschreven in hoofdstuk 70162176.173 op het gebruik van de huidige verkeersnetwerken na. Dit zal verschillen ten opzichte van de bestaande situatie gezien de nieuwe woonontwikkelingen onder andere voor een bijkomende verkeersgeneratie zullen zorgen op de ontsluitende wegen richting de A12.

## **Mobiliteitsprofiel**

Het mobiliteitsprofiel wordt bepaald aan de hand van de kencijfers uit het richtlijnenboek mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER. Voor het bijkomende gemotoriseerde verkeer wordt rekening gehouden met de gezinsgrootte te Schelle (2,42 inw/gezin<sup>14</sup>), het aantal woning gerelateerde verplaatsingen (2,34<sup>15</sup>), de modal split (48,9% als autobestuurder<sup>16</sup>) en het aantal bezoekers per woning (0,25<sup>17</sup>).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het bijkomende gemotoriseerd verkeer ten gevolge van de bijkomende woonontwikkelingen in de omgeving van de projectsite. De bijkomende verkeersgeneratie zal hoofdzakelijk tijdens de weekdays plaatsvinden.

<sup>13</sup> Voor de Bekaertsite is het RUP Hoge Weg in opmaak. Het plan werd op 18/12/2018 voorlopig goedgekeurd door de gemeenteraad. De beleidsvisie Schelle 2030 in de vorm van een beeldkwaliteitsplan werd op 30/08/2018 goedgekeurd door de gemeenteraad van Schelle na toetsing bij bevoegde Vlaamse en provinciale administraties en de bevolking.

<sup>14</sup> Feitenfiche detailhandel gemeente Schelle, <https://www.detailhandelvlaanderen.be>

<sup>15</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 153 (Regionaalstedelijk gebied randgemeenten), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>16</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 154 (Regionaalstedelijk gebied randgemeenten), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>17</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 160-163 (Regionaalstedelijk gebied randgemeenten), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)



Tabel 53: Overzicht bijkomende verkeersgeneratie ontwikkelingsscenario

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	BEWONERS	BEZOEKERS	TOTAAL
Bekaertsite	1800	71	1871
Schelle 2030	767	31	798
<b>Totaal</b>	<b>2567</b>	<b>102</b>	<b>2669</b>

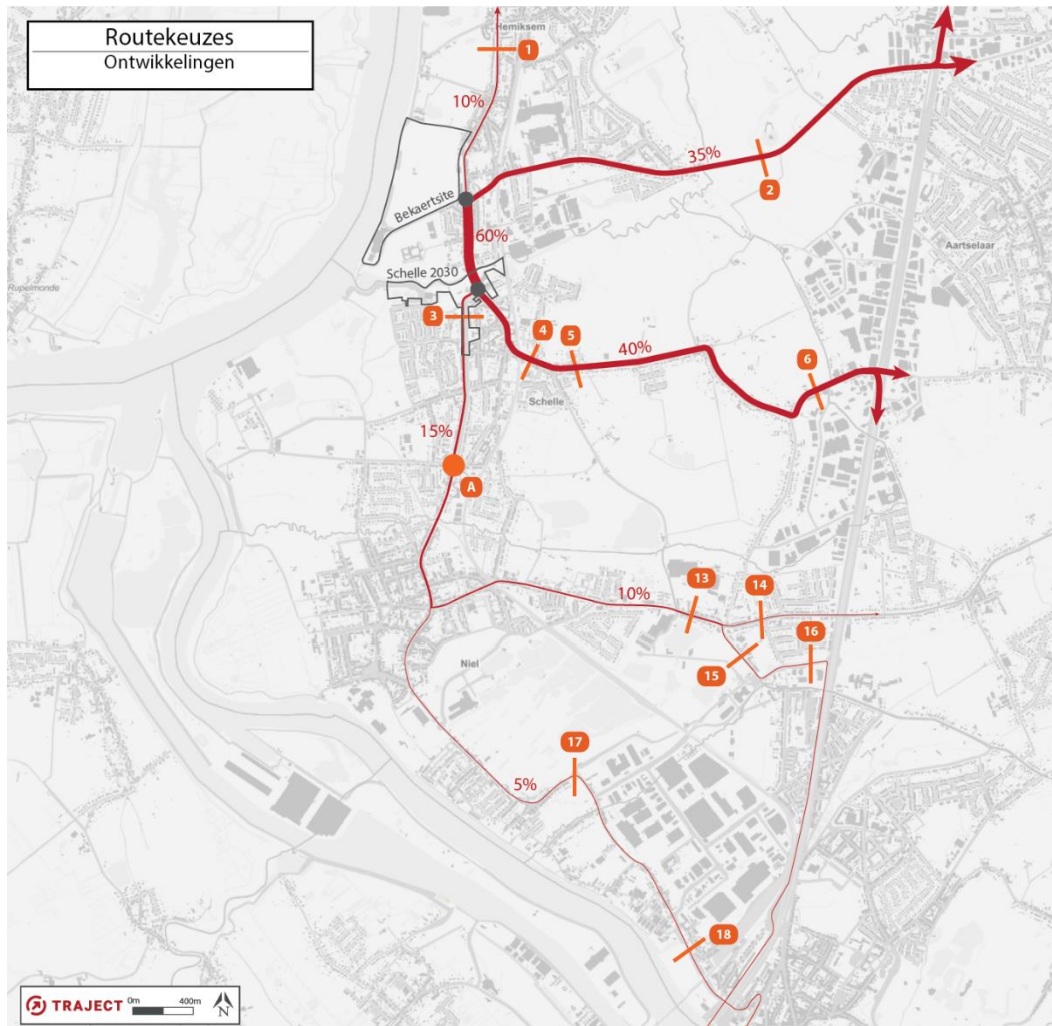
Op basis van het richtlijnenboek kunnen het aantal bijkomende verplaatsingen uitgezet worden over 24u<sup>18</sup>. Hierop zijn duidelijke pieken waar te nemen tijdens de ochtend- en avondspits.



Figuur 36: Overzicht uurverloop ontwikkelingsscenario

Figuur 37 geeft een inschatting van de routekeuzes die het bijkomende verkeer gegenereerd door de woonontwikkelingen in de omgeving van de projectsite zal nemen. Een groot deel van het bijkomende verkeer zal gebruik maken van de N148 tussen de twee woonontwikkelingen in. Daarnaast zijn de Steenwinkelstraat en de Cleydaellaan de belangrijkste ontsluitingsroutes richting de A12.

<sup>18</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 121-125 (Regionaalstedelijk gebied randgemeenten), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)



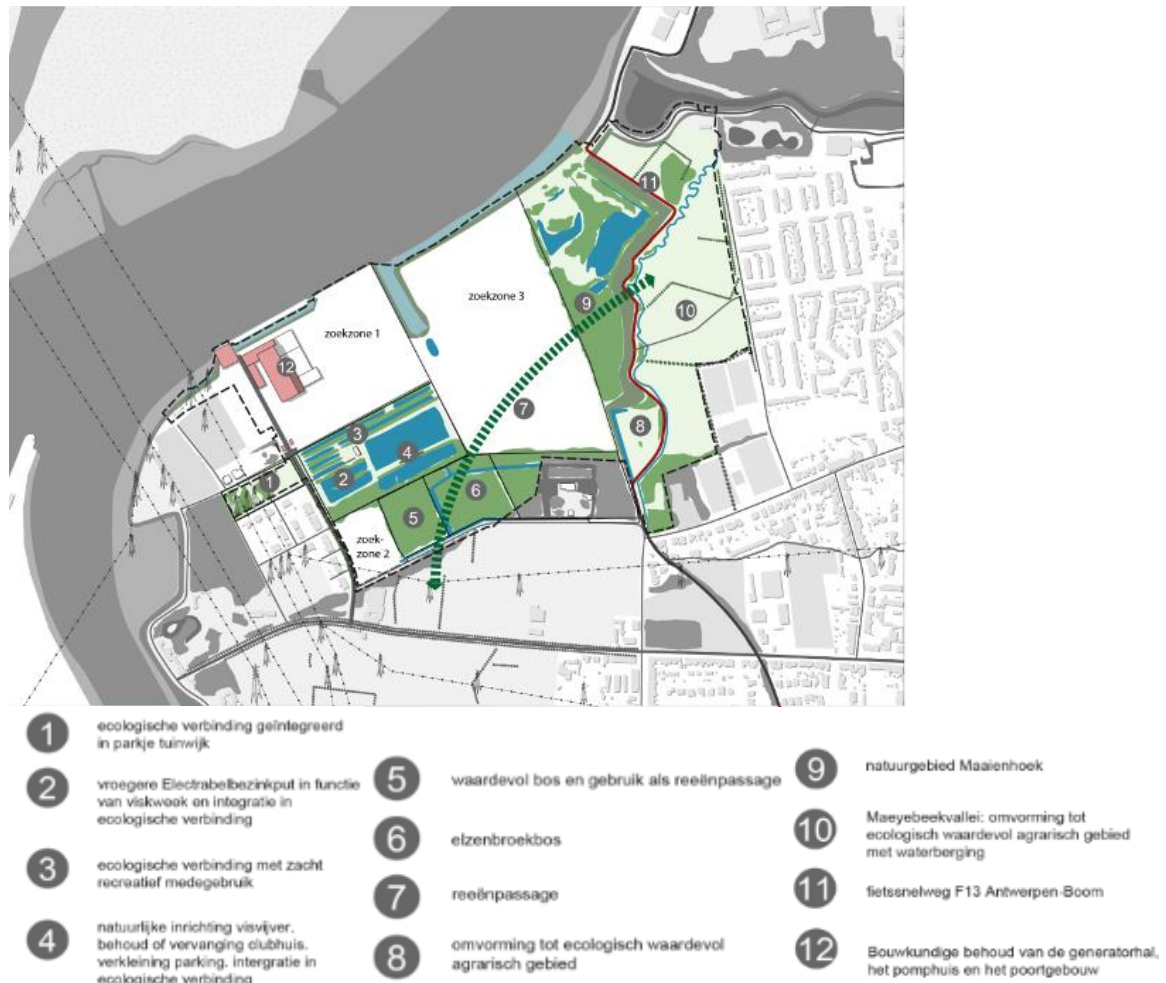
Figuur 37: Routekeuzes woonontwikkelingen

## 2.3 Beschrijving van de bouwstenen

Binnen deze plan-MER worden de 9 bouwstenen van de 3 landschappen en de 12 vaste planelementen onderzocht. Deze bouwstenen worden verdeeld over de drie zoekzones en vormen samen met de vaste planonderdelen 3 landschappen (woonlandschap, recreatielandschap en energielandschap). Deze landschappen vormen telkens een apart scenario dat wordt vergeleken met de drie referentiesituaties.

### BESCHRIJVING VAN DE VASTE PLANELEMENTEN

Het projectgebied bestaat uit 12 vaste planelementen (Figuur 38). De 12 vaste planelementen omvatten een oppervlakte van ca. 40 hectare.



Figuur 38: Impressie van het projectgebied en de 11 vaste planelementen

### BESCHRIJVING BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

#### Zoekzone 1

Concreet betekent dit dat zoekzone 1 een woonfunctie krijgt voor maximaal 300 woonegelegenheden en met aanvullende functies zoals een cultuurhal in de generatorhal. Deze cultuurhal zou een lokale aantrekkingskracht hebben. Hiermee bedoelt men een zaal met 300 à 400 bezoekers die 5 dagen op 7 in gebruik is en die vergeleken kan worden met een gemeentelijk cultureel centrum. Functies zoals een school, winkel, ... zijn aanverwant aan de woonfunctie en kunnen hierin ook worden ondergebracht,

maar de behoefte hieraan dient verder onderzocht te worden om hier uitspraak over te doen, dit zou in projectfase ook een mogelijkheid kunnen zijn. Er dient bij verdere invulling en ontwerp ook rekening te worden gehouden met de randvoorwaarde van de Vlaamse Waterweg, zijnde de bouwvrije strook van 10m naast het water die gegarandeerd dient te worden.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 1 van het woonlandschap wordt een ontwikkeling van max. 300 woningen voorzien. Rekening houdend met een gezinsgrootte van 2,42<sup>14</sup> met 2,34 woning gerelateerde verplaatsingen per dag<sup>15</sup> waarvan 48,9% als autobestuurder<sup>16</sup> kunnen op dagbasis 830 bijkomende autoverplaatsingen verwacht worden voor de bewoners de 300 woningen. De bezoekers zullen 37 bijkomende verplaatsingen genereren op dagbasis<sup>17</sup>. Tabel 54 geeft een overzicht van de totale productie- en attractie van het aantal gemotoriseerde verplaatsingen op dagbasis tijdens de week en in het weekend. Naast de woningen wordt er in zoekzone 1 ook de ontwikkeling van een cultureel centrum (ca. 400 bezoekers) als invulling voor de generatorhal voorzien. Op basis van de cijfers voor recreatieve verplaatsingen uit het richtlijnenboek<sup>19</sup> wordt de bijkomende verkeersgeneratie berekend.

Tabel 54: Bijkomende verkeersgeneratie woonlandschap zoekzone 1

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
300 Woningen	867	867
Cultureel centrum	263	438
<b>Totaal</b>	<b>1130</b>	<b>1305</b>

#### Zoekzone 2

Zoekzone 2 krijgt een zuivere woonfunctie voor maximaal 100 woningen.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 2 van het woonlandschap wordt een ontwikkeling van max. 100 woningen voorzien. De bijkomende verkeersgeneratie wordt op dezelfde manier geraamd als van de woningen uit zoekzone 1. Tabel 55 geeft een overzicht van de verdeling van het bijkomend gemotoriseerd verkeer op dagbasis tijdens de week en in het weekend.

Tabel 55: Bijkomende verkeersgeneratie woonlandschap zoekzone 2

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
100 Woningen	289	289

<sup>19</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 121-125 (Regionaalstedelijk gebied randgemeenten), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

### Zoekzone 3

Zoekzone 3 wordt een beperkt toegankelijk natuurgebied. Gezien de nabijheid van bijkomende woningen en inwoners zou dit gebied gedeeltelijk kunnen dienen voor recreatief gebruik in functie van wandel- en fietspaden die aantakken op de fietsostrade aan de zuidelijke rand. Er is geen gemotoriseerd verkeer in het gebied en de Scheldeoevers zijn niet toegankelijk omwille van natuurwaarden.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

Voor de invulling natuurgebied van zoekzone 3 wordt geen significantie toename of afname van verkeer verwacht.

#### Totaal woonlandschap

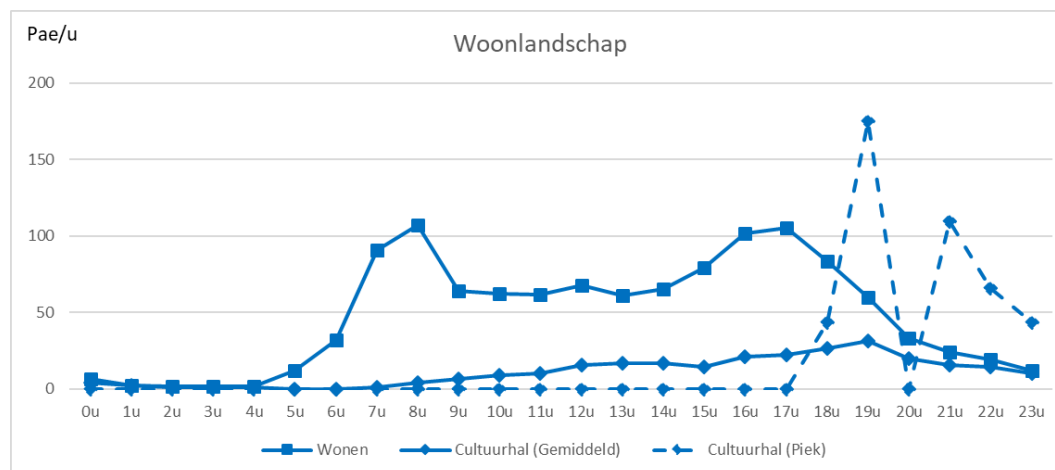
Tabel 56 geeft de totale bijkomende verkeersgeneratie (som van de zoekzones) van het scenario woonlandschap.

Tabel 56: Bijkomende verkeersgeneratie woonlandschap

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
Woonlandschap	1419	1594

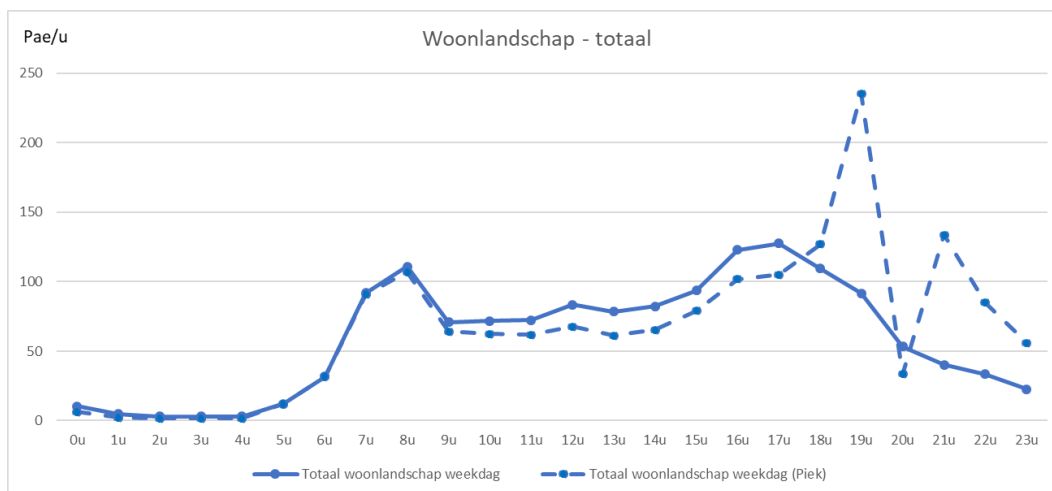
### **Dagverdeling verkeersgeneratie woonlandschap**

Op basis van de kencijfers uit het richtlijnenboek<sup>18</sup> kan een inschatting gemaakt worden van de verdeling van de bijkomende verplaatsingen per uur. Voor de functie cultuurcentrum wordt zowel een gemiddeld (richtlijnenboek<sup>19</sup>)- als piekscenario uitgezet.



Figuur 39: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de verschillende functies binnen het woonlandschap uitgedrukt in pae/u





Figuur 40: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de totale verkeersgeneratie van het woonlandschap uitgedrukt in pae/u

## BESCHRIJVING BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

### Zoekzone 1

Zoekzone 1 krijgt de functiecategorie lokale sport- en culturele activiteiten met ruimte voor verblijfsrecreatie. Hier passen bijvoorbeeld een sporthotel, een zwembad, tennisvelden, maar ook een museum en vele andere functies in. In deze invulling wordt uitgegaan van een zwembad met 25m bad en kinderbad (bv: gemeentelijk zwembad). De cultuurhal biedt plaats voor bovenlokale cultuuractiviteiten waarbij voorstellingen doorgaan in een pop up theater voor 1.500 bezoekers 8x/maand. De verblijfsrecreatie wordt ingevuld met 150 kamers.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 1 van het recreatielandschap wordt een ontwikkeling van een sportoase met een aantrekking op regionaal niveau voorzien. Uitgaande van de bezoekersgegevens van een gelijkaardige sportoase in Roeselare kunnen ongeveer 600 bezoekers verwacht worden op dagbasis tijdens de week en ongeveer 1000 tijdens het weekend. Op basis van de cijfers voor recreatieve verplaatsingen uit het richtlijnenboek kunnen op dagbasis 453 gemotoriseerde verplaatsingen verwacht worden<sup>19</sup>.

Naast de sportoase wordt voor de invulling van de generatorhal gekozen voor een pop-up theater met een aantrekking van verkeer tijdens het weekend. Op basis van de kencijfers voor recreatieve verplaatsingen<sup>19</sup> uit het richtlijnenboek kunnen op dagbasis (weekend) 1.133 gemotoriseerde verplaatsingen verwacht worden, rekening houdend met een capaciteit van ca. 1000 bezoekers<sup>20</sup>. Tijdens de week wordt uitgegaan van een medegebruik type Muziekschool. De modal split van de verschillende leeftijdscategorieën beschreven in het richtlijnenboek vormen de onder (6j-12j) en bovengrens (12j-17j) voor de modal split van deze functie<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Bij twee voorstellingen per dag kan het aantal bijkomende verplaatsingen dubbel zo hoog liggen

<sup>21</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), pg 235, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

In zoekzone 1 worden ook max 150 recreatieve verblijven voorzien. Hierbij wordt eveneens gebruik gemaakt van het richtlijnenboek voor horeca enerzijds<sup>22</sup> en recreatieve verplaatsingen anderzijds<sup>19</sup>.

Tabel 57: Bijkomende verkeersgeneratie woonlandschap

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
Sportoase	394	657
Pop-up Theater	0	986
Medegebruik Muziekschool	172	0
Recreatieve verblijven	158	158
<b>Totaal</b>	<b>724</b>	<b>1801</b>

### Zoekzone 2

In zoekzone 2 wordt de huidige landbouwactiviteit bestendigd. De invulling van dit gebied heeft het behoud van de huidige landbouwactiviteit voor ogen en hangt eerder samen met het agrarisch gebied ten zuiden van het plangebied.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

Voor de invulling agrarisch gebied van zoekzone 2 wordt geen significantie toename of afname van verkeer verwacht.

### Zoekzone 3

Zoekzone 3 heeft dan weer ruimte voor een natuurgebied met ecologische verblijfsrecreatie. Het natuurgebied is bijgevolg beperkt doorwaadbaar doordat het toegankelijk moet zijn voor de verblijfsrecreatie. Fietsers en wandelaars kunnen daarbij gebruik maken van een fietspad over de kil en langs de Scheldeoever. Er worden maximum 50 ecolodges voorzien in het noordelijke deel van zoekzone 3. Daarbij is het gemotoriseerd verkeer enkel toegelaten op de randparking die zich aansluitend tegen zoekzone 1 bevindt. Gezien ecolodges en het verblijven in de natuur bij een grote doelgroep gewenst is, worden deze verblijfplaatsen gecombineerd met natuur.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 3 worden max 50 recreatieve verblijven voorzien. Hierbij wordt eveneens gebruik gemaakt van het richtlijnenboek voor het berekenen van het aantal bijkomende gemotoriseerde verplaatsingen<sup>23</sup>. Hierbij wordt uitgegaan van een groter aantal bezoekers per eenheid.

<sup>22</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be), pg 230, max. aantal verplaatsingen hotel 3\*, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

<sup>23</sup> Richtlijnenboek Mobiliteitseffectenstudies, Mobiliteitstoets en MOBER (2018), [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be), pg 230, max. aantal verplaatsingen hotel geen ster, [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

Tabel 58: Bijkomende verkeersgeneratie recreatielandschap zoekzone 3

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
50 Ecolodges	62	62

Totaal recreatielandschap

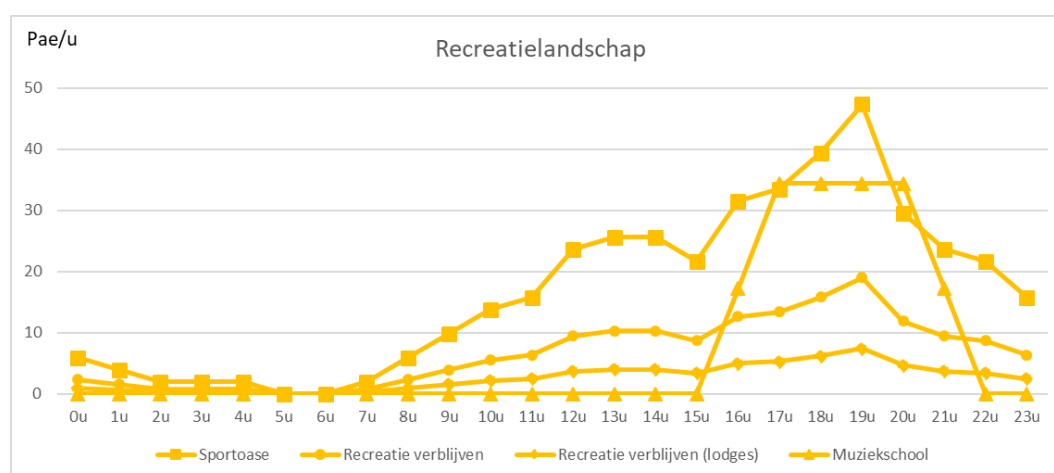
Tabel 59 geeft de totale bijkomende verkeersgeneratie (som van de zoekzones) van het scenario woonlandschap.

Tabel 59: Bijkomende verkeersgeneratie recreatielandschap

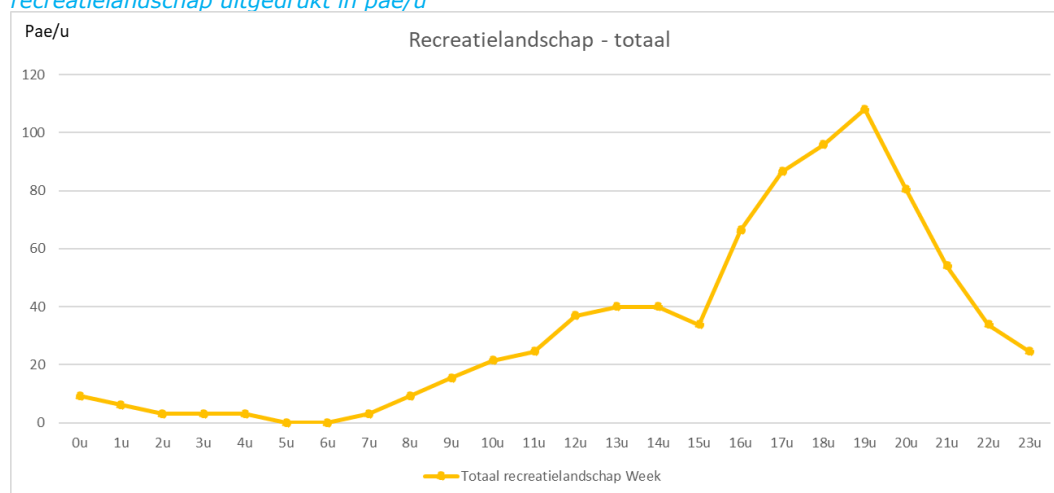
# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
Recreatielandschap	786	1863

### Dagverdeling verkeersgeneratie recreatielandschap

Op basis van de kencijfers uit het richtlijnenboek<sup>19</sup> kan een inschatting gemaakt worden van de verdeling van de bijkomende verplaatsingen per uur. Voor de functies binnen het recreatielandschap wordt hiervoor gebruik gemaakt van de dagverdeling van verplaatsingen met als doel recreatie in het richtlijnenboek.



Figuur 41: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de verschillende functies binnen het recreatielandschap uitgedrukt in pae/u



*Figuur 42: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de totale verkeersgeneratie van het recreatielandschap uitgedrukt in pae/u*

## BESCHRIJVING BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

### Zoekzone 1

Zoekzone 1 wordt een zone voor watergebonden bedrijvigheid (1/3 van de oppervlakte) en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek (2/3 van de oppervlakte). Ook de link tussen watergebonden bedrijvigheid en energieopwekking of een hoog energieverbruik én energierecuperatie dient onderzocht te worden. Zo zou een datacentrum met een grote energievraag ook dicht bij de energieopwekking zelf de energie kunnen verbruiken.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 1 van het energielandschap wordt een ontwikkeling van enerzijds laagdynamische KMO's en anderzijds watergebonden bedrijvigheid voorzien. Op basis van de cijfers voor bedrijventerreinen uit het richtlijnenboek kan een vork opgesteld waarbij er verschillende aannames gedaan worden voor het aantal werknemers per netto hectare bedrijvigheid<sup>7</sup>, het aandeel zwaar verkeer<sup>9</sup> en de modal split<sup>10</sup>. Het aandeel bezoekers en de modal split wordt eveneens op basis van de kencijfers van het richtlijnenboek bekomen<sup>8</sup>.

*Tabel 60: Bijkomende verkeersgeneratie energielandschap zoekzone 1*

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	LICHT	ZWAAR	PAE
Laagdynamische KMO's	354	221	575
Watergebonden bedrijvigheid	53	32	85
<b>Totaal</b>	<b>407</b>	<b>253</b>	<b>660</b>

### Zoekzone 2

Zoekzone 2 wordt een bosgebied om het reeds bestaande aanpalende bos te kunnen versterken. Deze vormt zo ook een aaneengesloten zuidelijke grens van het plangebied. De mogelijkheid bestaat ook om het bosgebied te combineren met waterrijk(e) weiland(en).

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

Voor de invulling bosgebied van zoekzone 2 wordt geen significantie toename of afname van verkeer verwacht na het ontwikkelen van de projectsite. Er dient wel rekening mee gehouden worden dat de bouw van de windmolen voor een bijkomende generatie aan (zwaar) verkeer en uitzonderlijk vervoer zal zorgen tijdens het ontwikkelen van de projectsite. Hetzelfde geldt voor de windmolen die wordt ontwikkeld in zoekzone 3.

### Zoekzone 3

Zoekzone 3 wordt zoals hierboven gesteld een recreatief landschapspark waarin verschillende activiteiten kunnen plaatsvinden zoals mountainbike, speeltuinen, ... Voor deze invulling wordt gekozen voor een landschapspark met een bovenlokale aantrekkingskracht zoals een groter provinciaal domein. Dit is volledig toegankelijk en doorwaadbaar. Het gemotoriseerd verkeer is enkel toegelaten tot aan een randparking aansluitend tegen zoekzone 1.

### **Bijkomende verkeersgeneratie**

In zoekzone 3 wordt een recreatief landschapspark voorzien gelijkaardig aan een provinciaal domein. Bij het bepalen van aantal bezoekers per dag worden aannames gemaakt op basis van de online bezoekerscijfers van provinciale domeinen (op jaarbasis) en de verkregen bezoekersgegevens van het domein van het Kasteel van Gaasbeek (op dagbasis). Bij het berekenen van de modal split en de autobezettingsgraad wordt gebruik gemaakt van de kencijfers voor recreatieve verplaatsingen uit het richtlijnenboek<sup>19</sup>.

Tabel 61: Bijkomende verkeersgeneratie energielandschap zoekzone 3

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
Recreatief landschapspark	93	240

### Totaal energielandschap

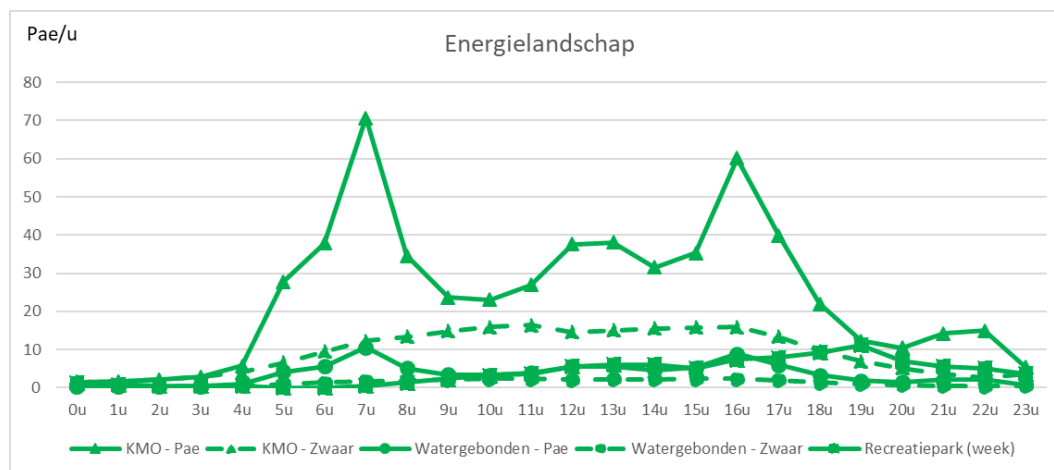
Tabel 62 geeft de totale bijkomende verkeersgeneratie (som van de zoekzones) van het scenario woonlandschap.

Tabel 62: Bijkomende verkeersgeneratie energielandschap

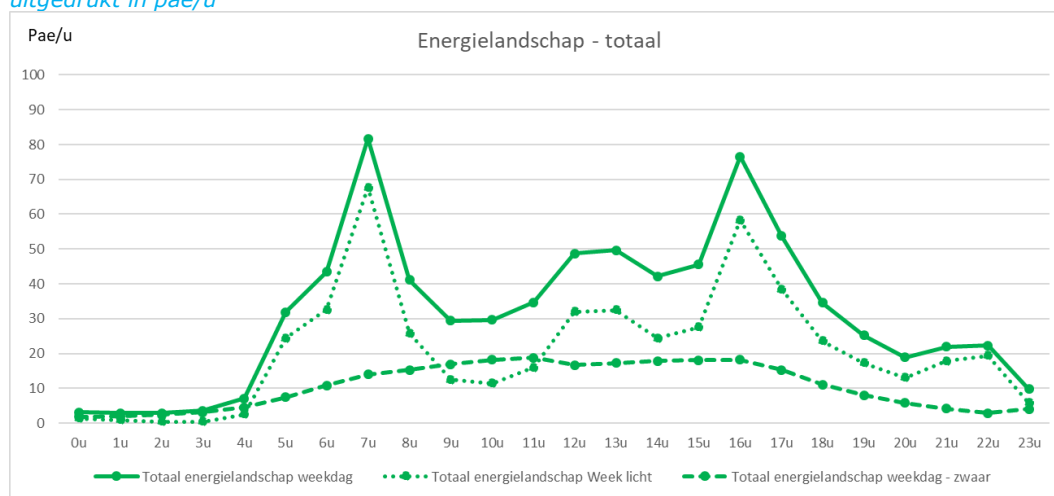
# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK			WEEKEND
	Licht	Zwaar	PAE	PAE
Energielandschap	407	253	660	240

### **Dagverdeling verkeersgeneratie energielandschap**

Op basis van de kencijfers uit het richtlijnenboek kan een inschatting gemaakt worden van de verdeling van de bijkomende verplaatsingen per uur. Voor de functies binnen het energielandschap wordt gebruik gemaakt van de dagverdeling van verplaatsingen van werknemers<sup>11</sup> en zwaar verkeer<sup>12</sup> van industrieterreinen enerzijds en de recreatieve verplaatsingen anderzijds<sup>19</sup>. Voor de het recreatief landschapspark gebruik gemaakt van de dagverdeling van verplaatsingen met als doel recreatie in het richtlijnenboek. Bij het uitzetten van de dagverdeling wordt de bovengrens van de bijkomende verkeersgeneratie telkens als basis genomen.



Figuur 43: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de verschillende functies binnen het energielandschap uitgedrukt in pae/u



Figuur 44: Dagverdeling (weekdag) intensiteiten voor de totale verkeersgeneratie van het energielandschap uitgedrukt in pae/u

### VERGELIJKING BIJKOMENDE VERKEERSGENERATIE LANDSCHAPPEN

In volgend hoofdstuk wordt de bijkomende verkeersgeneratie en de verdeling over de dag van de verschillende landschappen vergeleken met elkaar.

### Bijkomende verkeersgeneratie

Tabel 63 geeft een overzicht van de verwachte verkeersgeneratie voor de verschillende landschappen. Hieruit valt af te leiden dat het woonlandschap tijdens de week 2 tot 3 keer zoveel verkeer zal genereren ten opzichte van het recreatie- en energielandschap. Tijdens het weekend ligt de bijkomende verkeersgeneratie van het woonlandschap in lijn met de bijkomende verkeersgeneratie van het recreatielandschap. De verkeersgeneratie van energielandschap zal tijdens het weekend eerder beperkt zijn in vergelijking met voorgaande landschappen.

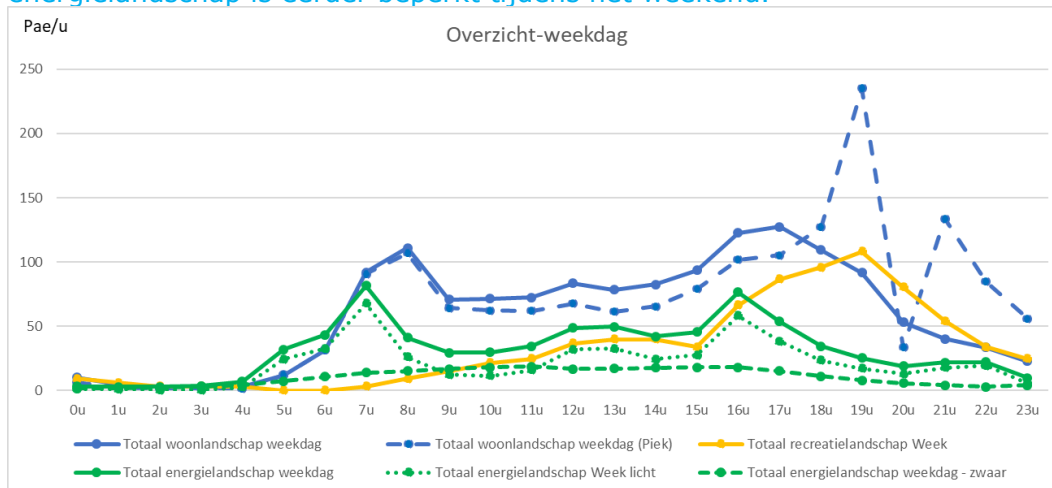
Tabel 63: Overzicht bijkomende verkeersgeneratie landschappen

# BIJKOMENDE GEMOTORISEERDE VERPLAATSINGEN (PAE)	WEEK	WEEKEND
Woonlandschap	1419	1594

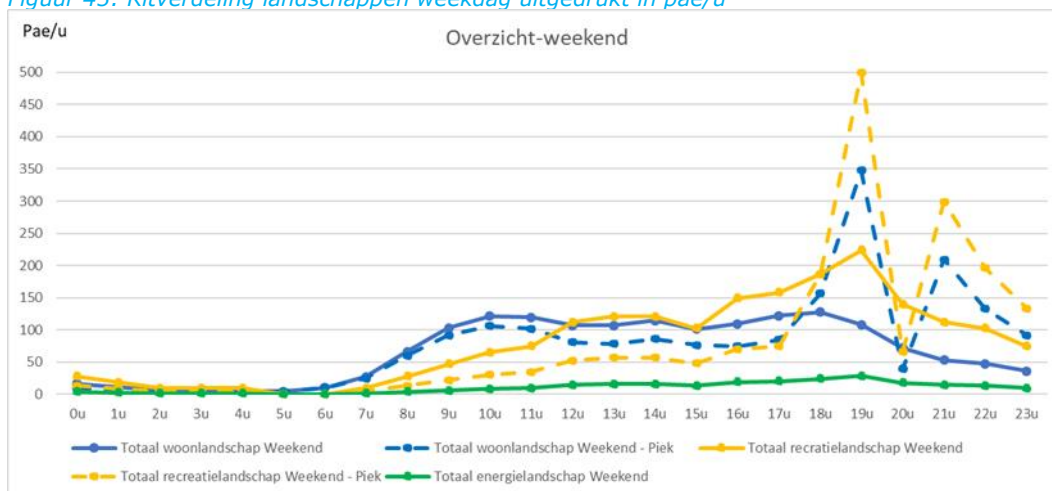
Recreatielandschap	786	1863
Energielandschap	660	240

## Ritverdeling over de dag

Op onderstaande figuren is weergegeven hoe de dagverdeling van de landschappen zich verhouden ten opzichte van elkaar. Tijdens de week zal het woonlandschap nagenoeg op ieder uur het meeste verkeer genereren. Tijdens de avond (vanaf 19u) ligt de bijkomende verkeersgeneratie van het recreatielandschap net iets hoger dan de verkeersgeneratie van het woonlandschap. Bij het woonlandschap en energielandschap is een duidelijk piek waar te nemen tijdens de spitsmomenten. Tijdens het weekend zal het woonlandschap gespreid over de dag verkeer genereren. Bij het recreatielandschap zal dit hoofdzakelijk in de namiddag en 's avonds zijn met kans op grote pieken (afhankelijk van de frequentie en aanvangsuur van de voorstellingen in het pop-up theater). De bijkomende verkeersgeneratie van het energielandschap is eerder beperkt tijdens het weekend.



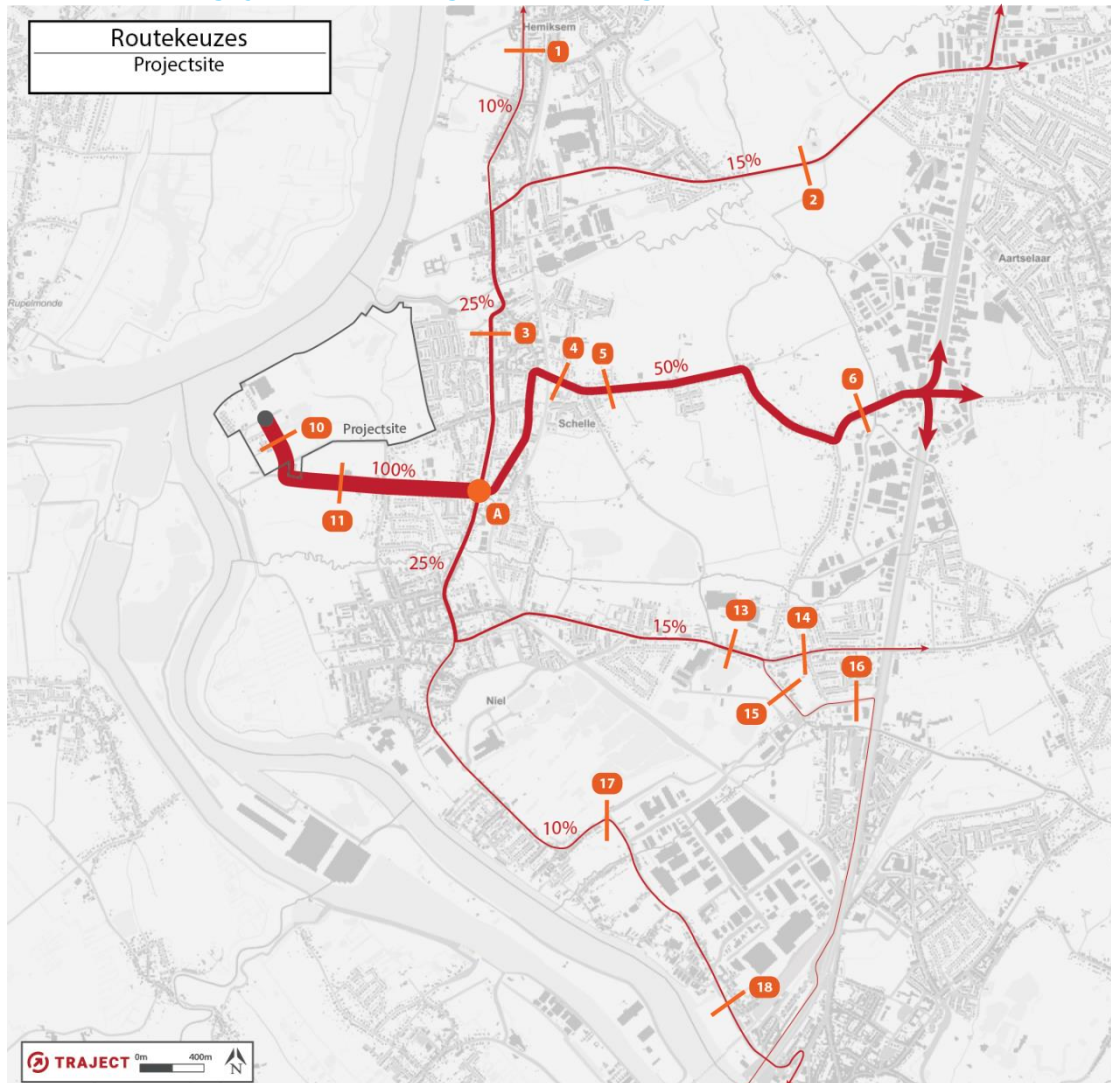
Figuur 45: Ritverdeling landschappen weekdag uitgedrukt in pae/u



Figuur 46: Ritverdeling landschappen weekenddag uitgedrukt in pae/u

## Raming herkomsten en bestemmingen

Figuur 47 geeft een inschatting van de te verwachten routekeuzes gerelateerd aan het projectgebied. De bijkomende verkeersgeneratie van alle drie de landschappen zal hoofdzakelijk verlopen volgens de routes in deze afbeelding. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat al het bijkomend verkeer gebruik zal maken van de Interescautlaan en Tolhuisstraat om vervolgens te ontsluiten richting N148 en A12. De Steenwinkelstraat vormt de belangrijkste ontsluitingsroute richting A12.



Figuur 47: Routekeuze in- en uitrijdend verkeer projectsite



## 2.4 *Beoordeling van de milieueffecten*

### VASTE PLANELEMENTEN

De vaste planelementen maken deel uit van ieder landschap. Deze elementen worden hier eenmalig beoordeeld en worden niet telkens herhaald in de beoordeling van de landschappen. De beoordeling van de vaste planelementen is ook gelijk ten aanzien van de verschillende referentiesituaties. Enkel ten aanzien van de referentiesituatie gewestplanbestemming hebben enkele elementen een andere invulling dan het gewestplan (bv. industrie (gewestplan) → natuur (vaste planelementen 5 en 6)). Deze functiewijzigingen kunnen een positief effect hebben op de mobiliteit. Dit effect zit echter vervat in de beoordeling van de landschappen ten aanzien van de referentiesituatie gewestplanbestemming (hoofdstukken 70162176.173, 0 en 70162176.173). Hieronder wordt de impact op de mobiliteit van de vaste planelementen op zich beoordeeld ten aanzien van de huidige situatie.

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Vroegere Electrabelbezinkput in functie van viskweek en integratie in ecologische verbinding  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Natuurlijke inrichting visvijver. Behoud of vervanging clubhuis. Verkleining parking. Integratie in ecologische verbinding  
De verkeersgeneratie van de visclub is eerder beperkt. Dit zal ook in lijn liggen met de activiteiten van de huidige situatie waardoor de impact op de mobiliteit van de visclub als status quo wordt beoordeeld.

Waardevol bos en gebruik als reeënpassage  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Elzenbroekbos  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Reeënpassage  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Natuurgebied Maaienhoek  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

Maeyebeekvallei: Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging  
Geen relevante impact te verwachten op de mobiliteit.

### Fietssnelweg F13 Antwerpen-Boom

Het realiseren van de Laardijk als fietssnelweg zal de connectiviteit van de site en de omliggende Rupelstreek met Antwerpen verbeteren. Dit vast planelement wordt als aanzienlijk positief beoordeeld (score +3 volgens het relatief generiek significantiekader).

### Generatorhal, pomphuis en poortgebouw

De invulling van het pomphuis en de generatorhal zijn nog verder te onderzoeken, naargelang het voorkeursalternatief. De invulling zal dus aansluiten bij de activiteiten in zoekzone 1 voor de verschillende landschappen. De mogelijke verkeersgeneratie door dit planelement zit vervat in de beschrijving van de landschappen in hoofdstukken **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en wordt per landschap beoordeeld in hoofdstukken 70162176.173, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en 70162176.173.

## WOONLANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande situatie

### **Functioneren verkeerssystemen personenvervoer**

#### *Langzaam verkeer*

Binnen het woonlandschap wordt rekening gehouden met extra doorsteken voor zachte weggebruikers richting onder andere de Laardijk en de fietssnelweg F13. Deze doorsteken zorgen voor een meer directe verbinding tussen het centrum van Schelle en de projectsite. Hierdoor wordt ook een directe verbinding gecreëerd voor de route richting de waterbus en de overzet over de Rupel tussen Schelle en Wintam.

De bijkomende doorsteken zullen ook toegankelijk zijn voor het fietsverkeer waardoor directe verbindingen richting het centrum van Schelle, de overzet Schelle-Wintam en de waterbus mogelijk zullen zijn. Daarnaast wordt bij het ontwikkelen van de site ook rekening gehouden met een verdere ontwikkeling van de fietssnelweg F13 en bijhorende aansluitingen.

De impact op de omwegfactor van het voetgangersnetwerk wordt in de geplande situatie als aanzienlijk positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie (score 3 volgens het relatief generiek significantiekader omwegfactor langzaam verkeer).

De functionele wandelroutes richting de dichtstbijzijnde OV-haltes in de omgeving van de projectsite zijn niet overal voorzien van comfortabele voetgangersvoorzieningen. Met de attractie van bijkomend gemotoriseerd verkeer kan dit leiden tot extra conflicten tussen voetgangers en het gemotoriseerd verkeer.

Andere functionele fietsroutes als de Tolhuisstraat zijn niet overal voorzien van fietsvoorzieningen conform de richtlijnen van het fietsvademeccum. Verschillende fietsvoorzieningen zijn bestemd voor zowel fietsers als voetgangers (of hebben dezelfde uitvoering als de voetpaden). Hierdoor zullen sommige fietsers geneigd zijn om gebruik te maken van de rijweg. Dit kan leiden tot extra conflicten gezien de ontwikkeling van de projectsite zal leiden tot een bijkomende productie en attractie van zowel gemotoriseerd verkeer als zachte weggebruikers.

De impact op de kwaliteit van de voorzieningen voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het generiek relatief significantiekader).

In Tabel 64 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekday. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat er in de bestaande situatie reeds enkele segmenten zijn die een slechte oversteekbaarheid kennen. Met het bijkomende verkeer van het woonlandschap daalt enkel het segment 6 (Steenwinkelstraat) met één klasse.

De impact op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordelingen van de kwaliteit van de voorzieningen en de impact op de oversteekbaarheid, wordt de impact van het woonlandschap op het langzaam verkeer als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 64 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het woonlandschap ten opzichte van de bestaande situatie

Segmenten	REFERENTIE HUIDIG GEBRUIK		WOONLANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
<b>Segment 1: Antwerpsesteenweg</b>	10,80	matig	10,96	matig
<b>Segment 2: Cleydaellaan</b>	9,43	redelijk	9,68	redelijk
<b>Segment 3: Fabiolalaan</b>	11,91	matig	12,36	matig
<b>Segment 4: Steenwinkelstraat</b>	7,06	redelijk	7,62	redelijk
<b>Segment 5: Steenwinkelstraat</b>	5,58	redelijk	6,02	redelijk
<b>Segment 6: Steenwinkelstraat</b>	4,95	goed	5,34	redelijk
<b>Segment 10: Interescoutlaan</b>	3,77	goed	4,46	goed
<b>Segment 11: Tolhuisstraat</b>	3,35	goed	3,88	goed
<b>Segment 13: Matenstraat</b>	24,16	slecht	24,81	Slecht
<b>Segment 14: Pierstraat</b>	15,79	slecht	16,07	Slecht
<b>Segment 15: 's Herenbaan</b>	6,15	redelijk	6,20	redelijk
<b>Segment 17: Boomsestraat</b>	10,44	matig	10,62	matig
<b>Segment 18: Nielsestraat</b>	8,62	redelijk	8,77	redelijk

*Openbaar vervoer (OV)*

In de bestaande situatie zijn er geen OV-mogelijkheden in de directe nabijheid van de projectsite. De OV-bediening in de omgeving kan wel nog wijzigen in het kader van de vervoerregio's. Het is wel te verwachten dat de OV-bediening eerder beperkt zal blijven gezien de ligging van het projectgebied. Mogelijks zal de projectsite wel bediend worden met een vorm van Vervoer op Maat, echter is het hiervoor nog afwachten tot het OV-netwerk effectief wordt afgeklopt. De fiets- en voetgangersvoorzieningen beschreven in het deel langzaam verkeer die de verbinding vormen tussen het OV en de projectsite zullen hierdoor een cruciale rol spelen in de bereikbaarheid van het OV-net. Indien deze verbindingen en overstapmogelijkheden (bijvoorbeeld fietsenstallingen) niet optimaal zijn, kan verwacht worden dat slechts een marginaal deel van de bijkomende verplaatsingen via het OV zal gebeuren.

De optimalisatie van de fietsverbinding tussen de projectsite en de halte van de waterbus te Hemiksem valt hier ook onder. Daarnaast kan de locatie van de projectsite ook een aangrijpingspunt vormen tot de uitbreiding van de bediening van de waterbus tot in Schelle. De ontsluitingsroute van de projectsite loopt voor een groot deel gelijk met buslijn 183. Het bijkomende gemotoriseerde verkeer kan op plaatsen waarbij het wegprofiel het niet toelaat om met twee tegelijk te kruisen (bv. Tolhuisstraat) voor bijkomende hinder zorgen.

Het bestaande ov-netwerk en de overstapmogelijkheden zijn beperkt in relatie tot de bijkomende verkeersgeneratie van het woonlandschap. Dit zal tevens ook leiden tot een groter aandeel aan gemotoriseerd verkeer op de ontsluitingswegen hetgeen een invloed kan hebben op de doorstroming van buslijn 183 in de Tolhuisstraat. Samengevat wordt de impact van het woonlandschap op het openbaar vervoer als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

Het woonlandschap zorgt voor een bijkomende generatie aan gemotoriseerd verkeer met pieken tijdens de spitsmomenten. Tijdens de spitsmomenten treden er reeds vertragingen op langs de N148, de A12 en de aansluitingen ervan. Hoe groter het aandeel bijkomend gemotoriseerd verkeer hoe groter de impact zal zijn op de performantie van het wegennet in de omgeving van de projectsite. Met het bijkomende verkeer zal de theoretische wegcapaciteit van de ontsluitende wegen niet overschreden worden. Wel zijn er mogelijk bijkomende wachttijden te verwachten op plaatsen waar het wegprofiel het niet toelaat om twee voertuigen te laten kruisen zoals in de Tolhuisstraat.

In de CROW is bepaald dat een enkelstrooksrotonde een conflictbelasting tot 1500 pae/u vlot kan verwerken. De maximale conflictbelasting op de rotonde N148-Tolhuisstraat bedraagt tijdens de avondspits ca. 500 pae/u en het woonlandschap genereert niet meer dan 150 pae/u extra tijdens de avondspits. De impact op de afwikkeling van de rotonde N148-Tolhuisstraat wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

De theoretische capaciteit van de kruisingen en ontsluitende wegen zal in de directe omgeving van de projectsite niet overschreden worden met de bijkomende verkeersgeneratie van het woonlandschap. Deze bijkomende verkeersgeneratie zal mogelijk wel een impact hebben op de afwikkeling van de reeds verzadigde aansluitingen van de A12 waardoor verschuivingen binnen het verkeerssysteem in de ruime omgeving van de projectsite mogelijk zijn. Samengevat wordt de impact van

het woonlandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

Over de huidige infrastructuur is het ca. 3,8 km fietsen tot de dichtstbijzijnde halte van de waterbus te Hemiksem. Met de geplande doorsteken richting de F13 kan deze afstand aanzienlijk verkort worden. Daarnaast kunnen de woonontwikkelingen als aangrijpingspunt dienen om een uitbreiding van de waterbus te realiseren met halte in Schelle nabij de projectsite.

Samengevat wordt de impact van het woonlandschap op de specifieke vormen als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het woonlandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact op de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Aspecten verkeersleefbaarheid**

### *Impact op de leefomgeving*

In Tabel 65 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie bestaande situatie. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. De sterkste toenames zijn waar te nemen voor de segmenten Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een matige toename waar te nemen voor de segmenten 5 en 6 langs de Steenwinkelstraat. Op overige segmenten (2, 3, 4, 17 en 18) is er een beperkte toename waar te nemen.

Twee segmenten uit de ruime omgeving (ontsluitingsroute richting A12) krijgen een matig negatieve beoordeling, andere segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. De impact van het woonlandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite wordt als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de

referentiesituatie bestaande situatie (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader)

Tabel 65: Procentuele toename/afname verkeer van het woonlandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie bestaande situatie uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten bestaande situatie	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	941	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	621	+3%	-1
Segment 3: Fabiolalaan	1014	+3%	-1
Segment 4: Steenwinkelstraat	625	+9%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	450	+13%	-2
Segment 6: Steenwinkelstraat	362	+16%	-2
Segment 10: Interescoutlaan	34	+432%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+159%	-3
Segment 13: Matenstraat	1225	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	951	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	522	+1%	0
Segment 17: Boomsestraat	686	+2%	-1
Segment 18: Nielsestraat	564	+2%	-1

*Impact op de verkeersveiligheid*

Het intensifiëren van de gebruikers van het kruispunt Interescoutlaan-Tolhuisstraat kan problemen opleveren wat betreft de verkeersveiligheid. Hierbij zijn de conflicten tussen rechtsafslaande voertuigen van de Tolhuisstraat richting de Interescoutlaan en de rechtdoorgaande zachte weggebruikers een mogelijk risico, net zoals andere conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer op dit kruispunt. Ter hoogte van de Tolhuisstraat kunnen de gemotoriseerde voertuigen elkaar niet overal kruisen omwille van de obstakels en geparkeerde voertuigen. Een toename aan verkeer kan leiden tot meer risicovolle manoeuvres bij het passeren van obstakels.

Samengevat wordt de impact van het woonlandschap op de verkeersveiligheid als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

Ten aanzien van referentiesituatie 2 - huidige gewestplanbestemming

**Functioneren verkeerssystemen personenvervoer***Langzaam verkeer*

De impact van het woonlandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 66 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Ondanks het bijkomende verkeer van het woonlandschap daalt voor geen enkel segment de klasse van de oversteekbaarheid t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming.

De impact van het woonlandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het woonlandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 66 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het woonlandschap t.a.v. de gewestplanbestemming*

	REFERENTIE GEWESTPLAN-BESTEMMING		WOONLANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segmenten				
Segment 1: Antwerpsesteenweg	10,88	matig	10,96	matig
Segment 2: Cleydaellaan	9,56	redelijk	9,68	redelijk
Segment 3: Fabiolalaan	12,14	matig	12,36	matig

Segment 4: Steenwinkelstraat	7,35	redelijk	7,62	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	5,80	redelijk	6,02	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,15	redelijk	5,34	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	4,09	goed	4,46	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,61	goed	3,88	goed
Segment 13: Matenstraat	24,49	Slecht	24,81	Slecht
Segment 14: Pierstraat	15,93	Slecht	16,07	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,18	Redelijk	6,20	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,53	Matig	10,62	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,70	Redelijk	8,77	redelijk

#### *Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het woonlandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het woonlandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Het aandeel bijkomend verkeer van het woonlandschap t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming is echter beperkt (Tabel 67) waardoor de impact op het gemotoriseerd verkeer over de weg als status quo wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

De impact van het woonlandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming. De impact op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

#### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het woonlandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Binnenvaart*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact op het functioneren van het verkeerssysteem binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de



referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## Aspecten verkeersleefbaarheid

### Impact op de leefomgeving

In Tabel 67 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie gewestplanbestemming. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. De sterkste toenames zijn waar te nemen voor de segmenten Interescautlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de referentiesituatie gewestplanbestemming zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 92 en 129 pae/u voor respectievelijk de Interescautlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een beperkte toename waar te nemen voor de segmenten 4, 5 en 6. Op alle overige segmenten is de toename verwaarloosbaar. Verschillende segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. Samengevat wordt de impact van het woonlandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 67: Procentuele toename/afname verkeer van het woonlandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie gewestplanbestemming uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten gewestplanbestemming	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	947	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	630	+1%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1029	+1%	0
Segment 4: Steenwinkelstraat	654	+4%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	479	+6%	-1
Segment 6: Steenwinkelstraat	391	+7%	-1
Segment 10: Interescautlaan	92	+59%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	129	+42%	-3
Segment 13: Matenstraat	1234	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	957	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	525	+1%	0
Segment 17: Boomsestraat	692	+1%	0
Segment 18: Nielsestraat	570	+1%	0

### Impact op de verkeersveiligheid

De impact van het woonlandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact op de verkeersveiligheid wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).



Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

## **Functioneren verkeerssystemen personenvervoer**

### *Langzaam verkeer*

De impact van het woonlandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 68 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Ondanks het bijkomende verkeer van het woonlandschap daalt voor geen enkel segment de klasse van de oversteekbaarheid.

De impact op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het woonlandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 68 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het woonlandschap ten opzichte van de bestaande situatie*

Segmenten	REFERENTIE ONTWIKKELINGS-SCENARIO		WOONLANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	11,14	matig	11,31	matig
Segment 2: Cleydaellaan	10,73	matig	11,01	matig
Segment 3: Fabiolalaan	12,48	matig	12,96	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	8,02	redelijk	8,65	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	6,34	redelijk	6,84	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,62	redelijk	6,07	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	3,77	goed	4,46	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,35	goed	3,88	goed
Segment 13: Matenstraat	25,07	Slecht	25,73	Slecht
Segment 14: Pierstraat	16,08	Slecht	16,37	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,25	redelijk	6,30	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,63	matig	10,82	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,78	redelijk	8,94	redelijk



*Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het woonlandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het woonlandschap op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het woonlandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het woonlandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Specifieke vormen*

De impact van het woonlandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

**Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer***Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het woonlandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Binnenvaart*

De ontwikkeling van het woonlandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact op het functioneren van het verkeerssysteem binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

**Aspecten verkeersleefbaarheid***Impact op de leefomgeving*

In Tabel 69 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie ontwikkelingsscenario. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. Er zijn sterke toenames waar te nemen voor de segmenten Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een

matige toename waar te nemen voor de segmenten 5 en 6 langs de Steenwinkelstraat. Op overige segmenten (2, 3, 4, 17 en 18) is er een beperkte toename waar te nemen. Twee segmenten uit de ruime omgeving (ontsluitingsroute richting A12) krijgen een matig negatieve beoordeling, andere segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. De impact van het woonlandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite wordt als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 69: Procentuele toename/afname verkeer van het woonlandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie ontwikkelingsscenario uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten ontwikkelingsscenario	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	965	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	704	+2%	-1
Segment 3: Fabiolalaan	1049	+3%	-1
Segment 4: Steenwinkelstraat	719	+8%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	544	+10%	-2
Segment 6: Steenwinkelstraat	456	+12%	-2
Segment 10: Interescautlaan	34	+432%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+159%	-3
Segment 13: Matenstraat	1249	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	963	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	534	+1%	0
Segment 17: Boomsestraat	698	+2%	-1
Segment 18: Nielsestraat	576	+2%	-1

#### Impact op de verkeersveiligheid

De impact van het woonlandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact op de verkeersveiligheid wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

#### RECREATIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande situatie

### **Functioneren verkeerssystemen personenvervoer**

#### Langzaam verkeer

Binnen het recreatielandschap wordt rekening gehouden met extra doorsteken voor zachte weggebruikers richting onder andere de Laardijk en de fietssnelweg F13. Deze doorsteken zorgen voor een meer directe verbinding tussen het centrum van Schelle en de projectsite. Hierdoor wordt ook een directe verbinding gecreëerd voor de route richting de waterbus en de overzet over de Rupel tussen Schelle en Wintam.

De bijkomende doorsteken zullen ook toegankelijk zijn voor het fietsverkeer waardoor directe verbindingen richting het centrum van Schelle, de overzet Schelle-Wintam en de waterbus mogelijk zullen zijn. Daarnaast wordt bij het ontwikkelen van de site ook rekening gehouden met een verdere ontwikkeling van de fietssnelweg F13 en bijhorende aansluitingen.

De impact van het recreatielandschap op de omwegfactor van het voetgangersnetwerk wordt in de geplande situatie als aanzienlijk positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie (score 3 volgens het relatief generiek significantiekader omwegfactor langzaam verkeer).

De functionele wandelroutes richting de dichtstbijzijnde OV-haltes in de omgeving van de projectsite zijn niet overal voorzien van comfortabele voetgangersvoorzieningen. Met de attractie van bijkomend gemotoriseerd verkeer kan dit leiden tot extra conflicten tussen voetgangers en het gemotoriseerd verkeer.

Andere functionele fietsroutes als de Tolhuisstraat zijn niet overal voorzien van fietsvoorzieningen conform de richtlijnen van het fietsvademeccum. Verschillende fietsvoorzieningen zijn bestemd voor zowel fietsers als voetgangers (of hebben dezelfde uitvoering als de voetpaden). Hierdoor zullen sommige fietsers geneigd zijn om gebruik te maken van de rijweg. Dit kan leiden tot extra conflicten gezien de ontwikkeling van de projectsite zal leiden tot een bijkomende productie en attractie van zowel gemotoriseerd verkeer als zachte weggebruikers.

De impact van het recreatielandschap op de kwaliteit van de voorzieningen voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het generiek relatief significantiekader).

In Tabel 64 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekday. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat er in de bestaande situatie reeds enkele segmenten zijn die een slechte oversteekbaarheid kennen. Met het bijkomende verkeer van het recreatielandschap daalt enkel het segment 6 (Steenwinkelstraat) met één klasse.

De impact van het recreatielandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordelingen van de kwaliteit van de voorzieningen en de impact op de oversteekbaarheid, wordt de impact van het recreatielandschap op het langzaam verkeer als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 70 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het recreatielandschap ten opzichte van de bestaande situatie*

Segmenten	REFERENTIE HUIDIG GEBRUIK		RECREATIELANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	10,80	matig	10,87	matig

Segment 2: Cleydaellaan	9,43	redelijk	9,54	redelijk
Segment 3: Fabiolalaan	11,91	matig	12,11	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	7,06	redelijk	7,31	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	5,58	redelijk	5,77	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	4,95	goed	5,12	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	3,77	goed	4,05	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,35	goed	3,58	goed
Segment 13: Matenstraat	24,16	slecht	24,45	Slecht
Segment 14: Pierstraat	15,79	slecht	15,91	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,15	redelijk	6,17	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,44	matig	10,52	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,62	redelijk	8,69	redelijk

### *Openbaar vervoer (OV)*

In de bestaande situatie zijn er geen OV-mogelijkheden in de directe nabijheid van de projectsite. De OV-bediening in de omgeving kan wel nog wijzigen in het kader van de vervoerregio's. Het is wel te verwachten dat de OV-bediening eerder beperkt zal blijven gezien de ligging van het projectgebied. Mogelijks zal de projectsite wel bediend worden met een vorm van Vervoer op Maat, echter is het hiervoor nog afwachten tot het OV-netwerk effectief wordt afgeklopt. De fiets- en voetgangersvoorzieningen beschreven in het deel langzaam verkeer die de verbinding vormen tussen het OV en de projectsite zullen hierdoor een cruciale rol spelen in de bereikbaarheid van het OV-net. Indien deze verbindingen en overstapmogelijkheden (bijvoorbeeld fietsenstallingen) niet optimaal zijn, kan verwacht worden dat slechts een marginaal deel van de bijkomende verplaatsingen via het OV zal gebeuren.

De optimalisatie van de fietsverbinding tussen de projectsite en de halte van de waterbus te Hemiksem valt hier ook onder. Daarnaast kan de locatie van de projectsite ook een aangrijpingspunt vormen tot de uitbreiding van de bediening van de waterbus tot in Schelle. De ontsluitingsroute van de projectsite loopt voor een groot deel gelijk met buslijn 183. Het bijkomende gemotoriseerde verkeer kan op plaatsen waarbij het wegprofiel het niet toelaat om met twee tegelijk te kruisen (bv. Tolhuisstraat) voor bijkomende hinder zorgen.

Het bestaande ov-netwerk en de overstapmogelijkheden zijn beperkt in relatie tot de bijkomende verkeersgeneratie van het recreatielandschap. Dit zal tevens ook leiden tot een groter aandeel aan gemotoriseerd verkeer op de ontsluitingswegen hetgeen een invloed kan hebben op de doorstroming van buslijn 183 in de Tolhuisstraat. Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op het openbaar vervoer als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

Het recreatielandschap zorgt voor een bijkomende generatie aan gemotoriseerd verkeer met pieken tijdens de spitsmomenten. Tijdens de spitsmomenten treden er reeds vertragingen op langs de N148, de A12 en de aansluitingen ervan. Hoe groter het aandeel bijkomend gemotoriseerd verkeer hoe groter de impact zal zijn op de performantie van het wegennet in de omgeving van de projectsite. Met het bijkomende



verkeer zal de theoretische wegcapaciteit van de ontsluitende wegen nog steeds niet overschreden worden. Wel zijn er mogelijk bijkomende wachttijden te verwachten op plaatsen waar het wegprofiel het niet toelaat om twee voertuigen te laten kruisen zoals in de Tolhuisstraat.

In de CROW is bepaald dat een enkelstrooksrotonde een conflictbelasting tot 1500 pae/u vlot kan verwerken. De maximale conflictbelasting op de rotonde N148-Tolhuisstraat bedraagt tijdens de avondspits ca. 500 pae/u en het recreatielandschap genereert niet meer dan 100 pae/u extra tijdens de avondspits. De impact van het recreatielandschap op de afwikkeling van de rotonde N148-Tolhuisstraat wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

De theoretische capaciteit van de kruisingen en ontsluitende wegen zal in de directe omgeving van de projectsite niet overschreden worden met de bijkomende verkeersgeneratie van het recreatielandschap. Deze bijkomende verkeersgeneratie zal mogelijk wel een impact hebben op de afwikkeling van de reeds verzadigde aansluitingen van de A12 waardoor verschuivingen binnen het verkeerssysteem in de ruime omgeving van de projectsite mogelijk zijn. Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

Over de huidige infrastructuur is het ca. 3,8 km fietsen tot de dichtstbijzijnde halte van de waterbus te Hemiksem. Met de geplande doorsteken richting de F13 kan deze afstand aanzienlijk verkort worden. Daarnaast kunnen de recreatievoorzieningen met bovenlokale aantrekking (bv. Sportoase en Pop-up theater) als aangrijpingspunt dienen om een uitbreiding van de waterbus te realiseren met halte in Schelle nabij de projectsite. Deze uitbreiding zal echter wel enkel een meerwaarde betekenen indien de dienstregeling van de waterbus compatibel is met de openingsuren en aanvangsuren van de recreatie met bovenlokale aantrekking.

Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op de specifieke vormen als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het recreatielandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact van het recreatielandschap op de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## Aspecten verkeersleefbaarheid

### Impact op de leefomgeving

In

Tabel 71 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie bestaande situatie. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. De sterkste toenames zijn waar te nemen voor de segmenten Interescautlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescautlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een beperkte toename waar te nemen voor de segmenten 4, 5 en 6. Op alle overige segmenten is de toename verwaarloosbaar.

Verschillende segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat het recreatielandschap meer verkeer zal genereren tijdens de avond en het weekend ten opzichte van de avondspits op een werkdag. Op deze momenten zal de toename van het verkeer procentueel hoger liggen dan in

Tabel 71. Tijdens deze momenten wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid nog steeds als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 71: Procentuele toename/afname verkeer van het recreatielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie bestaande situatie uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten bestaande situatie	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	941	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	621	+1%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1014	+1%	0
Segment 4: Steenwinkelstraat	625	+4%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	450	+5%	-1
Segment 6: Steenwinkelstraat	362	+6%	-1
Segment 10: Interescautlaan	34	+150%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+72%	-3
Segment 13: Matenstraat	1225	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	951	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	522	+0%	0

Segment 17: Boomsestraat	686	+1%	0
Segment 18: Nielsestraat	564	+1%	0

#### *Impact op de verkeersveiligheid*

Het intensifiëren van de gebruikers van het kruispunt Interescoutlaan-Tolhuisstraat kan problemen opleveren wat betreft de verkeersveiligheid. Hierbij zijn de conflicten tussen rechtsafslaande voertuigen van de Tolhuisstraat richting de Interescoutlaan en de rechtdoorgaande zachte weggebruikers een mogelijk risico, net zoals andere conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer op dit kruispunt. Ter hoogte van de Tolhuisstraat kunnen de gemotoriseerde voertuigen elkaar niet overal kruisen omwille van de obstakels en geparkeerde voertuigen. Een toename aan verkeer kan leiden tot meer risicovolle manoeuvres bij het passeren van obstakels.

Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op de verkeersveiligheid als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

## **Functioneren verkeerssystemen personenvervoer**

### *Langzaam verkeer*

De impact van het recreatielandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 72 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Het gegenereerde verkeer van het recreatielandschap ligt tijdens de avondspits in lijn met het bijkomende verkeer gegenereerd door de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming (Tabel 73).

De impact van het recreatielandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het recreatielandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 72 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het recreatielandschap ten opzichte van de gewestplanbestemming*

	REFERENTIE GEWESTPLANBESTEMMING	RECREATIELANDSCHAP

Segmenten	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	10,88	matig	10,87	matig
Segment 2: Cleydaellaan	9,56	redelijk	9,54	redelijk
Segment 3: Fabiolalaan	12,14	matig	12,11	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	7,35	redelijk	7,31	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	5,80	redelijk	5,77	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,15	redelijk	5,12	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	4,69	goed	4,65	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,61	goed	3,58	goed
Segment 13: Matenstraat	24,49	Slecht	24,45	Slecht
Segment 14: Pierstraat	15,93	Slecht	15,91	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,18	redelijk	6,17	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,53	matig	10,52	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,70	redelijk	8,69	redelijk

#### *Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het recreatielandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Het gegenereerde verkeer van het recreatielandschap ligt tijdens de avondspits in lijn met het bijkomende verkeer gegenereerd door de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming Tabel 73). Tijdens de avond en in het weekend zal het bijkomende verkeer gegenereerd door het recreatielandschap hoger liggen dan het bijkomende verkeer gegenereerd door de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming. De impact van het recreatielandschap op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het recreatielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Het gegenereerde verkeer van het recreatielandschap ligt tijdens de avondspits (het meest kritische moment) in lijn met het bijkomende verkeer gegenereerd door de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming (Tabel 73). De impact van het recreatielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

De impact van het recreatielandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming. De impact van het recreatielandschap op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het recreatielandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact van het recreatielandschap op de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## Aspecten verkeersleefbaarheid

### Impact op de leefomgeving

In Tabel 73 wordt de procentuele afname aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie gewestplanbestemming. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. Er zijn enkel beperkte afnames van verkeer waar te nemen voor de segmenten Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten.

Op de segmenten in de ruime omgeving van de projectsite is geen significante toename of afname waar te nemen. De impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact op de leefbaarheid als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat het recreatielandschap meer verkeer zal genereren tijdens de avond en het weekend ten opzichte van de avondspits (16u-17u) op een weekday. Op deze momenten in

Tabel 71 zal er sprake zijn van een toename van verkeer. Tijdens deze momenten wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid nog steeds als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 73: Procentuele toename/afname verkeer van het recreatielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie gewestplanbestemming uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten gewestplanbestemming	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	945	-0%	0
Segment 2: Cleydaellaan	627	-0%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1024	-0%	0
Segment 4: Steenwinkelstraat	646	-1%	0
Segment 5: Steenwinkelstraat	471	-1%	0
Segment 6: Steenwinkelstraat	383	-1%	0
Segment 10: Interescoutlaan	76	-8%	+1
Segment 11: Tolhuisstraat	113	-6%	+1
Segment 13: Matenstraat	1232	-0%	0
Segment 14: Pierstraat	956	-0%	0
Segment 15: 's Herenbaan	525	-0%	0
Segment 17: Boomsestraat	690	-0%	0
Segment 18: Nielsestraat	568	-0%	0

*Impact op de verkeersveiligheid*

De impact van het recreatielandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Tijdens de avondspits is er een afname van verkeer van het recreatielandschap t.a.v. de referentiesituatie waar te nemen en tijdens de avond en avondspits een toename. De impact van het recreatielandschap op de verkeersveiligheid wordt als status quo wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

**Functioneren verkeerssystemen personenvervoer***Langzaam verkeer*

De impact van het recreatielandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 74 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Ondanks het bijkomende verkeer van het recreatielandschap daalt voor geen enkel segment de klasse van de oversteekbaarheid.

De impact van het recreatielandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het recreatielandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 74 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het recreatielandschap ten opzichte van het ontwikkelingsscenario*

Segmenten	REFERENTIE ONTWIKKELINGS-SCENARIO		RECREATIELANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	11,14	matig	11,22	matig
Segment 2: Cleydaellaan	10,73	matig	10,86	matig
Segment 3: Fabiolalaan	12,48	matig	12,70	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	8,02	redelijk	8,30	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	6,34	redelijk	6,56	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,62	redelijk	5,82	redelijk

Segment 10: Interescoutlaan	3,77	goed	4,05	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,35	goed	3,58	goed
Segment 13: Matenstraat	25,07	Slecht	25,37	Slecht
Segment 14: Pierstraat	16,08	Slecht	16,21	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,25	redelijk	6,27	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,63	matig	10,71	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,78	redelijk	8,85	redelijk

#### *Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het recreatielandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het recreatielandschap op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het recreatielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het recreatielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

De impact van het recreatielandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming. De impact van het recreatielandschap op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

#### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal slechts een beperkt aandeel aan goederenvervoer genereren. De impact van het recreatielandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Binnenvaart*

De ontwikkeling van het recreatielandschap zal geen impact hebben op de binnenvaart langs de Schelde/Rupel/Zeekanaal. De impact van het recreatielandschap op het functioneren van het verkeerssysteem binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).



## Aspecten verkeersleefbaarheid

### Impact op de leefomgeving

In Tabel 75 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie ontwikkelingsscenario. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. Er zijn sterke toenames waar te nemen voor de segmenten Interescautlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescautlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een beperkte toename waar te nemen voor de segmenten 4, 5 en 6. Op alle overige segmenten is de toename verwaarloosbaar.

Verschillende segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. Samengevat wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat het recreatielandschap meer verkeer zal genereren tijdens de avond en het weekend ten opzichte van de avondspits op een weekdag. Op deze momenten zal de toename van het verkeer procentueel hoger liggen dan in

Tabel 71. Tijdens deze momenten wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het recreatielandschap op de leefbaarheid nog steeds als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande ontwikkelingsscenario (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 75: Procentuele toename/afname verkeer van het recreatielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie ontwikkelingsscenario uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten ontwikkelingssceario	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	965	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	704	+1%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1049	+1%	0
Segment 4: Steenwinkelstraat	719	+4%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	544	+5%	-1
Segment 6: Steenwinkelstraat	456	+6%	-1
Segment 10: Interescautlaan	34	+150%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+172%	-3
Segment 13: Matenstraat	1249	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	963	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	534	+0%	0
Segment 17: Boomsestraat	698	+1%	0
Segment 18: Nielsestraat	576	+1%	0

### *Impact op de verkeersveiligheid*

De impact van het recreatielandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het recreatielandschap op de verkeersveiligheid wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

## ENERGIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande situatie

### ***Functioneren verkeerssystemen personenvervoer***

#### *Langzaam verkeer*

Binnen het energielandschap wordt rekening gehouden met extra doorsteken voor zachte weggebruikers richting onder andere de Laardijk en de fietssnelweg F13. Deze doorsteken zorgen voor een meer directe verbinding tussen het centrum van Schelle en de projectsite. Hierdoor wordt ook een directe verbinding gecreëerd voor de route richting de waterbus en de overzet over de Rupel tussen Schelle en Wintam.

De bijkomende doorsteken zullen ook toegankelijk zijn voor het fietsverkeer waardoor directe verbindingen richting het centrum van Schelle, de overzet Schelle-Wintam en de waterbus mogelijk zullen zijn. Daarnaast wordt bij het ontwikkelen van de site ook rekening gehouden met een verdere ontwikkeling van de fietssnelweg F13 en bijhorende aansluitingen.

De impact van het energielandschap op de omwegfactor van het voetgangersnetwerk als aanzienlijk positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 3 volgens het relatief generiek significantiekader omwegfactor langzaam verkeer). De functionele wandelroutes richting de dichtstbijzijnde OV-haltes in de omgeving van de projectsite zijn niet overal voorzien van comfortabele voetgangersvoorzieningen. Met de attractie van bijkomend gemotoriseerd verkeer kan dit leiden tot extra conflicten tussen voetgangers en het gemotoriseerd verkeer.

Andere functionele fietsroutes als de Tolhuisstraat zijn niet overal voorzien van fietsvoorzieningen conform de richtlijnen van het fietsvademeccum. Verschillende fietsvoorzieningen zijn bestemd voor zowel fietsers als voetgangers (of hebben dezelfde uitvoering als de voetpaden). Hierdoor zullen sommige fietsers geneigd zijn om gebruik te maken van de rijweg. Dit kan leiden tot extra conflicten gezien de ontwikkeling van de projectsite zal leiden tot een bijkomende productie en attractie van zowel gemotoriseerd (vracht)verkeer als zachte weggebruikers.

De impact op de kwaliteit van de voorzieningen voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het generiek relatief significantiekader).

In Tabel 76 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat er in de bestaande situatie reeds enkele segmenten zijn die een slechte oversteekbaarheid

kennen. Met het bijkomende verkeer van het energielandschap daalt enkel het segment 6 (Steenwinkelstraat) met één klasse.

De impact op de overstekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de overstekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordelingen van de kwaliteit van de voorzieningen en de impact op de overstekbaarheid, wordt de impact van het energielandschap op het langzaam verkeer als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

Tabel 76 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het energielandschap ten opzichte van de bestaande situatie

Segmenten	REFERENTIE HUIDIG GEBRUIK		ENERGIELANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	10,80	matig	10,89	matig
Segment 2: Cleydaellaan	9,43	redelijk	9,57	redelijk
Segment 3: Fabiolalaan	11,91	matig	12,17	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	7,06	redelijk	7,38	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	5,58	redelijk	5,83	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	4,95	goed	5,17	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	3,77	goed	4,14	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,35	goed	3,65	goed
Segment 13: Matenstraat	24,16	slecht	24,54	Slecht
Segment 14: Pierstraat	15,79	slecht	15,95	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,15	redelijk	6,18	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,44	matig	10,54	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,62	redelijk	8,71	redelijk

#### Openbaar vervoer (OV)

In de bestaande situatie zijn er geen OV-mogelijkheden in de directe nabijheid van de projectsite. De OV-bediening in de omgeving kan wel nog wijzigen in het kader van de vervoerregio's. Het is wel te verwachten dat de OV-bediening eerder beperkt zal blijven gezien de ligging van het projectgebied. Mogelijks zal de projectsite wel bediend worden met een vorm van Vervoer op Maat, echter is het hiervoor nog afwachten tot het OV-netwerk effectief wordt afgeklopt. De fiets- en voetgangersvoorzieningen beschreven in het deel langzaam verkeer die de verbinding vormen tussen het OV en de projectsite zullen hierdoor een cruciale rol spelen in de bereikbaarheid van het OV-net. Indien deze verbindingen en overstapmogelijkheden (bijvoorbeeld fietsenstallingen) niet optimaal zijn, kan verwacht worden dat slechts een marginaal deel van de bijkomende verplaatsingen via het OV zal gebeuren.

De optimalisatie van de fietsverbinding tussen de projectsite en de halte van de waterbus te Hemiksem valt hier ook onder. Daarnaast kan de locatie van de projectsite ook een aangrijpingspunt vormen tot de uitbreiding van de bediening van de waterbus tot in Schelle. De ontsluitingsroute van de projectsite loopt voor een groot deel gelijk met buslijn 183. Het bijkomende gemotoriseerde verkeer kan op plaatsen waarbij het wegprofiel het niet toelaat om met twee tegelijk te kruisen (bv. Tolhuisstraat) voor bijkomende hinder zorgen.

Het bestaande ov-netwerk en de overstapmogelijkheden zijn beperkt in relatie tot de bijkomende verkeersgeneratie van het energielandschap. Dit zal tevens ook leiden tot een groter aandeel aan gemotoriseerd verkeer op de ontsluitingswegen hetgeen een invloed kan hebben op de doorstroming van buslijn 183 in de Tolhuisstraat. Samengevat wordt de impact van het energielandschap op het openbaar vervoer als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

Het energielandschap zorgt voor een bijkomende generatie aan gemotoriseerd verkeer met pieken tijdens de spitsmomenten. Tijdens de spitsmomenten treden er reeds vertragingen op langs de N148, de A12 en de aansluitingen ervan. Hoe groter het aandeel bijkomend gemotoriseerd verkeer hoe groter de impact zal zijn op de performantie van het wegennet in de omgeving van de projectsite. Met het bijkomende verkeer zal de theoretische wegcapaciteit van de ontsluitende wegen nog steeds niet overschreden worden. Wel zijn er mogelijk bijkomende wachttijden te verwachten op plaatsen waar het wegprofiel het niet toelaat om twee voertuigen te laten kruisen zoals in de Tolhuisstraat.

In de CROW is bepaald dat een enkelstrooksrotonde een conflictbelasting tot 1500 pae/u vlot kan verwerken. De maximale conflictbelasting op de rotonde N148-Tolhuisstraat bedraagt tijdens de avondspits ca. 500 pae/u en het energielandschap genereert niet meer dan 100 pae/u extra tijdens de avondspits. De impact van het energielandschap op de afwikkeling van de rotonde N148-Tolhuisstraat wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

De theoretische capaciteit van de kruisingen en ontsluitende wegen zal in de directe omgeving van de projectsite niet overschreden worden met de bijkomende verkeersgeneratie van het energielandschap. Deze bijkomende verkeersgeneratie zal mogelijk wel een impact hebben op de afwikkeling van de reeds verzadigde aansluitingen van de A12 waardoor verschuivingen binnen het verkeerssysteem in de ruime omgeving van de projectsite mogelijk zijn. Samengevat wordt de impact van het energielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

Over de huidige infrastructuur is het ca. 3,8 km fietsen tot de dichtstbijzijnde halte van de waterbus te Hemiksem. Met de geplande doorsteken richting de F13 kan deze afstand aanzienlijk verkort worden. Daarnaast kunnen de tewerkstellingsplaatsen met bovenlokale aantrekking als aangrijpingspunt dienen om een uitbreiding van de waterbus te realiseren met halte in Schelle nabij de projectsite.

Samengevat wordt de impact van het energielandschap op de specifieke vormen als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het energielandschap zal dezelfde impact hebben op het aspect goederenverkeer over de weg als op het gemotoriseerd verkeer over de weg. De ontsluitingsroutes voor het goederenverkeer zijn hetzelfde als de ontsluitingsroutes voor het gemotoriseerd personenvervoer. De impact van het energielandschap op het functioneren van het verkeerssysteem goederenverkeer over weg wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

Bij de ontwikkeling van het energielandschap wordt 1/3 van de oppervlakte voor industriële activiteiten voorzien voor watergebonden bedrijvigheid. In de bestaande situatie is er reeds een (verouderde) laad en loskade aanwezig die dit type industrie toelaat. Het faciliteren van goederenvervoer over water kan het aandeel goederenvervoer over de weg beperken. De impact van de doorstroming van het goederenvervoer over het water zal verwaarloosbaar zijn. De impact van het energielandschap op de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Aspecten verkeersleefbaarheid**

### *Impact op de leefomgeving*

In Tabel 77 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie bestaande situatie. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. De sterkste toenames zijn waar te nemen voor de segmenten Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een beperkte toename waar te nemen voor de segmenten 2, 3, 4, 5 en 18. Op alle overige segmenten is de toename verwaarloosbaar.

Verskillende segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. Samengevat wordt de impact van het energielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het energielandschap op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat een aandeel van het bijkomende verkeer zal bestaan uit zwaar vervoer waardoor de perceptie van de percentages weergegeven in Tabel 77 negatiever kunnen zijn in vergelijking met het woonlandschap en het recreatielandschap.

Tabel 77: Procentuele toename/afname verkeer van het energielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie bestaande situatie uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten bestaande situatie	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	941	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	621	+2%	-1
Segment 3: Fabiolalaan	1014	+2%	-1
Segment 4: Steenwinkelstraat	625	+5%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	450	+7%	-1
Segment 6: Steenwinkelstraat	362	+9%	-1
Segment 10: Interescoutlaan	34	+193%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+93%	-3
Segment 13: Matenstraat	1225	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	951	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	522	+1%	0
Segment 17: Boomsestraat	686	+1%	0
Segment 18: Nielsestraat	564	+1%	0

#### Impact op de verkeersveiligheid

Het intensifiëren van de gebruikers van het kruispunt Interescoutlaan-Tolhuisstraat kan problemen opleveren wat betreft de verkeersveiligheid. Hierbij zijn de conflicten tussen rechtsafslaan (vracht)voertuigen van de Tolhuisstraat richting de Interescoutlaan en de rechtdoorgaande zachte weggebruikers een mogelijk risico, net zoals andere conflictpunten tussen gemotoriseerd verkeer op dit kruispunt. Ter hoogte van de Tolhuisstraat kunnen de gemotoriseerde voertuigen elkaar niet overal kruisen omwille van de obstakels en geparkeerde voertuigen. Een toename aan verkeer kan leiden tot meer risicovolle manoeuvres bij het passeren van obstakels.

Het risico beperken van dodehoekongevallen door rechtsafslaan vrachtwagens in combinatie met rechtdoorgaande fietsers langs de Tolhuisstraat is hierbij een zeer belangrijk aandachtspunt.

Samengevat wordt de impact van het energielandschap op de verkeersveiligheid als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

## Functioneren verkeerssystemen personenvervoer

### Langzaam verkeer

De impact van het energielandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 78 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekday. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds

een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Het gegenereerde verkeer van het energielandschap ligt tijdens de avondspits in dezelfde lijn met het verkeer gegenereerd door de ontwikkeling van de projectsite volgens de gewestplanbestemming.

De impact van het energielandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het energielandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 78 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het energielandschap ten opzichte van de referentiesituatie gewestplanbestemming*

Segmenten	REFERENTIE GEWESTPLANBESTEMMING		ENERGIELANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	10,88	matig	10,89	matig
Segment 2: Cleydaellaan	9,56	redelijk	9,57	redelijk
Segment 3: Fabiolalaan	12,14	matig	12,17	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	7,35	redelijk	7,38	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	5,80	redelijk	5,83	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,15	redelijk	5,17	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	4,09	goed	4,14	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,61	goed	3,65	goed
Segment 13: Matenstraat	24,49	Slecht	24,54	Slecht
Segment 14: Pierstraat	15,93	Slecht	15,95	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,18	redelijk	6,18	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,53	matig	10,54	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,70	redelijk	8,71	redelijk

*Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het energielandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Het aandeel bijkomend verkeer van het energielandschap ligt tijdens de avondspits in dezelfde lijn met het bijkomend verkeer gegenereerd door de referentiesituatie gewestplanbestemming (Tabel 79). De impact van het energielandschap op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het energielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. Het aandeel bijkomend verkeer van het energielandschap ligt tijdens de avondspits in lijn met het bijkomend verkeer van de referentiesituatie gewestplanbestemming (Tabel 79). De impact van het energielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg wordt als status quo wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

De impact van het energielandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming. De impact van het energielandschap op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het energielandschap zal dezelfde impact hebben op het aspect goederenverkeer over de weg als op het gemotoriseerd verkeer over de weg. De impact van het energielandschap op het goederenverkeer over weg wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

De impact van het energielandschap op de binnenvaart t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie huidige situatie. De impact van het energielandschap op het functioneren van de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Aspecten verkeersleefbaarheid**

### *Impact op de leefomgeving*

In Tabel 79 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie gewestplanbestemming. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. Er zijn enkel beperkte toenames van verkeer waar te nemen voor de segmenten Interescoutlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. Op de overige segmenten is de toename verwaarloosbaar.

Op de segmenten in de ruime omgeving van de projectsite is geen significante toename of afname waar te nemen. Samengevat wordt de impact van het energielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact op de leefbaarheid als beperkt negatief beoordeeld



t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat een aandeel van het bijkomende verkeer zal bestaan uit zwaar vervoer waardoor perceptie van de percentages weergegeven in Tabel 79 negatiever kan zijn in vergelijking met het woonlandschap en het recreatielandschap.

Tabel 79: Procentuele toename/afname verkeer van het energielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie gewestplanbestemming uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten gewestplanbestemming	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	945	+0%	0
Segment 2: Cleydaellaan	627	+0%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1024	+0%	0
Segment 4: Steenwinkelstraat	646	+1%	0
Segment 5: Steenwinkelstraat	471	+1%	0
Segment 6: Steenwinkelstraat	383	+1%	0
Segment 10: Interescoutlaan	76	+8%	-1
Segment 11: Tolhuisstraat	113	+6%	-1
Segment 13: Matenstraat	1232	+0%	0
Segment 14: Pierstraat	956	+0%	0
Segment 15: 's Herenbaan	525	+0%	0
Segment 17: Boomsestraat	690	+0%	0
Segment 18: Nielsestraat	568	+0%	0

#### *Impact op de verkeersveiligheid*

De impact van het energielandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het energielandschap op de verkeersveiligheid wordt als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid).

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

## **Functioneren verkeerssystemen personenvervoer**

### *Langzaam verkeer*

De impact van het energielandschap op het langzaam verkeer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie met uitzondering van de oversteekbaarheid.

In Tabel 80 wordt de oversteekbaarheid ter hoogte van de doorsnedemetingen (Figuur 31) weergegeven tijdens de avondspits (16u-17u) op een weekdag. Dit moment is op basis van de tellingen het meest kritisch. Uit deze tabel valt af te leiden dat het segment 5: Steenwinkelstraat in de referentiesituatie gewestplanbestemming reeds een redelijke beoordeling krijgt t.o.v. een goede beoordeling in de referentiesituatie bestaande situatie. Ondanks het bijkomende verkeer van het energielandschap daalt voor geen enkel segment de klasse van de oversteekbaarheid.

De impact van het energielandschap op de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer wordt in de geplande situatie als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader in functie van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer).

Rekening houdend met de aanzienlijk positieve beoordeling van de omwegfactor en de beperkt negatieve beoordeling van de kwaliteit van de voorzieningen wordt de impact van het energielandschap op het langzaam verkeer als matig positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +2 volgens het relatief generiek significantiekader).

*Tabel 80 Oversteekbaarheid doorsnedemetingen na de ontwikkeling van het energielandschap ten opzichte van het ontwikkelingsscenario*

Segmenten	REFERENTIE ONTWIKKELINGS-SCENARIO		ENERGIELANDSCHAP	
	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling	Gem. Wachtijd (s)	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	11,14	matig	11,24	matig
Segment 2: Cleydaellaan	10,73	matig	10,89	matig
Segment 3: Fabiolalaan	12,48	matig	12,76	matig
Segment 4: Steenwinkelstraat	8,02	redelijk	8,38	redelijk
Segment 5: Steenwinkelstraat	6,34	redelijk	6,62	redelijk
Segment 6: Steenwinkelstraat	5,62	redelijk	5,88	redelijk
Segment 10: Interescoutlaan	3,77	goed	4,14	goed
Segment 11: Tolhuisstraat	3,35	goed	3,65	goed
Segment 13: Matenstraat	25,07	Slecht	25,45	Slecht
Segment 14: Pierstraat	16,08	Slecht	16,25	Slecht
Segment 15: 's Herenbaan	6,25	redelijk	6,28	redelijk
Segment 17: Boomsestraat	10,63	matig	10,74	matig
Segment 18: Nielsestraat	8,78	redelijk	8,87	redelijk

#### *Openbaar vervoer (OV)*

De impact van het energielandschap op het openbaar vervoer t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het energielandschap op het openbaar vervoer wordt als beperkt negatief wordt beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Gemotoriseerd verkeer over de weg*

De impact van het energielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het energielandschap op het gemotoriseerd verkeer over de weg wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

#### *Specifieke vormen*

De impact van het energielandschap op de specifieke vormen t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming. De impact van het energielandschap op de specifieke vormen wordt als beperkt positief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score +1 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer**

### *Goederenverkeer over de weg*

De ontwikkeling van het energielandschap zal dezelfde impact hebben op het aspect goederenverkeer over de weg als op het gemotoriseerd verkeer over de weg. De impact van het energielandschap op het goederenverkeer over weg wordt als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader).

### *Binnenvaart*

De impact van het energielandschap op de binnenvaart t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie huidige situatie. De impact van het energielandschap op het functioneren van de binnenvaart wordt als status quo beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie gewestplanbestemming (score 0 volgens het relatief generiek significantiekader).

## **Aspecten verkeersleefbaarheid**

### *Impact op de leefomgeving*

In Tabel 81 wordt de procentuele toename aan gemotoriseerd verkeer weergegeven per doorsnedemeting ten opzichte van de referentiesituatie ontwikkelingsscenario. In de rechterkolom worden de scores meegegeven volgens het relatief generiek significantiekader impact op de leefomgeving. Er zijn sterke toenames waar te nemen voor de segmenten Interescautlaan en Tolhuisstraat. Dit zijn de wegen waar 100% van het gegenereerde verkeer van de projectsite zal langs ontsluiten. In de bestaande situatie zijn de intensiteiten voor deze wegen ook zeer beperkt, namelijk 34 en 71 pae voor respectievelijk de Interescautlaan en Tolhuisstraat. Overigens is er ook een beperkte toename waar te nemen voor de segmenten 3, 4, 5 en 6. Op alle overige segmenten is de toename verwaarloosbaar.

Verschillende segmenten uit de ruime omgeving krijgen een beperkt negatieve beoordeling. Samengevat wordt de impact van het energielandschap op de leefbaarheid van de ruime omgeving van de projectsite als beperkt negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -1 volgens het relatief generiek significantiekader). In de directe omgeving (Interescautlaan en Tolhuisstraat) wordt de impact van het energielandschap op de leefbaarheid als aanzienlijk negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -3 volgens het relatief generiek significantiekader).

Let wel dat een aandeel van het bijkomende verkeer zal bestaan uit zwaar vervoer waardoor de percentages weergegeven in Tabel 81 als negatiever aangevoeld kunnen worden in vergelijking met het woonlandschap en het recreatielandschap.

Tabel 81: Procentuele toename/afname verkeer van het energielandschap t.a.v. de intensiteiten referentiesituatie ontwikkelingsscenario uitgedrukt in pae/u

Segmenten	Intensiteiten ontwikkelingssscenario	Percentage toename/afname verkeer	Beoordeling
Segment 1: Antwerpsesteenweg	965	+1%	0
Segment 2: Cleydaellaan	704	+1%	0
Segment 3: Fabiolalaan	1049	+2%	-1
Segment 4: Steenwinkelstraat	719	+5%	-1
Segment 5: Steenwinkelstraat	544	+6%	-1
Segment 6: Steenwinkelstraat	456	+7%	-1
Segment 10: Interescoutlaan	34	+193%	-3
Segment 11: Tolhuisstraat	71	+93%	-3
Segment 13: Matenstraat	1249	+1%	0
Segment 14: Pierstraat	963	+1%	0
Segment 15: 's Herenbaan	534	+1%	0
Segment 17: Boomsestraat	698	+1%	0
Segment 18: Nielsestraat	576	+1%	0

#### Impact op de verkeersveiligheid

De impact van het energielandschap op de verkeersveiligheid t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario wordt op dezelfde manier beoordeeld als t.a.v. de referentiesituatie bestaande situatie. De impact van het energielandschap op de verkeersveiligheid wordt als matig negatief beoordeeld t.a.v. de referentiesituatie ontwikkelingsscenario (score -2 volgens het relatief generiek significantiekader impact op de verkeersveiligheid);

## SYNTHESE EFFECTENBEOORDELINGEN

Tabel 82 geeft een overzicht van de effectenbeoordelingen het woonlandschap, recreatielandschap en het energielandschap.

Tabel 82: Synthesetabel effectenbeoordeling woonlandschap

Overzicht	Woon-	Recreatielandsch	Energie-	Woon-	Recreatielandsch	Energie-	Woon-	Recreatielandsch	Energie-
	landscha	ap	landscha	landscha	ap	landscha	landscha	ap	landscha
	T.a.v. Huidige situatie			T.a.v. Gewestplanbestemming			T.a.v. Ontwikkelingsscenario		
Functioneren verkeerssystemen personenverkeer									
Langzaam verkeer	+1	+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Openbaar vervoer	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gemotoriseerd wegverkeer	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1
Specifieke vormen	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Functioneren verkeerssystemen goederenverkeer									
Goederenverkeer over de weg	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1
Binnenvaart	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aspecten verkeersleefbaarheid									
Impact op de leefomgeving	-2 (-3 <sup>24</sup> )	-1 (-3 <sup>24</sup> )	-1 (-3 <sup>24</sup> )	-1 (-3 <sup>24</sup> )	0 (+1 <sup>24</sup> )	0 (-1 <sup>24</sup> )	-2 (-3 <sup>24</sup> )	-1 (-3 <sup>24</sup> )	-1 (-3 <sup>24</sup> )
Verkeersveiligheid	-1	-1	-2	-1	0	-2	-1	-1	-2

<sup>24</sup> In de directe omgeving van de projectsite

## 2.5 Milderende maatregelen en aanbevelingen

### WOONLANDSCHAP

Het woonlandschap wordt matig tot aanzienlijk negatief beoordeeld op het aspect impact op de leefomgeving t.a.v. alle drie de referentiescenario's. Deze beoordeling is het gevolg van het aandeel bijkomend verkeer ter hoogte van de ontsluitingsroutes van- en naar de projectsite. Maatregelen die het autogebruik beperken zullen een positieve invloed hebben op de beoordeling van de impact op de leefomgeving. Hiervoor kunnen volgende milderende maatregelen getroffen worden:

#### Maatregelen door de initiatiefnemer of bouwheer

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Kwalitatieve voorzieningen en infrastructuur voorzien voor langzaam verkeer
    - Bv. verbinding naar waterbus, station Schelle, dichtstbijzijnde halte van het nieuwe OV-netwerk, .... Bij het beschrijven van het woonlandschap wordt reeds rekening gehouden met doorsteken voor langzaam verkeer. Een kwalitatieve uitvoering van deze doorsteken kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen.
    - Kwalitatieve fietsenstallingen, veilige en comfortabele fietspaden (bv. fietssnelweg), ...
    - Keuze/wijziging programma (combinatie van bouwstenen)
- Flankerende maatregelen
  - Sturende parkeerstrategie en parkeernormen om bv. autobezit te beperken bij nieuwe woningen. Het beperken van het autobezit zal ervoor zorgen dat het autogebruik daalt en de bijkomende verkeersgeneratie op de ontsluitende wegen beperkter zal zijn.

#### Maatregelen door de overheid en de wegbeheerder(s)

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Aanpassen wegprofiel en voorzieningen voor zachte weggebruikers langs de ontsluitende wegen Tolhuisstraat en Interescoutlaan. Het optimaliseren van de voorzieningen van de zachte weggebruikers naar de dichtstbijzijnde OV-haltes kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen. Daarnaast kan een aanpassing van het wegprofiel/parkeersituatie van de Tolhuisstraat het aantal wachtende (en optrekkende) voertuigen beperken. Het is echter wel belangrijk de nodige aandacht te besteden aan snelheidsremmende maatregelen bij de aanpassing zodat de aanpassing niet leidt tot een verhoogde snelheid in de Tolhuisstraat.
- Flankerende maatregelen
  - Uitbreiden van de bediening van de waterbus met een halte nabij de projectsite

Bovenstaande maatregelen kunnen eveneens ook een positief effect hebben op de aspecten openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer over de weg en goederenverkeer

over de weg die momenteel beperkt negatief beoordeeld worden t.a.v. de referentiesituaties bestaande situatie en ontwikkelingsscenario.

Het woonlandschap scoort ook beperkt negatief op het aspect verkeersveiligheid. Infrastructurele wijzigingen ter hoogte van de kruising Interescoutlaan-Tolhuisstraat ten voordele van de leesbaarheid van het kruispunt voor alle verkeersdeelnemers zal een positief effect hebben op deze beoordeling.

## RECREATIELANDSCHAP

Het recreatielandschap wordt matig tot aanzienlijk negatief beoordeeld op het aspect impact op de leefomgeving t.a.v. de referentiesituaties bestaande situatie en ontwikkelingsscenario. Deze beoordeling is het gevolg van het aandeel bijkomend verkeer ter hoogte van de ontsluitingsroutes van- en naar de projectsite. Maatregelen die het autogebruik beperken zullen een positieve invloed hebben op de beoordeling van de impact op de leefomgeving. Hiervoor kunnen volgende milderende maatregelen getroffen worden:

### Maatregelen door de initiatiefnemer of bouwheer

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Kwalitatieve voorzieningen en infrastructuur voorzien voor langzaam verkeer
    - Bv. verbinding naar waterbus, station Schelle, dichtstbijzijnde halte van het nieuwe OV-netwerk, .... Bij het beschrijven van het recreatielandschap wordt reeds rekening gehouden met doorsteken voor langzaam verkeer. Een kwalitatieve uitvoering van deze doorsteken kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen.
    - Kwalitatieve fietsenstallingen, veilige en comfortabele fietspaden (bv. fietssnelweg), ...
    - Keuze/wijziging programma (combinatie van bouwstenen)

### Maatregelen door de overheid en de wegbeheerder(s)

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Aanpassen wegprofiel en voorzieningen voor zachte weggebruikers langs de ontsluitende wegen Tolhuisstraat en Interescoutlaan. Het optimaliseren van de voorzieningen van de zachte weggebruikers naar de dichtstbijzijnde OV-haltes kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen. Daarnaast kan een aanpassing van het wegprofiel/parkeersituatie van de Tolhuisstraat het aantal wachtende (en optrekkende) voertuigen beperken. Het is echter wel belangrijk de nodige aandacht te besteden aan snelheidsremmende maatregelen bij de aanpassing zodat de aanpassing niet leidt tot een verhoogde snelheid langs de Tolhuisstraat.
- Flankerende maatregelen
  - Uitbreiden van de bediening van de waterbus met een halte nabij de projectsite

Bovenstaande maatregelen kunnen eveneens ook een positief effect hebben op de aspecten openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer over de weg en goederenverkeer over de weg die momenteel beperkt negatief beoordeeld

worden t.a.v. de referentiesituaties bestaande situatie en ontwikkelingsscenario.

Het recreatielandschap scoort ook beperkt negatief op het aspect verkeersveiligheid. Infrastructurele wijzigingen ter hoogte van de kruising Interescoutlaan-Tolhuisstraat ten voordele van de leesbaarheid van het kruispunt voor alle verkeersdeelnemers zal een positief effect hebben op deze beoordeling.

## ENERGIELANDSCHAP

Het energielandschap wordt matig tot aanzienlijk negatief beoordeeld op het aspect impact op de leefomgeving t.a.v. de referentiesituaties bestaande situatie en ontwikkelingsscenario. Deze beoordeling is het gevolg van het aandeel bijkomend verkeer ter hoogte van de ontsluitingsroutes van- en naar de projectsite. Maatregelen die het autogebruik beperken zullen een positieve invloed hebben op de beoordeling van de impact op de leefomgeving. Hiervoor kunnen volgende milderende maatregelen getroffen worden:

### Maatregelen door de initiatiefnemer of bouwheer

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Kwalitatieve voorzieningen en infrastructuur voorzien voor langzaam verkeer
    - Bv. verbinding naar waterbus, station Schelle, dichtstbijzijnde halte van het nieuwe OV-netwerk, .... Bij het beschrijven van het energielandschap wordt reeds rekening gehouden met doorsteken voor langzaam verkeer. Een kwalitatieve uitvoering van deze doorsteken kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen.
    - Kwalitatieve fietsenstallingen, veilige en comfortabele fietspaden (bv. fietssnelweg), ...
    - Keuze/wijziging programma (combinatie van bouwstenen)
- Flankerende maatregelen
  - Stimuleren van duurzame modi bij werknemers van de nieuwe bedrijven die er zullen komen. Dit kan reeds opgenomen worden bij de selectie van de bedrijven voor de projectsite.

### Maatregelen door de overheid en de wegbeheerder(s)

- Infrastructurele maatregelen in de omgeving van het plan of project
  - Aanpassen wegprofiel en voorzieningen voor zachte weggebruikers langs de ontsluitende wegen Tolhuisstraat en Interescoutlaan. Het optimaliseren van de voorzieningen van de zachte weggebruikers naar de dichtstbijzijnde OV-haltes kan een stimulans zijn voor het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen. Daarnaast kan een aanpassing van het wegprofiel/parkeersituatie van de Tolhuisstraat het aantal wachtende (en optrekkende) voertuigen beperken. Het is echter wel belangrijk de nodige aandacht te besteden aan snelheidsremmende maatregelen bij de aanpassing zodat de aanpassing niet leidt tot een verhoogde snelheid langs de Tolhuisstraat. Het wegprofiel moet ook toereikend zijn voor het zwaar verkeer gegenereerd door het energielandschap.



- Flankerende maatregelen
  - Uitbreiden van de bediening van de waterbus met een halte nabij de projectsite

Bovenstaande maatregelen kunnen eveneens ook een positief effect hebben op de aspecten openbaar vervoer, gemotoriseerd verkeer over de weg en goederenverkeer over de weg die momenteel beperkt negatief beoordeeld worden t.a.v. de referentiesituaties bestaande situatie en ontwikkelingsscenario.

Het energielandschap scoort ook matig negatief op het aspect verkeersveiligheid. Infrastructurele wijzigingen ter hoogte van de kruising Interescoutlaan-Tolhuisstraat ten voordele van de leesbaarheid van het kruispunt voor alle verkeersdeelnemers zal een positief effect hebben op deze beoordeling.

Het risico beperken van dodehoekongevallen door rechtsafslaande vrachtwagens in combinatie met rechtdoorgaande fietsers langs de Tolhuisstraat is hierbij een zeer belangrijk aandachtspunt.

## **2.6     *Synthese***

De projectsite van deze MER situeert zich in de Rupelstreek ten westen van het centrum van Schelle en net ten oosten van de monding van de Rupel in de Schelde. Het betreft een voormalige Electrabelsite waarbij de nieuwe invulling ingedeeld wordt in drie zoekzones met negen mogelijke bouwstenen. Deze bouwstenen vormen drie mogelijke landschapsalternatieven: een woonlandschap, recreatielandschap en energielandschap. De impact van de mobiliteit van elk landschap op de omgeving van de projectsite wordt relatief ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de referentiesituaties bestaande situatie, gewestplanbestemming en ontwikkelingsscenario vergeleken.

In de huidige situatie zijn een deel van de voorzieningen voor zachte weggebruikers van de ontsluitende wegen (Interescoutlaan en Tolhuisstraat) ingericht voor gemengd gebruik. De kwaliteit en breedte van deze voorzieningen zijn echter op de meeste plaatsen niet toereikend voor het gebruik van zowel fietsers als voetgangers in beide richtingen. Het kruispunt Tolhuisstraat-Interescoutlaan is slecht leesbaar voor de zachte weggebruikers waardoor het risico op ongevallen zal vergroten bij een toename van zowel gemotoriseerd verkeer als zachte weggebruikers.

Het OV-aanbod is in de huidige situatie eerder beperkt. In de toekomst is dit aanbod mogelijk nog onderhevig aan verandering in het kader van de vervoerregio's. Bijkomende doorsteken en kwalitatieve voorzieningen voor de zachte weggebruikers richting de dichtstbijzijnde OV-haltes (Acacialaan, Tolhuisstraat, Station van Schelle, halte waterbus te Hemiksem, ...) kunnen de bereikbaarheid van het OV-net vergroten. Deze maatregelen zullen hoofdzakelijk een impact hebben bij de keuze voor een woonlandschap. In alle drie de landschappen worden dergelijke doorsteken voorzien.

De projectsite is vlot bereikbaar met de wagen al zijn er in de huidige situatie reeds vertragingen waar te nemen op de N148, de A12 en aansluitingen ervan. Een bijkomende generatie van gemotoriseerd verkeer zal een extra druk vormen op het verkeerssysteem. Hoe groter het aandeel gemotoriseerd verkeer hoe groter de impact. Er kan verwacht worden dat het woonlandschap het meest bijkomende gemotoriseerd verkeer zal genereren en dat dit hoofdzakelijk tijdens de spitsuren zal voorkomen wanneer er reeds vertragingen waar te nemen zijn. Het recreatielandschap zal voornamelijk tijdens de avondspits, avond en in het weekend verkeer genereren.

Tijdens het weekend ligt de verkeersgeneratie van het recreatielandschap in lijn met het woonlandschap met dat verschil dat de kans op piekbelastingen bij het recreatielandschap groter is. Het energielandschap zal minder verkeer genereren in vergelijking met de overige twee landschappen, maar het aandeel zwaar verkeer is wel groter.

Het bijkomend gemotoriseerd verkeer zal ontsluiten via de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat. Het bijkomend verkeer zal een impact hebben op de verkeersleefbaarheid langs deze en andere ontsluitende wegen richting A12, zoals de Steenwinkelstraat. Hoe groter het aandeel bijkomend gemotoriseerd verkeer hoe groter de impact zal zijn op de verkeersleefbaarheid. Daarnaast zal het aandeel zwaar verkeer ook een significante impact hebben op de verkeersleefbaarheid van de ontsluitende wegen. De bijkomende verkeersgeneratie en het aandeel zwaar verkeer zal eveneens een impact hebben op de verkeersveiligheid van reeds bestaande conflictpunten als het kruispunt Interescoutlaan – Tolhuisstraat en de fietsoversteek ter hoogte van de Heidestraat.

Het voorzien van kwalitatieve voorzieningen en infrastructuur voor langzaam verkeer in de vorm van doorsteken naar de waterbus, het station van Schelle, de dichtstbijzijnde halte van het nieuwe OV-netwerk, ..., en kwalitatieve fietsenstallingen kunnen een stimulans zijn voor het bereiken van een ambitieuze modal split. Daarnaast kan een sturende parkeerstrategie (vooral bij het woonlandschap) het autobezit en bijgevolg autogebruik verder beperken. Aanpassingen in het programma en aanpassingen van het wegprofiel van de ontsluitende wegen (inclusief betere voorzieningen voor zachte weggebruikers) kunnen een positieve invloed hebben op de verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid in de omgeving van de projectsite.

## **2.7 Leemten in de kennis**

Binnen de perimeter van het onderzoeksgebied zit de ruime omgeving van het projectgebied vevat, inclusief de belangrijkste ontsluitingswegen richting de A12. Als beschreven in dit MER zorgen de landschappen voor een bijkomende generatie aan verkeer langs de ontsluitingswegen. Hoewel de theoretische wegcapaciteit van deze wegen niet overschreden zal worden kan er op basis van dit MER niet ingeschat worden wat de impact zal zijn op (de reeds verzadigde) aansluitingen met de A12. Het bijkomende verkeer kan een impact hebben op deze aansluitingen waardoor verschuivingen op het onderliggend wegennet niet uitgesloten is. Het onderzoeken van deze verschuivingen ligt buiten de scope van dit MER.

Op basis van de huidige plannen is het niet mogelijk om een analyse te maken van de parkeerdruk in de omgeving van de projectsite voor de verschillende landschappen. Wel wordt ervan uitgegaan dat alle parkeervraag van de landschappen op de projectsite zelf kunnen worden opgevangen.

De verkeersgeneratie van de landschappen wordt berekend op basis van een inschatting van de invulling voor de gewijzigde bestemmingen van de zoekzones. Gezien er nog geen concreet programma gekend is voor de invulling van de zoekzones wordt er gewerkt met kencijfers. De reële verkeersgeneratie van de landschappen kan hierdoor verschillen met de beschrijving van de verkeersgeneratie uit hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**



### 3 Discipline mens- Ruimtelijke aspecten

#### 3.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt gedefinieerd als het gebied waarbinnen de geplande ingrepen en de effecten van die ingrepen op het vlak van de ruimtelijke functies merkbaar zijn. Dit gebied is voornamelijk het plangebied zelf en de onmiddellijk nabijgelegen strook ten oosten en ten zuiden van het plangebied. Ten noorden en ten westen van het plangebied loopt de Schelde en de Rupel die een duidelijke ruimtelijke grens vormt.

#### 3.2 Methodologie

De actuele situatie werd reeds uitvoerig beschreven in de analysesnota ontwerpend onderzoek Electrabelsite Schelle en Niel en bij de beschrijving van het plangebied op macro-, meso-, en microniveau in de start- en scopingnota. Bijkomend eigen terreinbezoek vervolledigt het beeld.

De voornaamste onderzoekspunten bij de ruimtelijke aspecten zijn de volgende:

- Effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' : deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de functionele wisselwerking tussen het plangebied en zijn ruimere omgeving (macroschaal)
- Effectgroep 'ruimtegebruik en gebruikskwaliteit' : in dit luik wordt per gebruiksfunctie winst of verlies aan oppervlakte berekend (zonder effectbeoordeling). Daarnaast zal per gebruiksfunctie een beoordeling gebeuren (microschaal). Voor de functie landbouw zal een Landbouwimpactstudie worden opgevraagd aan het departement Landbouw & Visserij.
- Effectgroep 'ruimtebeleving' : deze effectgroep beschrijft en beoordeelt de effecten van de verschillende scenario's op de beleving van de gebruikers van het gebied (bewoners en bezoekers). Het gaat hier over visuele belevingsaspecten, maar ook licht, wind- en schaduweffecten en sociale beleving, privacy en veiligheidsgevoel (mesoschaal)

De beoordeling van al deze parameters gebeurt door expert judgement op basis van het algemeen beoordelingskader. Door middel van landbouwimpactstudies (LIS) kunnen op basis van beschikbare gegevens de impact van een gebiedsontwikkeling op de gekende landbouwpercelen en de agrarische bestemming worden geanalyseerd.

#### 3.3 Beschrijving van de referentiesituaties

BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

##### **Ruimtelijke context**

De Electrabelsite in Schelle ligt in een uniek rivierenlandschap; in de buitenbocht van de Schelde, net naast de monding van de Rupel. Het is na de Hobokense Polder de eerste open, nog natuurlijke rechter Scheldeoever stroomopwaarts van Antwerpen. Het is op deze strategische plek, dat in 1930 de Interescoutcentrale door de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescout werd gebouwd.

De fabriek zelf werd stelselmatig en gefaseerd uitgebouwd tot een fabriekscomplex met vijf schouwen dat 80 jaar lang de regio domineerde. Na een brand in 2000 en de sloop van de fabriek in 2008 rest enkel de bakstenen generatorhal die als laatste landmark het mondingsgebied markeert.

De Electrabelsite staat ten midden van verschillende openruimtestructuren: de polders van Schelle en Niel, het overstromingsgebied van de polder van Kruike, Bazel en Rupelmonde, het Noordelijk eiland en de polders van Wintam langs de Schelde. Daarbuiten loopt het plangebied van de Electrabelsite nog verder via het Electrabelspoor dat tot in Niel-station reikt, maar uiteraard volledig buiten gebruik is. De voormalige spoorwegbedding fungeert vandaag als fietspad.

### **Huidig ruimtegebruik**

Van de voormalige elektriciteitsproductie resteert enkel nog het transformatorgedeelte van Elia ten westen van de generatorhal. De lege generatorhal wordt vandaag gebruikt voor allerlei evenementen (o.a. feesten en filmopnames). De voormalige koelvijvers zijn recreatieve visvijvers geworden. Op en rond de terreinen van Electrabel worden schapen voor begrazing ingezet. Enkele jaren geleden graasden er ook runderen op de noordelijke delen van het terrein.

Wonen komt vandaag voornamelijk voor in de Tuinwijk, ten zuiden van de voormalige elektriciteitscentrale. Er resteren ongeveer een 50-tal woningen die allemaal zonevreemd zijn (gelegen volgens het gewestplan in parkgebied).

Doorheen het plangebied, aan de voet van het talud van het fabrieksterrein, loopt een belangrijke fietsroute. Daarnaast liggen op het terrein de twee recreatieve visvijvers, de parking en het clubhuis van 'Penneke Volt'. In de populaire visputten worden van maart tot december drukbezochte viswedstrijden gehouden. Het 'Laarhof', net buiten het plangebied, wordt gebruikt als restaurant, evenals de Tolhuissite die met zijn horeca heel wat recreanten verpozing biedt, maar de parkeerdruk is op topdagen voelbaar tot diep in de Tolhuisstraat. De fietsers komen op de dijk regelmatig in conflict met parkerende wagens.

Landbouw komt in beperkte mate voor binnen het plangebied. Het betreft voornamelijk graslanden langsheen de Maeyebeek en enkele akkerpercelen ten zuiden van de Tuinwijk.

De openheid en het beheer van het agrarisch landschap rond de Electrabelsite is sterk afhankelijk van de activiteit van een melkveehouder gevestigd aan de Tolhuisstraat. De melkveehouder zet in op agrarisch natuurbeheer op de linkeroever van de Maeyebeek. Op de rechteroever komt klassiek landbouwbeheer voor. Tussen de akker en weiden vinden we kleinschalige landschapselementen (struwelen, knotwilgen, oeverkragen...) en stroken met natuurontwikkeling op meanderende oevers van Maeye- en Wullebeek en het grachtensysteem daarrond. Heel wat en grote groepen trek- en akkervogels foerageren dagelijks op de weiden en akkers.

Op en rond de terreinen van Electrabel worden schapen voor begrazing ingezet.

Volgens de landbouwimpactstudie, opgemaakt door het Departement Landbouw & Visserij op basis van gegevens van 2016-2017, hebben de landbouwpercelen op de rechteroever van de Maeyebeek een matige (ca. 10 ha) tot hoge impact (ca. 1 ha) op de bedrijfsvoering van een zestal landbouwbedrijven die actief zijn binnen het plangebied. De landbouwpercelen op de linkeroever hebben een zeer lage impact. De geïsoleerde gebruikpercelen in de rest van het plangebied hebben een lage tot matige impact.

Afbeelding 3.1 Landbouwimpactkaart (bron : Dep. L&amp;V)



Tot slot is een deel van de site in gebruik als kasteelpark (Laarhof) met een waardevol elzenbos. Daarnaast moet melding worden gemaakt van het natuurgebied 'Maaienhoek' (5 ha, in beheer door natuurpunt).

### Belevingswaarde

De omgeving rond de Electrabelsite wordt vandaag uitgebreid bezocht door passieve recreanten (wandelaars en sportvissers), actieve sporters (lopers, fietsers, skaters...)

en natuurliefhebbers uit de ruime stadsregio. Over het water van de Schelde en Rupel passeren het jaar rond recreatieve vaartuigen, waterscooters, kajakkers en mogelijk, in de nabije toekomst, een waterbus. Het volledige gebied ligt op en langs de populaire fietsas tussen het Kallebeekveer (Hemiksem-Bazel) en het Rupelveer aan het Tolhuis en de fietsknooppunten van de Rupel- en Scheldestreek.

Het evenementen- en kunstencentrum 'Bernart' en het congrescentrum 'Het Veerhuis' krijgen regelmatig bezoekersgroepen over de vloer. In de visputten van 'Penneken Volt' worden van maart tot december viswedstrijden gehouden. De aantrekkelijke Interescout tuinwijk ligt nog quasi onaangeroerd in de schaduw van de oude generatorhal. De restanten van de fabriek, met het oude pomphuis aan de Schelde, haar art-deco inkompoort en de tuinwijk vormen vandaag dan nog een sterk ruimtelijk, historisch en industrieel ensemble.

## BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals opgenomen in het gewestplan wordt gebruikt als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven.

In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

- Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)
- Industriegebieden : We gaan uit van een invulling van het gebied met een actieve elektriciteitscentrale en een invulling van het industriegebied met 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven.

Dit betekent landschappelijk de situatie toen de elektriciteitscentrale nog volledig in werking was voor de sluiting ervan (zie hierboven historische ontwikkeling), aangevuld met grootschalige bedrijfsgebouwen voor (= ten zuiden van) de elektriciteitscentrale, waar nu nog landbouw en bos aanwezig zijn.

### **3.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

#### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

De meeste vaste planonderdelen vormen een bevestiging van bestaande ruimtelijke elementen en hebben bijgevolg geen effect op de bestaande ruimtelijke structuur, het ruimtegebruik of de belevingswaarde.

Uitzonderingen hierop zijn planelement 8 en 10 waarbij de Maeyebeekvallei wordt omgevormd tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging). Ook planelement 11 (fietssnelweg F13 Antwerpen – Boom) is nieuw.

Het bestemmen van de Maeyebeekvallei tot ecologisch waardevol gebied met waterberging zal het landbouwgebruik beperken, in die zin dat ophogingen en draineringen in een dergelijke bestemming ongewenst zijn. Ruimtelijk-structureel en naar ruimtebeleving, past deze bestemming beter bij de bestaande ruimtelijke context. Het is aangewezen om de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels hierbij te verbieden. Gebouwen noodzakelijk voor het ecologisch landbouwbeheer van het gebied, moeten wel mogelijk worden gemaakt.

De fietssnelweg F13 volgt de bestaande onverharde straat Laardijk, die vandaag reeds is opgenomen in recreatief knooppuntnetwerk. De inrichting van deze weg als fietssnelweg zal vooral een positieve impact hebben op de belevingswaarde van het gebied van de Maeyebeekvallei. De fietssnelweg verhoogt de toegankelijkheid van dit gebied. Zowel de functionele als de recreatieve fietser zal het aangenaam vinden om doorheen dit groen gebied te rijden.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er positieve effecten voor de vaste planonderdelen

- 2 : Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding : +2 van openbaar nut en industrie naar een groene bestemming
- 3 : Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik : +2 van openbaar nut naar groene bestemming
- 4 : Natuurlijke inrichting visvijver- behoud of vervanging clubhuis- verkleining parking- integratie in ecologische verbinding : +2 van openbaar nut en industrie naar een groene bestemming
- 5 : Waardevol bos- gebruik als reepassage : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 6 : Elzenbroekbos : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 7 : Passage voor reeën : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 8 : Omvorming van agrarisch gebied tot ecologisch waardevol agrarisch gebied Maaibeekvallei : +1
- 9 : Natuurgebied Maaienhoek : +1 : van bufferzone naar natuurgebied
- 10 : Maaibeekvallei: omvorming van agrarisch gebied tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging : +1

De twee andere vaste planelementen (1 Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk en 11 fietssnelweg F13) zijn vandaag ook mogelijk binnen de huidige gewestplanbestemmingen. Er zijn bijgevolg geen ruimtelijke effecten op het vlak van ruimtelijke structuur en ruimtegebruik. Wel zal ook de ruimtebeleving anders en positief zijn.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten: max. 300 woongelegenheden incl. cultuurhal in generatorhal met lokale aantrekking

De inplanting van max. 300 woongelegenheden rondom de generatorhal is een volledig nieuw ruimtelijk element in de bestaande ruimtelijke structuur. Hoewel de functie wonen al in de nabijheid van het plangebied voorkomt, m.n. de Tuinwijk, wordt hiermee wel een vrij grote nieuwe wooncluster ontwikkeld los van de kern van Schelle, die op meer dan 1,5 km van het plangebied ligt. Voorzieningen zoals kleinhandel voor dagdagelijkse goederen en diensten zijn hier niet voorhanden. Dit zal zorgen voor veel (auto)verplaatsingen (zie hiervoor de discipline mobiliteit). Een dergelijke geïsoleerde inplanting druist in tegen de huidige beleidsvisies op het vlak van ruimtelijke ontwikkeling (ruimtelijk structuurplan Vlaanderen, strategische visie beleidsplan ruimte Vlaanderen), en beeldkwaliteitsplan Schelle waarin gepleit wordt voor kernversterking (op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau) en moet daarom als zeer negatief worden beoordeeld voor de effectgroep 'ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context' (-3). Het hergebruik van de generatorhal als gemeentelijk cultureel centrum is eveneens door zijn excentrische ligging t.o.v. de kern van Schelle ruimtelijk-structureel niet te verantwoorden.

Qua ruimtegebruik en gebruikskwaliteit is dit voorstel eerder positief, omdat de zoekzone vandaag deels is bebouwd en in de plaats komt van een leegstaande functie (zijnde de verlaten elektriciteitscentrale met behoud van de generatorhal als cultureel centrum). Er wordt slechts beperkt onbebouwde ruimte ingenomen, die vandaag ook voor de landbouw van weinig betekenis is (beperkt positief, +1).

Op het vlak van ruimtebeleving geniet het voorstel van woonontwikkeling van het unieke kader langsheen de Schelde, het historisch karakter van de site (behoud van de generatorhal) en de zichten op het weidse Scheldelandschap. Ook de invulling van



de generatorhal als cultureel centrum zal een unieke ervaring opleveren. We beoordelen dit positief (+2).

Ten opzichte van de huidige bestemming scoort deze bouwsteen positief voor alle effectgroepen (+2). Een grootschalige, hinderlijke industriële ontwikkeling met elektriciteitsopwekking wordt omgezet in een lokaal woon- en cultureel project.

#### Zoekzone 2 : 100 woningen

Deze zoekzone sluit dicht aan bij de bestaande bewoning van de Tuinwijk. Maar ook hier moeten we spreken van een ruimtelijk geïsoleerde ontwikkeling, los van de kern van Schelle die niet strookt met de huidige beleidsvisies (negatief effect, -2).

Qua ruimtebeslag is zoekzone 2 een greenfieldontwikkeling van 2,2 ha, waar nog nooit een gebouw/woning heeft gestaan. Het perceel, hoewel geïsoleerd, kent een hoge landbouwwaarde. In die zin wordt deze ontwikkeling negatief beoordeeld (-2).

In tegenstelling tot zoekzone 1 zullen de bewoners in zoekzone 2 niet kunnen genieten van het unieke kader langsheen de Schelde, wel van het groene karakter van het overige deel van het plangebied en omgeving. Indien de inrichting van deze zone wordt afgestemd op de historische tuinwijk aan de overzijde van de straat, kan deze ontwikkeling beperkt positief (+1) worden beoordeeld.

Ten opzichte van de huidige bestemming scoort deze bouwsteen beperkt positief voor alle effectgroepen (+1). Het wonen komt in de plaats van een industriële ontwikkeling, maar het blijft wel een ruimtelijk geïsoleerde ontwikkeling los van de kern van Schelle.

#### Zoekzone 3 : Natuurgebied

De ontwikkeling van zoekzone 3 als natuurgebied verruimt het huidige natuurgebied langsheen de Maeyebeek met liefst 16 ha en herstelt gedeeltelijk het oorspronkelijk natuurlijk landschap langsheen de Schelde. Dit wordt ruimtelijk structureel als zeer positief beoordeeld (+3). Wellicht zijn hiervoor wel grote ingrepen noodzakelijk (o.a. afgraven van het opgehoogd deel om het oorspronkelijk meersenslandschap te herstellen). De landbouwwaarde van het gebied is laag. De beperkte toegankelijkheid van het gebied zal (t.o.v. de huidige situatie) voor de bezoeker eveneens positief zijn (+2).

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut scoort deze bouwsteen beperkt positief voor alle effectgroepen (+1). De voorgestelde wijzigingen zijn niet zo groot. Ook in het verleden was deze zone vrij groen, tussen een aantal stookolietanks.

### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

#### Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten, bovenlokale cultuuractiviteiten en verblijfsrecreatie

Deze bouwsteen zal gebruik maken van de beschikbare ruimte in en rondom de generatorhal. Alhoewel niet aansluitend op de kern van Schelle, wat vooral voor de lokale sportactiviteiten een pluspunt zou zijn, kunnen deze lokale sportactiviteiten complementair zijn aan de sportvelden in de Kapelstraat, grenzend aan het plangebied. Ook bovenlokale cultuuractiviteiten horen eerder thuis in een bovenlokale kern, maar voor de functie verblijfsrecreatie is de nabijheid van een kern minder van belang. We beoordelen daarom deze bouwsteen op het vlak van ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context beperkt negatief (-1).

Op het vlak van ruimtegebruik en gebruikskwaliteit is deze bouwsteen eerder positief. De landbouwwaarde is laag. De zoekzone kan voor een uniek recreatief aanbod zorgen op een beperkte, grotendeels bebouwde ruimte (+1).

Ook qua ruimtebeleving is deze bouwsteen positief te noemen, omwille van het historisch karakter van de site (+2).

Ten opzichte van de huidige bestemming scoort deze bouwsteen positief voor alle effectgroepen (+2). Een grootschalige, hinderlijke industriële ontwikkeling met elektriciteitsopwekking wordt omgezet in een bovenlokaal recreatief en cultureel project.

#### Zoekzone 2 : Agrarisch gebied

Deze bouwsteen betekent een bevestiging van het huidig gebruik van de zoekzone als landbouwgebied (2,2 ha). Het ruimtelijk effect is hierdoor nihil (0).

Ten opzichte van de huidige bestemming (industrie) scoort deze bouwsteen positief voor alle effectgroepen (+2).

#### Zoekzone 3 : Natuurgebied met verblijfsrecreatie

De ontwikkeling van zoekzone 3 als natuurgebied verruimt het huidige natuurgebied langsheen de Maeyebeek met liefst 16 ha en herstelt gedeeltelijk het oorspronkelijk natuurlijk landschap langsheen de Schelde. Dit wordt structureel zeer positief beoordeeld (+3). Wellicht zijn hiervoor wel grote ingrepen noodzakelijk (o.a. afgraven van het opgehoogd deel om het oorspronkelijk meersenslandschap te herstellen).

Door een beperkte ontwikkeling van verblijfsrecreatie (onder de vorm van lodges) in dit gebied vergroot ook de gebruikskwaliteit en de belevingswaarde (+3).

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut scoort deze bouwsteen beperkt positief voor alle effectgroepen (+1). De voorgestelde wijzigingen zijn niet zo groot. Ook in het verleden toen de elektriciteitscentrale nog actief was, bleef deze zone grotendeels bebouwingsvrij.

### BESCHRIJVING BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek

De herontwikkeling van zoekzone 1 als bedrijvzone, zowel voor watergebonden bedrijvigheid en KMO's, benadert het best de voormalige werking van de elektriciteitscentrale. Waar voorheen elektriciteit werd geproduceerd en gebruik werd gemaakt van het water van de Schelde als koelwater, zullen nu watergebonden bedrijven goederen produceren en vershippen via het water. Ook de KMO's dienen een link te hebben met energieopwekking of viskweek, of een hoog energieverbruik te kennen (vb. datacenter), gelinkt aan de 'onthaalcapaciteit' van het hoogspanningstransformatiestation ten westen van het plangebied. De wisselwerking met de ruimtelijke context is duidelijk en positief (+2).

De zoekzone is qua oppervlakte wel beperkt (8,6 ha) voor een functie van watergebonden bedrijvigheid, met daarbij nog KMO's én het behoud van de generatorhal. Welke rol deze generatorhal hierin zou spelen is niet helemaal duidelijk. Op het vlak van ruimtegebruik en gebruikskwaliteit scoort deze bouwsteen beperkt positief (+1).

Deze toch wel hinderlijke activiteiten liggen ruimtelijk vrij geïsoleerd en zijn bijgevolg slechts beperkt (visueel) storend in een ruime omgeving (-1).

Er blijft een ruime afstand tussen de kern van Schelle en de woonwijken errond, en de mogelijke bedrijvigheidszone. De belevingswaarde van deze bouwsteen zal sterk afhangen van de (architecturale) kwaliteit van de nieuwe gebouwen (-1)

Ten opzichte van de huidige bestemming (openbaar nut) verandert er weinig door deze bouwsteen: van een elektriciteitscentrale naar een bedrijvenzone is slechts een beperkte transformatie, noch structureel, noch naar ruimtebeslag en ruimtebeleving (0).

#### Zoekzone 2 : Bosgebied

Indien de zoekzone 2 als bos wordt ingevuld, sluit dit naadloos aan bij het bestaand waardevol bos. Dit gaat wel gepaard met het verlies van 2,2 ha landbouwgrond. De impact van dit verlies op de bedrijfsvoering is matig. Gezien het geïsoleerd karakter van dit landbouwperceel wordt dit globaal verwaarloosbaar geacht (0).

Ten opzichte van de huidige bestemming (industrie) scoort deze bouwsteen positief voor alle effectgroepen (+2).

#### Zoekzone 3 : Recreatief landschapspark

Zoekzone 3 is vandaag verhoogd t.o.v. het oorspronkelijk peil. Het leent zich daarom uitstekend voor een parkinvulling met zachte recreatie zonder ingrijpende maatregelen voor herstel van het oude rivierlandschap. Hierdoor kan het als het ware een overgangsgebied vormen tussen de harde bedrijvenzone (zoekzone 1) en het natuurgebied in de Maeyebeekvallei (+3). Ook de gebruikskwaliteit en de belevingswaarde van dit element is hoog.

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut scoort deze bouwsteen beperkt positief voor alle effectgroepen (+1). De voorgestelde wijzigingen zijn niet zo groot. Ook toen de elektriciteitscentrale nog actief was, fungeerde deze grotendeels onbebouwde zone als overgang naar de Maeyebeekvallei.

### **3.5 Beoordeling van de milieueffecten**

#### WOONLANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

#### **Effectgroep ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context**

De herontwikkeling van de site als woonlandschap stemt niet overeen met de huidige ruimtelijke beleidsvisies van kernversterking en treedt hiermee ook in concurrentie met het kernversterkend project 'Schelle 2030'. Anderzijds wordt de gehele Maeyebeekvallei in zijn natuurlijke structuur hersteld, niet enkel het niet-opgehoogde deel. Dit wordt globaal negatief beoordeeld (-2)

#### **Effectgroep ruimtegebruik en gebruikskwaliteit**

Het ruimtebeslag van harde functies is in dit scenario het grootst, zeker bij een keuze voor een greenfield als wonen zoekzone 2. Dit wordt beperkt negatief beoordeeld (-1).

#### **Effectgroep ruimtebeleving**

Afhankelijk van de zoekzone voor wonen kan het woonlandschap een uniek kader creëren of mikken op wonen in het groen. Ook de invulling van de generatorhal als cultureel centrum zal een uniek decor vormen (+2).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort het woonlandschap wel positief op het vlak van ruimtegebruik en gebruikskwaliteit. Een grootschalige industriële herontwikkeling van het gebied, waaronder ruimtelijk-functioneel ook een actieve elektriciteitscentrale valt, wordt hiermee vermeden en omgezet in een beperkte vorm van ruimtebeslag door harde functies (behoud generatorhal als cultureel centrum en woonfuncties). De waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof worden gespaard van de kap voor bedrijfsactiviteiten. De bestaande tuinwijk wordt geen geïsoleerd element omgeven door industriële activiteiten, waartussen geen band meer bestaat.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied, met inbegrip van het opgehoogd deel, is positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

We beoordelen dit scenario voor alle ruimtelijke effectgroepen als positief (+2).

#### RECREATIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

##### **Effectgroep ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context**

De herontwikkeling van de site als recreatielandschap (sport en cultuur) past beter bij de huidige bestaande structuur en potenties. Ook hier wordt de Maeyebeekvallei verruimd met het niet-opgehoogd deel en in zijn natuurlijke structuur hersteld (beperkt positief, +1).

##### **Effectgroep ruimtegebruik en gebruikskwaliteit**

Het bijkomend ruimtebeslag van harde functies is in dit scenario beperkt. Het recreatief aanbod vergroot de gebruikskwaliteit van het gebied (+1).

##### **Effectgroep ruimtebeleving**

Afhankelijk van de zoekzone voor wonen kan het woonlandschap een uniek kader creëren of mikken op wonen in het groen. Ook de invulling van de generatorhal als cultureel centrum zal een uniek decor vormen (+2).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort ook het recreatielandschap positief. Een grootschalige industriële ontwikkeling, waaronder ruimtelijk-functioneel ook een actieve elektriciteitscentrale valt, wordt hiermee vermeden en omgezet in een beperkte vorm van ruimtebeslag door harde functies (behoud generatorhal als cultureel centrum en sport- en recreatiefuncties errond). De waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof worden gespaard van de kap voor bedrijfsactiviteiten.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied, met inbegrip van het opgehoogd deel, is positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

We beoordelen dit scenario voor alle ruimtelijke effectgroepen als positief (+2).

#### ENERGIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De herontwikkeling van de site als energielandschap (met watergebonden en andere bedrijvigheid) speelt in op een aantal potenties, zoals de nabijheid van water en het transfostation. Het blijft wel een ruimtelijk geïsoleerd element, dat gebufferd wordt door de aanleg van een recreatief park aan de oostzijde ervan, wat op zich de toegankelijkheid van het gebied verhoogd. Structureel zal er geen band meer zijn tussen tuinvijk en de nieuwe economische activiteiten. De Maeyebeekvallei wordt behouden en versterkt, maar niet uitgebreid.

We beoordelen dit scenario voor alle ruimtelijke effectgroepen als positief (+2).

### ***Bouwsteen windturbines***

In het energielandschap worden ook twee windturbines voorzien, één in zoekzone 3 en één in het vast planelement van de visvijver. Zij vervangen de huidige windturbines binnen het plangebied. Structureel, functioneel en morfologisch passen deze perfect in dit scenario (+3 voor alle ruimtelijke effectgroepen). De bestaande woningen van de tuinvijk staan minimaal 200m van deze windturbines. Op projectniveau dient te worden nagegaan of dit voldoende ver is om hinder door slagschaduw te vermijden.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort ook het energielandschap positief. De voorgestelde industriële ontwikkeling is veel beperkter dan wat mogelijk is in het gewestplan. De waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof worden gespaard van de kap voor bedrijfsactiviteiten.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied, met inbegrip van het opgehoogd deel, is positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

Omdat de bestemmingswijzigingen t.o.v. het gewestplan in dit scenario beperkter zijn dan bij de ander scenario's, beoordelen we dit scenario voor de ruimtelijke effectengroepen ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context en ruimtegebruik en gebruikskwaliteit als beperkt positief (+1). Voor de effectengroep ruimtebeleving is de balans positief (+2), omdat de ruimtelijk waardevolle elementen bewaard blijven.

### **3.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

Het is aangewezen om voor het vast planelement 8 en 10 waarbij de Maeyebeekvallei wordt omgevormd tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging, de oprichting van nieuwe agrarische bedrijfszetels te verbieden, om maximaal het onbebouwd karakter van de vallei te behouden. Gebouwen noodzakelijk voor het ecologisch landbouwbeheer van het gebied, moeten wel mogelijk worden gemaakt.

### **3.7 Synthese**

Hieronder wordt in tabelvorm een synthese gemaakt van de effecten op het gebied van ruimtelijke aspecten voor de verschillende scenario's.

Scenario's	Effectgroepen		
	Ruimtelijke structuur en wisselwerking met de ruimtelijke context	Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Ruimtebeleving
<b>Woonlandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	-2	-1	+2
t.a.v. referentiesituatie 2	+2	+2	+2
<b>Recreatielandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	+1	+1	+2
t.a.v. referentiesituatie 2	+2	+2	+2
<b>Energielandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	+2	+2	+2
t.a.v. referentiesituatie 2	+1	+1	+2

### **3.8 Leemten in de kennis**

Er is nog geen informatie over de concrete inrichting van de verschillende landschappen, die de beoordeling voornamelijk op het vlak van ruimtebeleving nog kunnen bijsturen. Dit geldt ook voor mogelijke slagschaduw voor de windturbines.

### **3.9 Monitoring en postevaluatie**

Er wordt geen monitoring en postevaluatie voorgesteld voor de discipline mens ruimtelijke aspecten.

## 4 Discipline geluid

### 4.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt beschouwd als zijnde het projectgebied, inclusief de omgeving waar de invloed van geluids- en trillingsbronnen te verwachten zijn naar de geluidsgevoelige receptoren.

Het studiegebied wordt gekozen rekening houdende met de bepalingen uit VLAREM II. Enerzijds wordt de zone op 200 meter van de rand van de terreingrens bekeken (door VLAREM vereist). Anderzijds wordt uit reden van akoestisch comfort de zone van de 1ste lijnsbebouwing bekeken en naar faunistisch waardevolle gebieden en/of kwetsbare gebieden.

Daarnaast wordt ook rekening gehouden met verkeersgeluid. Hiervoor komt het studiegebied overeen met dat van de discipline mens – verkeer.

Relevante impact kan worden bekomen van de emitterende bronnen (installatie) binnen het projectgebied en de verkeersafwikkeling op de toegangsweg naar de site.

### 4.2 Methodiek

#### JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE CONTEXT – VLAREM II

Voor ingedeelde inrichtingen gelden de richtwaarden voor het specifiek geluid van bestaande of nieuwe inrichtingen (titel II van Vlarem, gewijzigd bij BVR op 19/1/1999), die afhangen van de geldende milieukwaliteitsnormen in de omgeving en van het actueel geluidsniveau.

Volgens de voorschriften van Vlarem II, Bijlage 2.2.1. "Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht" gelden volgende normen voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid, afhankelijk van de gewestplanbestemming (of daarmee equivalente BPA- of RUP-bestemming) of de ligging t.o.v. een andere bestemming.

Tabel 1: Milieukwaliteitsnormen Vlarem II voor geluid in open lucht (dB(A), LA95)

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	60	55	55
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50

Gebied	overdag	's avonds	's nachts
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
10. Agrarische gebieden	45	40	35
<p><u>Opmerking:</u> Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.</p> <p>Dag: van 07.00 tot 19.00 uur  Avond: van 19.00 tot 22.00 uur  Nacht: van 22.00 tot 07.00 uur</p>			

Voor een bestaande inrichting zijn de milieukwaliteitsdoelstellingen van toepassing. Voor een nieuwe inrichting dienen geluidseisen gerespecteerd te worden in navolging van het beslissingsschema in bijlage 4.5.6.1 van Vlarem II:

- "Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk aan of hoger dan de milieukwaliteitsnorm van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II is, moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A) enerzijds alsmede tot de in bijlage 4.5.4. bij VLAREM II vermelde richtwaarde anderzijds.
- Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager is dan de richtwaarde in de gebieden onder 2°, 3°, 5°, 8° of 9° van bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, moet de continue component van het specifiek geluid voortgebracht door de nieuwe inrichting voor deze gebieden beperkt worden tot de in bijlage 4.5.4. bij het VLAREM II bepaalde richtwaarde verminderd met 5 dB(A)".

Voor terreinen of ontwikkelingen blijken er geen normen te bestaan; er bestaan enkel normen voor hinderlijke inrichtingen op zich. De ontwikkeling van een terrein is geen ingedeelde inrichting, de voorwaarden voor het specifieke geluid zijn daar dan ook niet van toepassing. Als vergelijkingspunt zullen daarom de milieukwaliteitsdoelstellingen van VLAREM II gehanteerd worden.

Tevens wordt aandacht besteed aan de impact van het verkeersgeluid.

#### JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE CONTEXT – EUROPESE RICHTLIJN 2002/49/EG - OMGEVINGSLAWAAI

Weginfrastructuur valt niet onder de definitie van een hinderlijke inrichting volgens Vlarem. Een potentiële geluidsbron in het studiegebied en omgeving is het verkeersgeluid, veroorzaakt door het wegverkeer. Tot op heden bestaan geen bindende Vlaamse richtwaarden voor verkeersgeluid, maar er zijn wel de gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeer, opgesteld in het kader van het rapport 'Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai' (2010, i.o.v. Departement LNE) en overgenomen in het richtlijnenboek Geluid en trillingen.

De richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PB L 189 van 18.07.2002) heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen. Deze aanpak is gebaseerd op het volgende:

- het opmaken van geluidsbelasting kaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening),



- het aannemen van actieprogramma's, uitgaande van limieten die door de lidstaten worden bepaald, teneinde het omgevingslawaai zo nodig te voorkomen, te beperken en te handhaven waar zij goed is,
- voorlichting van het publiek.

De omzetting van deze richtlijn is opgenomen in het Belgische Staatsblad van 31 augustus 2005 in het besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne. Volgens deze richtlijn was het de bedoeling om tegen midden 2007 de geluidsimpact van grote wegen, belangrijke spoorwegen en luchthavens en van grote stedelijke gebieden in kaart te brengen, en tegen midden 2008 actieprogramma's uit te werken om aan de zwaarste geluidshinder een oplossing te bieden. Dit gaat onder meer over het plaatsen van geluidsschermen of het aanbrengen van geluidsarme wegdekken.

In eerste instantie werd de bestaande geluidssituatie in kaart gebracht, zodat duidelijk wordt waar zich de belangrijkste geluidsproblemen stellen. Het opmaken van deze geluidskaarten vergde een aanzienlijke inspanning van de overheid. In april 2009 waren de geluidskaarten klaar voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar.

Er werden geluidskaarten gemaakt voor twee internationaal erkende parameters: Lden en Lnight. Lden geeft het gewogen energetisch gemiddelde weer van de dag-, avond- en nachtperiode, waarbij de avondwaarde verhoogd wordt met 5 dB(A) en de nachtwaaarde met 10 dB(A). De Lnight is de gemiddelde LAeq-waarde over de periode tussen 23u en 6u (deze nachtperiode wijkt dus af van de nachtperiode volgens Vlare II, die tot 7u duurt).

De geluidskaarten voor wegverkeer (voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar) zijn door de Vlaamse regering goedgekeurd. Sinds 2009 stelt LNE geluidsbelasting kaarten ter beschikking. De meest recente kaartgegevens geven de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2016 en werden opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/ EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze kaarten zijn terug te vinden op volgende website:

<https://omgeving.vlaanderen.be/geluidsbelastingkaarten>

Actueel dient het evaluatiekader waarop geluidswerende maatregelen dienen uitgewerkt te worden nog opgesteld te worden.

Er wordt verwezen naar het rapport 'Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai' uit 2010, opgemaakt in opdracht van het Departement LNE (ref. LNE/LHRMG/OL200600061 dd. 15/06/2010). Hierin worden volgende gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeer voorgesteld:

Tabel 2: Gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid (uit rapport 'onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai') (LNE, 2010) (Lden en Lnight, dB(A))

Type weg	situatie	Lden	Lnight	opmerkingen
hoofd- en primaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	-
	nieuwe wegen	60	50	-
	bestaande wegen	70	60	-
secundaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	voor de beoordeling van het geluidsdruk-niveau bij woningen die:
	nieuwe wegen	55	45	
	bestaande	>55	>45	- ofwel over minstens één gevel

wegen		stand-still		beschikken waarop de geluidsbelasting meer dan 20 dB lager is dan de referentiewaarde, - ofwel over minstens één gevel beschikken die niet wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de referentiewaarden én voorzien zijn van voldoende isolatie op alle gevels die wél worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting  dient de toetsing te gebeuren ten aanzien van de met 5 dB verhoogde referentiewaarden
		65	55	
lokale wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	
	nieuwe wegen	55	45	
	bestaande wegen	>55	>45	
stand-still				
		65	55	

Deze studie is opgemaakt in functie van de richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PB L 189 van 18.07.2002). Deze richtlijn heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen.

#### GELUIDSACTIEPLAN 2019-2023 VOOR BELANGRIJKE WEGEN

Het geluidsactieplan voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar kadert in de uitvoering van de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai of kortweg de richtlijn omgevingslawaai. Het geluidsactieplan werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 7 juni 2019.

Ter prioritering van de op te lossen problemen wordt in het kader van dit geluidsactieplan voor belangrijke wegen een plandrempel gehanteerd van  $L_{den} > 70$  dB. Voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied wordt deze drempel niet overschreden. Er worden bijgevolg geen concrete acties voor het projectgebied en de ruimere omgeving voorgesteld.

#### REFERENTIESITUATIE 1: BESTAANDE TOESTAND

Geluidsbelasting kaarten Departement Omgeving

De geluidskaarten van het weg-, spoor- en luchtverkeer worden bekeken.

#### Geluidsmetingen

Aangezien er geen recente geluidsmetingen beschikbaar zijn van het terrein zelf (omgevingsgeluid) zullen geluidsmetingen uitgevoerd worden, teneinde de actuele toestand te beschrijven.

De metingen houden in dat in de meetpunten het optredende geluidsniveau continu en simultaan worden opgemeten en gemiddeld over een periode van 1 uur en dit gedurende meerder dagen. Tijdens de metingen worden de waarden van volgende grootheden bepaald: het betreft hier voornamelijk de grootheden  $L_{Aeq,T}$  (equivalent geluidsdrukkniveau) en  $L_{AN,T}$  (met  $N = 5, 10, 50, 90, 95$  en  $99$ ).

- $L_{Aeq,T}$  het constante A gewogen geluidsdrukkniveau dat gedurende de meettijd ( $T = 1$  uur) dezelfde geluidsenergie bezit als het werkelijk fluctuerende signaal,
- $L_{AN,T}$  het A gewogen geluidsdrukkniveau dat gedurende  $N$  % van de meettijd (10 minuten) overschreden wordt.

De metingen worden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden en zonder neerslag  
De metingen geven een beeld van het actuele geluidsklimaat in de omgeving.

## REFERENTIESITUATIE 2: HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals beschreven in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven. In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

- Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale),
- Industriegebieden (hypothese, gezien er geen specifieke invulling is: 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven).

Deze referentiesituatie impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante geluidsemissies. Bijkomend leiden deze activiteiten tot extra transporten en verkeersstromen die eveneens een impact op de geluidskwaliteit van de omliggende omgeving hebben.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachte geluidsemissies hangen sterk af van het type bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen), kan dit onmogelijk ingeschat worden om een kwantitatieve beoordeling mogelijk te maken.

In het MER zal deze referentie situatie kwalitatief op basis van een expert judgement beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan worden gemaakt van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel modelmatig onderzocht worden rekening houdend met een aanname qua gemiddelde etmaalintensiteiten die verwacht kunnen worden en de aard van de wegen. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende woningen.

T.o.v. de referentie situatie 1 wordt er wel rekening gehouden met een aanzienlijke impact.

## BEOORDELING: EVALUATIE EN NORMEN EN SIGNIFICANTIEKADER

Het geluidsdrukniveau van een ingedeelde inrichting dient te voldoen aan de richtwaarden (milieukwaliteitsnormen) voor geluid in open lucht.

Voor de bepaling van het toelaatbare geluidsdrukniveau zijn een aantal criteria van belang. Vooreerst is er de periode van de dag. Vervolgens is er de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan. Tot slot is er een verschil tussen bestaande en nieuwe inrichtingen.

Een vergelijking van de berekende waarden van het specifiek geluid van de installatie met de grenswaarde toont aan in hoeverre de geluidsproductie hiervan conform zal zijn. Indien uit de vergelijking zou blijken dat de opgelegde grenswaarden worden overschreden, zullen milderende maatregelen voorgesteld worden. We beschrijven de maatregelen op algemeen niveau: welke geluidsbronnen en type maatregel.

Tabel 2 Methodologie-effectengroepen discipline Geluid

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Beoordeling significantie op basis van
-------------	-----------	--------------	--

Geluid	Geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van de exploitatie	Meting/bepaling van te verwachten emissies van de geluidsbronnen. Bepaling van de te verwachten geluidsimmissies in de omgeving.	Wijziging in geluidsklimaat – voldoen aan de geluidswaarden uit Vlare II
Geluid	Geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van het verkeer	Bepaling van te verwachten geluidsniveaus in de omgeving.	Wijziging in het geluidsklimaat

De significantie van een project hangt sterk af van de evolutie van het omgevingsgeluid voor en na uitvoering van een project. Deze parameter wordt als belangrijkste beschouwd en wordt in de Y as van onderstaande tabel toegepast. Het berekenen van deze parameter geeft een tussenscore.

Op deze tussenscore wordt een correctie toegepast afhankelijk van het al dan niet voldoen aan de vigerende wetgeving. Indien het omgevingsgeluid relevant stijgt maar indien er wel voldaan wordt aan de vigerende wetgeving, kan geen score worden toegekend die milderende maatregelen op korte of langere termijn noodzakelijk maakt (score -3 en -2).

Onderstaand significantiekader in tabel 3 geldt voor industriële project-MER's maar het principe van de tussenscore (effectscore) kan ook toegepast worden bij wegverkeer, spoorverkeer en vliegverkeer, mits aanpassing van het wettelijk kader. In onderstaand significantiekader is de koppeling met Vlare-II opgenomen.

- Welke parameter: wat betreft de parameter op de verticale as van het rooster is beslist om LA95,1h niet aan te duiden als vaste parameter, maar om de parameter te gebruiken die het beste het effect van het project beschrijft. De deskundige kiest en motiveert de meest relevante parameter,
- Welke immissiepunten: alle meetpunten waar langdurige immissiemetingen zijn uitgevoerd. In natuurgebieden kan echter dikwijls geen onbewaakte langdurige meting uitgevoerd worden. In die gevallen kan de verandering van het omgevingsgeluid bepaald worden op basis van ambulante metingen,
- Welke beoordelingsperiodes: er wordt voor elke beoordelingsperiode (indien relevant) in alle immissiepunten getoetst aan het significantiekader.

De score onder 'Voldoet aan het Vlare' betreft de eindscore na correctie.

Voor wat betreft de lege vakjes (-) kan worden gesteld dat de mogelijkheid om in dergelijk vakje terecht te komen, zich in uitzonderlijke gevallen zal voordoen. De deskundige zal hier zelf een score aangeven die vergezeld gaat van een degelijke motivatie. Elke score dient door de deskundige bovendien gekaderd te worden in het project.

Tabel 3 Significantiekader voor de beoordeling van de milieueffecten inzake geluid

		Voldoet aan het Vlare ?				
Lna-Lvoor*	tussenscore (effectscore)	Nieuw of verandering		Bestaand		
		Lsp ≤ GW	Lsp > GW	Lsp ≤ RW	RW < Lsp ≤ RW + 1 0	Lsp > RW + 1 0
$\Delta L_{A,T}$						
$\Delta L_{A,T} > +6$	-3	-1	-3	-1	-2	-3
$+3 < \Delta L_{A,T} \leq +6$	-2	-1	-3	-1	-2	-3
$+1 < \Delta L_{A,T} \leq +3$	-1	-1	-3	-1	-1	-3
$-1 \leq \Delta L_{A,T} \leq +1$	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3

$3 \leq \Delta L_{AX,T} < -1$	+1	+1	-	+1	+1	-
$6 \leq \Delta L_{AX,T} < -3$	+2	+2	-	+2	+2	-
$\Delta L_{AX,T} < -6$	+3	+3	-	+3	+3	-

$\Delta L_{AX,T}$  : verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd  
 Met T = duur in seconden  
 Met X:  
 "N" parameter van statistische analyse ( $L_{AN,T}$ ), in Vlareem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm  
 ofwel  
 "eq" voor het equivalente geluidsdruk niveau ( $L_{Aeq,T}$ ), van het omgevingsgeluid.  
 GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.5.6.1 van Vlareem II  
 RW : richtwaarde  
 Lsp : specifiek geluid  
 \*bij hervergunning dient Lvoor gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.  
 \*\* de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

Reeds genomen en te nemen maatregelen zullen worden beschreven en geëvalueerd, alsook welke maatregelen nog kunnen en moeten worden uitgevoerd.

-1 (beperkt negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan dient de deskundige over te gaan tot voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2 (negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de lange of langere termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3 (aanzienlijk negatief)	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, beperkt positief, positief en aanzienlijk positief.

Merk op dat volgens dit schema het voldoen aan de wettelijke grenswaarden (absolute beoordeling – horizontale as) primeert op de aard van de wijziging in het omgevingsgeluid (relatieve beoordeling – verticale as). Zelfs indien het omgevingsgeluid duidelijk toeneemt, is de meest negatieve score "-1" voor zover aan de Vlareem-waarden voldaan blijft.

Voldoen aan de grenswaarden blijft in dit schema dus prioritair. Het daarnaast behouden van een relatieve beoordeling werd echter toch behouden om drie redenen:

- omdat ze toelaat om een verschil te maken tussen een inrichting die in een al lawaaiëring omgeving een bepaald specifiek geluid produceert en één die in een verder nog rustige omgeving eenzelfde niveau van geluid produceert en waar dat geluid dus sterker zal worden opgemerkt,

- omdat ze toelaat om ook rekening te houden met 'secundaire', mogelijk positieve effecten van projecten op het omgevingsgeluid, die niet worden weerspiegeld in de toetsing van het specifieke geluid van een inrichting (bv. indien de bouw van een fabriekshal de omliggende bewoning afschermt van een drukke autoweg en hierdoor het omgevingsgeluid afneemt, kan dit leiden tot een meer positieve beoordeling),
- omdat ze toepasbaar is op niet ingedeelde inrichtingen (zoals hier het geval is voor de realisatie van een omgevingsproject).

## BEOORDELING VAN DE TOEKOMSTIGE PLANOPTIES

De effecten van de toekomstige toestand (met verschillende functies) op het omgevingsgeluid zullen voornamelijk worden veroorzaakt enerzijds door technische installaties en anderzijds door het extra verkeer.

Indien voldoende gegevens bekend zijn van de toekomstige situatie worden deze aangewend, zoniet wordt met betrekking tot de toekomstige geluidsbronnen, voor de evaluatie de omgekeerde weg gevolgd. Er wordt dan bepaald welk het maximaal geluidsvermogen niveau is dat de nieuwe installaties mogen hebben, teneinde conform de grenswaarden uit het Vlare II te blijven. Van de relevante installaties kunnen plannen met exacte locaties en technische fiches met geluidsgegevens opgevraagd worden. Hier kan gesteld worden dat de technische installaties dienen te voldoen aan de bepalingen uit Vlare II voor nieuwe inrichtingen.

Naast de vaste bronnen wordt tevens aandacht besteed aan de impact van het verkeer van en naar het projectgebied. Het wegverkeerslawaai zal worden berekend op basis van de verkeersgegevens van de deskundige verkeer. Er kan worden gesteld dat wegverkeer de relevante geluidsbron is die gegenereerd wordt door het project.

Dit plan voorziet evenwel geen nieuwe weg- of spoorweginfrastructuur. Recreatieve wandelaars en fietsers brengen een verwaarloosbaar geluid mee. Ten gevolge van het project kan de verkeersintensiteit op het bestaand wegennet weliswaar wijzigen, en daarmee ook het verkeersgeluid, maar dit leidt meestal enkel tot beperkte verschuivingen van de bestaande geluidscontouren, die nauwelijks visueel onderscheidbaar zijn op de contourkaarten. Een "belangrijke" verkeerstoename met 26% komt bv. overeen met een geluidstoename met "slechts" 1 dB(A), terwijl het interval van geluidskaarten doorgaans 5 dB(A) is.

Het lijkt ons dan ook veel zinvoller én eenvoudiger om de effectbeoordeling te baseren op de verschillen in verkeersintensiteit en –samenstelling (% zwaar verkeer) op de relevante wegsegmenten tussen de geplande en de referentietoestand volgens de verkeersmodellering. De ingeschatte toe- of afname van het geluidsniveau kan vervolgens gerelateerd worden aan de referentiesituatie (waargenomen via ambulante metingen en/of gemodelleerd in de geluidsbelasting kaart van Departement Omgeving), en getoetst worden aan het significantiekader.

## **Conclusie**

De impact van het plan wordt beoordeeld tov kwaliteitsdoelstellingen. De beoordeling wordt gebaseerd op de het significantiekader opgenomen in het Richtlijnenboek geluid en trillingen.

### 4.3 Beschrijving van de actuele / referentiesituatie = bestaande toestand

#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

geluidsbelasting kaarten Departement Omgeving

Uit de kaarten van het weg-, spoor- en luchtverkeer blijkt dat de invloedssfeer niet in de omgeving van het projectgebied zit.

Geluidsmetingen – ligging meetpunten

Aangezien er geen recente geluidsmetingen beschikbaar zijn van het terrein zelf (omgevingsgeluid) werden geluidsmetingen uitgevoerd, teneinde de actuele toestand te beschrijven.

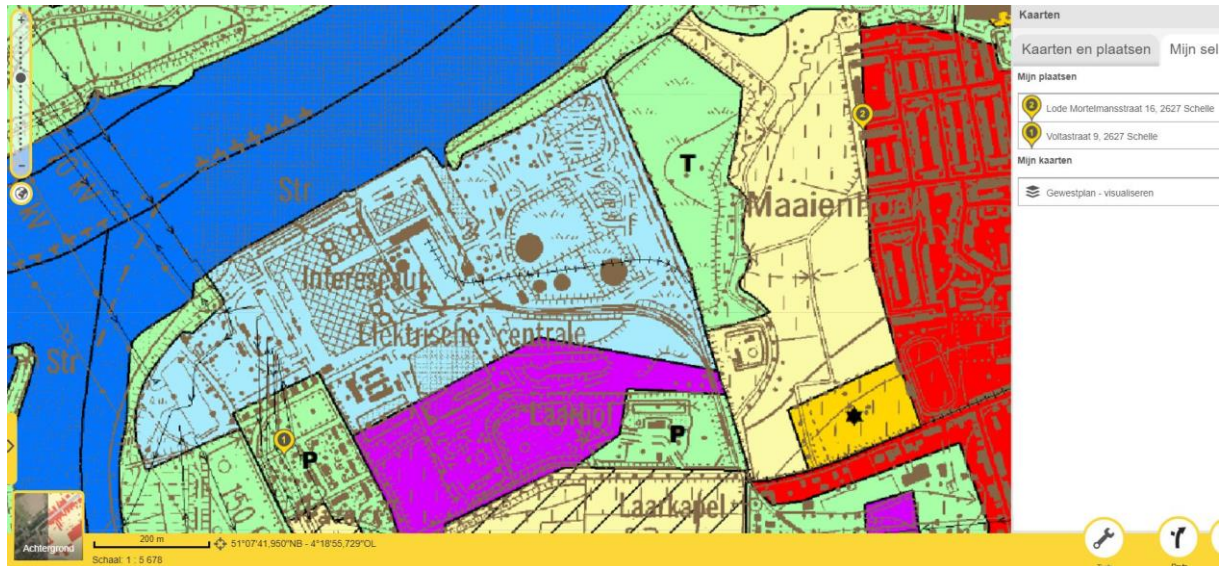
De ligging van de meetpunten is weergegeven in figuur 1 en figuur 2. De meetpunten liggen ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen in de omgeving in de verschillende windrichtingen:

- Meetpunt 1: gelegen ten zuid(west)en van de site in de omgeving van de bewoning aan de Voltastraat 9. Volgens het gewestplan is het meetpunt gelegen in een (natuur)gebied op minder dan 500 meter van een gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorziening en/of een industriegebied (gebiedstype 2),
- Meetpunt 2: gelegen ten oosten van de site in de omgeving van de bewoning aan de Lode Mortelmansstraat 16 (op de hoek met de Renaat Verremansstraat). Volgens het gewestplan is het meetpunt gelegen in een (woon)gebied op minder dan 500 meter van een voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorziening en/of een industriegebied (gebiedstype 2).

Figuur; Ligging meetpunten op luchtfoto (bron Geopunt Vlaanderen)



Figuur; Ligging meetpunten op gewestplan (bron Geopunt Vlaanderen)



### Geluidsmetingen – meetapparatuur

De metingen en hun analyse werden uitgevoerd met behulp van aangepaste apparatuur met ingebouwde mogelijkheid tot een frequentie en statistische analyse van de optredende geluidsdrukken:

- Norsonic analysers type Nor140 (SN1404485 en SN1406722),
- Norsonic microfoons type N1225 (SN122765 en SN251380),
- Norsonic ijkbron type 1251 (SN32245).

Alle toestellen voldoen aan de technische eisen gesteld in Vlare II. Voor en na de meting werd de meetketen met behulp van een ijkbron geïjkt zoals voorgeschreven in het kwaliteitshandboek van Acoustical Engineering.

### Geluidsmetingen – resultaten statistische analyse

De metingen houden in dat in beide meetpunten het optredende geluidsniveau continu en simultaan werden opgemeten en gemiddeld over een periode van 1 uur en dit van donderdag 3 tot donderdag 10 oktober 2019. Tijdens de metingen worden de waarden van volgende grootheden bepaald: het betreft hier voornamelijk de grootheden LAeq,T (equivalent geluidsdrukniveau) en LAN,T (met N = 5, 10, 50, 90, 95 en 99).

- LAeq,T het constante A gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende de meettijd (T = 1 uur) dezelfde geluidsenergie bezit als het werkelijk fluctuerende signaal,
- LAN,T het A gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N % van de meettijd (10 minuten) overschreden wordt.

De hoogte van de meetpunten bedroeg ca. 4 meter boven maaiveldhoogte (niveau van een eerste verdieping en meetniveau volgens de Europese richtlijn nr. 2002/49 dd. 25/06/02).

De metingen werden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden en zonder neerslag

De metingen geven een beeld van het actuele geluidsklimaat in de omgeving.

In de tabel 4, tabel 5, tabel 6 en tabel 7 zijn de meetresultaten (telkens LA95,1h en LAeq1h) opgenomen voor de beide meetpunten in de omgeving. De numerieke waarden van alle gemeten grootheden, de meteogegevens (afkomstig van het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België meteorostation Deurne) evenals de grafische voorstelling van de grootheden LAeq,1h, LA5,1h, LA50,1h en LA95,1h, zijn terug te vinden in bijlage.

De metingen werden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden dwz. bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5 m/s) en bij voorkeur zonder



neerslag. In de meetpunten in de omgeving werd eveneens een frequentieanalyse doorgevoerd worden teneinde na te gaan of er tonaliteit in de omgeving is.

De waarden in geel gemarkeerd zijn de 4 laagste waarden gedurende de periode van de nacht, gebruikt voor de berekening van de gemiddelde nachtwaaarde zoals bepaald in de wetgeving.

	do 03/10/19	vr 04/10/19	za 05/10/19	zo 06/10/19	ma 07/10/19	di 08/10/19	wo 09/10/19	do 10/10/19
tijd	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>	L <sub>A95,1h</sub>
0:00		30,5	30,0	34,5	29,5	34,5	30,8	37,3
1:00		29,8	29,4	32,9	31,7	37,4	32,6	33,1
2:00		31,2	30,5	32,1	30,4	38,5	33,1	32,9
3:00		34,9	31,2	32,1	30,4	39,8	34,5	33,2
4:00		33,0	31,8	29,5	29,9	39,9	35,1	33,7
5:00		33,8	31,8	31,3	29,8	38,4	35,8	35,5
6:00		41,4	31,7	31,5	31,7	38,2	36,3	36,5
7:00		40,8	33,7	43,7	37,2	40,1	39,9	39,3
8:00		41,6	36,4	36,2	40,4	40,3	40,4	39,8
9:00		40,3	36,9	35,8	36,5	40,6	39,1	44,0
10:00		40,8	35,8	35,9	37,7	39,1	39,9	44,8
11:00	41,8	43,2	36,2	37,1	35,9	38,0	40,0	
12:00	43,8	41,7	34,9	38,6	32,0	35,1	39,9	
13:00	38,0	42,9	33,4	39,4	34,7	37,0	42,2	
14:00	36,7	42,3	34,2	37,9	35,4	37,9	42,5	
15:00	32,3	35,9	36,5	37,5	33,2	36,3	41,7	
16:00	31,3	33,9	36,6	38,0	32,7	33,3	41,1	
17:00	33,3	33,1	36,4	35,8	33,3	34,5	41,6	
18:00	36,7	38,3	36,0	38,1	33,5	34,8	40,9	
19:00	36,3	35,8	37,4	36,5	34,8	35,7	37,9	
20:00	33,4	37,3	37,8	33,4	36,2	35,4	37,3	
21:00	32,5	38,8	37,9	30,8	34,4	36,2	37,0	
22:00	31,2	35,3	36,8	29,9	35,5	35,3	36,2	
23:00	32,1	34,4	36,8	31,5	35,8	35,2	34,5	
dag	37	40	36	38	35	37	41	42
avond	34	37	38	34	35	36	37	
nacht	32	31	31	31	39	34	33	

Tabel 4: Verloop van LA95,1h en Vlare II-gemiddelden in mp1 (waarden in dB(A))

	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do
	03/10/19	04/10/19	05/10/19	06/10/19	07/10/19	08/10/19	09/10/19	10/10/19
tijd	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h
0:00		34,9	35,3	37,3	34,4	39,2	38,4	41,5
1:00		32,3	37,5	34,7	34,9	40,6	34,8	37,0
2:00		36,7	35,9	34,4	35,5	41,3	35,1	35,9
3:00		40,3	34,9	34,8	34,5	44,6	37,7	39,7
4:00		37,2	35,7	31,7	34,6	43,2	36,8	36,4
5:00		44,5	36,7	33,4	37,4	42,5	39,7	38,4
6:00		46,4	40,1	44,0	37,9	44,9	45,3	44,5
7:00		46,9	47,5	46,7	45,7	46,2	45,3	48,4
8:00		45,9	43,5	45,0	48,6	45,7	45,5	47,6
9:00		55,7	47,8	41,7	43,9	46,6	54,6	51,2
10:00		46,3	45,0	44,4	45,9	44,6	47,1	49,5
11:00	52,2	56,4	45,3	48,6	45,4	45,0	47,0	
12:00	52,0	52,4	42,4	43,0	41,4	43,5	48,0	
13:00	45,2	55,3	46,0	47,6	43,5	45,4	47,1	
14:00	47,1	48,2	44,7	46,3	44,1	45,1	48,2	
15:00	42,5	44,5	43,1	44,2	40,6	49,3	46,2	
16:00	39,7	43,7	44,7	46,5	40,5	44,7	46,7	
17:00	43,8	45,6	43,8	46,2	41,2	45,3	48,0	
18:00	44,3	45,9	42,5	45,2	41,8	42,8	46,7	
19:00	44,0	44,0	46,5	44,7	41,3	42,2	45,2	
20:00	41,0	43,9	42,4	41,8	40,7	43,1	40,6	
21:00	42,2	45,2	43,1	38,4	40,9	42,5	43,2	
22:00	39,3	39,4	40,5	34,8	44,0	40,8	39,8	
23:00	37,9	37,9	40,5	36,9	43,6	39,2	39,6	
dag	48	51	45	46	44	46	48	49
avond	42	44	44	41	42	42	43	
nacht	41	37	38	36	43	40	40	
Lden	49	50	47	46	49	48	49	
Lnight	41	37	38	36	43	40	40	

Tabel 5: Verloop van LAeq,1h en Lden in mp1 (waarden in dB(A))

tijd	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do
	03/10/19 LA95,1h	04/10/19 LA95,1h	05/10/19 LA95,1h	06/10/19 LA95,1h	07/10/19 LA95,1h	08/10/19 LA95,1h	09/10/19 LA95,1h	10/10/19 LA95,1h
0:00		31,7	30,7	35,2	29,8	33,4	31,9	38,2
1:00		29,8	29,3	32,8	29,6	34,4	34,6	34,1
2:00		31,6	30,5	32,0	29,1	36,4	35,3	34,2
3:00		34,6	30,4	32,7	30,1	37,7	36,6	33,2
4:00		34,1	30,8	31,3	30,5	37,3	36,5	34,1
5:00		35,4	31,8	33,0	28,8	36,7	36,6	35,7
6:00		39,7	32,8	33,1	31,3	37,0	37,1	37,0
7:00		40,2	33,7	39,7	33,8	38,1	39,3	39,1
8:00		44,9	36,2	35,8	36,2	38,2	40,8	40,8
9:00		45,6	37,3	36,7	33,3	38,4	39,6	39,7
10:00		47,2	38,0	36,8	34,2	39,9	41,6	43,7
11:00	41,5	46,2	38,1	37,2	32,5	39,8	40,5	
12:00	40,1	42,8	36,2	38,2	33,0	35,6	39,0	
13:00	42,0	45,4	34,1	39,5	34,2	38,6	43,9	
14:00	39,9	43,5	34,1	38,0	36,0	38,3	43,2	
15:00	36,1	36,8	36,6	37,9	36,2	38,3	41,8	
16:00	35,4	34,8	36,8	40,0	34,9	34,8	41,2	
17:00	34,2	33,5	36,4	37,1	34,7	35,4	41,3	
18:00	35,9	37,5	35,4	37,7	35,0	36,8	41,0	
19:00	35,9	35,4	36,5	36,1	35,1	38,2	39,4	
20:00	34,0	36,5	36,0	34,4	35,0	37,2	39,7	
21:00	33,2	37,4	35,8	31,9	35,2	38,0	38,5	
22:00	32,3	33,1	35,8	31,4	35,2	36,4	37,5	
23:00	32,7	32,6	36,0	30,9	35,3	35,7	35,9	
dag	38	42	36	38	35	38	41	41
avond	34	36	36	34	35	38	39	
nacht	31	30	32	30	35	34	34	

Tabel 6: Verloop van LA95,1h en Vlare II-gemiddelden in mp2 (waarden in dB(A))

	do	vr	za	zo	ma	di	wo	do
	03/10/19	04/10/19	05/10/19	06/10/19	07/10/19	08/10/19	09/10/19	10/10/19
tijd	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h	LAeq,1h
0:00		36,1	35,3	40,6	37,6	38,6	38,2	42,8
1:00		33,4	33,9	36,6	32,4	38,2	38,2	38,4
2:00		36,2	34,6	39,3	32,4	40,2	39,0	37,3
3:00		40,1	32,5	37,6	34,1	42,6	41,5	41,1
4:00		37,0	34,6	35,3	33,4	41,4	40,1	36,8
5:00		42,4	35,2	35,1	38,7	41,8	40,2	38,8
6:00		45,0	38,1	39,9	36,5	45,2	46,1	45,9
7:00		46,9	39,0	43,6	42,3	46,9	44,0	48,2
8:00		66,8	45,8	43,5	45,8	45,5	51,0	48,6
9:00		65,7	47,9	43,8	45,5	47,4	48,5	47,6
10:00		56,6	54,2	45,1	45,0	47,2	62,8	53,2
11:00	48,9	52,2	47,4	47,6	43,0	48,5	63,5	
12:00	51,4	50,9	46,4	44,1	45,4	46,0	59,7	
13:00	56,2	51,2	47,5	47,5	44,9	47,7	66,5	
14:00	55,4	51,4	44,8	45,4	44,7	44,7	49,1	
15:00	51,2	46,1	43,6	46,4	45,0	53,4	48,8	
16:00	45,4	45,4	46,5	46,3	45,3	44,6	49,4	
17:00	46,0	45,1	44,6	45,8	43,3	42,5	46,8	
18:00	43,5	46,6	43,6	45,5	41,8	43,6	47,2	
19:00	45,1	44,2	44,3	43,4	43,0	46,1	45,8	
20:00	42,2	44,2	55,1	41,7	40,2	43,9	44,8	
21:00	41,2	42,9	39,9	39,8	40,4	44,1	44,4	
22:00	37,2	38,4	39,7	38,2	42,0	40,1	42,6	
23:00	35,5	39,7	38,4	36,4	40,2	40,3	40,7	
dag	52	59	48	46	45	48	59	50
avond	42	43	50	41	42	44	45	
nacht	40	36	38	36	42	41	41	
Lden	51	56	50	46	48	49	57	
Lnight	40	36	38	36	42	41	41	

Tabel 7: Verloop van LAeq,1h en Lden in mp1 (waarden in dB(A))

#### Geluidsmetingen – bespreking meetresultaten

In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op het tijdsverloop van de belangrijkste onderzochte grootheden, nl. LA95,1h en LAeq,1h waarbij een verklaring wordt gegeven voor het waargenomen verloop of de waargenomen anomalieën.

Ter hoogte van het meetpunt 1 bedraagt de gemiddelde waarde van LA95,1h tijdens de week gedurende de dagperiode ca. 39 dB(A). Tijdens de avondperiode is er een daling met ca. 3 dB(A) naar ca. 36 dB(A) en tijdens de nachtperiode is er een verdere daling met 3 dB(A) naar ca. 33 dB(A). Voor het weekend bedraagt de gemiddelde waarde van LA95,1h gedurende de dagperiode ca. 37 dB(A) (2 minder dan tijdens de werkweek). Tijdens de avondperiode is er een daling met 1 dB(A) naar ca. 36 dB(A) (quasi identiek als tijdens de werkweek) en tijdens de nachtperiode is er een verdere daling met 5 dB(A) naar ca. 31 dB(A) (2 minder dan tijdens de werkweek). De waarde van LAeq,1h ligt tijdens de dagperiode gemiddeld ca. 9 dB(A) hoger dan de waarde LA95, 1h. Tijdens de avond- en nachtperiode bedraagt het verschil 6 à 7 dB(A).

Ter hoogte van het meetpunt 2 bedraagt de gemiddelde waarde van LA95,1h tijdens de week gedurende de dagperiode ca. 40 dB(A). Tijdens de avondperiode is er een daling met ca. 3 dB(A) naar ca. 37 dB(A) en tijdens de nachtperiode is er een verdere daling met 4 dB(A) naar ca. 33 dB(A). Voor het weekend bedraagt de gemiddelde waarde van LA95,1h gedurende de dagperiode ca. 37 dB(A) (3 minder dan tijdens de werkweek). Tijdens de avondperiode is er een daling met 2 dB(A) naar ca. 35 dB(A) (2 minder als tijdens de werkweek) en tijdens de nachtperiode is er een verdere daling met 4 dB(A) naar ca. 31 dB(A) (2 minder dan tijdens de werkweek). De waarde van LAeq,1h ligt tijdens de dagperiode gemiddeld 10 tot 13 dB(A) hoger dan de waarde LA95, 1h. Tijdens de avondperiode bedraagt het verschil 6 tot 10 dB(A) en nachtperiode bedraagt het verschil 6 à 7 dB(A).

#### Geluidsmetingen – evaluatie

In tabel worden de resultaten van de geluidsmetingen geëvalueerd. In de eerste kolom wordt het meetpunt weergegeven. In de tweede kolom wordt de ligging volgens het bestemmingsplan gegeven. In de derde kolom wordt de periode van de dag gegeven. In de vierde kolommen wordt de gemeten waarde van het omgevingsgeluid (OOG = Oorspronkelijk Omgevings Geluid) gegeven en in de laatste kolom de milieukwaliteitsdoelstellingen (RW = richtwaarde of milieukwaliteitsdoelstelling).

*Tabel 8: Evaluatie van het omgevingsgeluid*

Punt	Ligging volgens gewestplan	Periode	OOG	RW
MP1	Natuurgebied	Dag	38	50
	< 500m van	Avond	36	45
	openbaar nut	Nacht	33	45
MP2	Woongebied	Dag	38	50
	< 500m van	Avond	36	45
	openbaar nut	Nacht	32	45

Uit tabel 8 kan worden bepaald dat het OOG voor alle perioden van het etmaal ruim (9 tot 13 dB(A)) beneden de milieukwaliteitsdoelstellingen gelegen is. De opgemeten waarden zijn laag.

#### REFERENTIESITUATIE 2: HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals beschreven in het gewestplan zal worden gebruikt als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven. In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

- Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale),
- Industriegebieden (hypothese, gezien er geen specifieke invulling is: 50% regionale bedrijven en 50% ambachtelijke bedrijven)

Deze referentiesituatie impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante geluidsemissies. Bijkomend leiden deze activiteiten tot extra transporten en verkeersstromen die eveneens een impact op de geluidskwaliteit naar omliggende omgeving toe hebben.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachte geluidsemissies hangen sterk af van het type bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen). Dit kan onmogelijk ingeschat worden om een kwantitatieve beoordeling mogelijk te maken.

In het MER zal deze referentie situatie kwalitatief op basis van een expert judgement beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan gemaakt worden van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel modelmatig onderzocht worden rekening houdend met een aanname qua gemiddelde etmaalintensiteiten die verwacht kunnen worden en de aard van de wegen. Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende woningen.

In deze referentie situatie 2 zal er bijgevolg een belangrijkere impact zijn, zodat de toekomstige effecten minder aanzienlijk zullen zijn dan ten opzichte van referentiesituatie 1.

#### **4.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

##### BESCHRIJVING EFFECTEN - VASTE PLANELEMENTEN

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurlijke inrichting visvijver- behoud of vervanging clubhuis- verkleining parking-integratie in ecologische verbinding (4)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Waardevol bos- gebruik als ree-passage (5)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Elzenbroekbos (6)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Passage voor reeën (7)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

Afhankelijk van de invulling van het agrarisch gebied kunnen er tijdelijk machines op de akkers voor geluid zorgen.

Natuurgebied Maaienhoek (9)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

Langs de fietsautostrade zal de geluidimpact van fietsers beperkt zijn.

De vermindering van het wegverkeer zal een positief effect hebben. Echter de grootte van deze impact is te beperkt (er is een daling van 26% van het wegverkeer noodzakelijk om 1 dB(A) vermindering te verkrijgen) en heeft bijgevolg een verwaarloosbaar (positief) effect.

### Generatorhal, pomphuis en poortgebouw

Het bouwkundig behoud betekent eigenlijk dat er geen wijziging zal zijn van de ruimtelijke invulling op die plaats en dus zullen er ook geen effecten zijn die hiermee verband houden. De impact van het gebruik van het gebouw zit dan weer vervat bij de beoordeling van de impact van zoekzone 1 (zie hiervoor ook beschrijving zoekzone 1).

### BESCHRIJVING *EFFECTEN* - BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten: max. 300 woonegelegenheden incl. cultuurhal in generatorhal met lokale aantrekking (gemeentelijk cultuurcentrum 300 à 400 bezoekers: 5 dagen op 7)

Van deze bouwsteen worden emissies verwacht afkomstig van:

- Evenementen in cultuurhal,
- Verkeer,
- Gebouwverwarming.

De impact van de evenementen in de cultuurhal is afhankelijk van het type evenementen. Indien er muziekevenementen met een geluidsdrukniveau van 85 dB(A) of meer plaatsvinden, is een vergunning noodzakelijk en is een conformiteit aan de geluidseisen verplicht. De eindscore van het effect is dan maximaal -1, namelijk het geluidsdrukniveau in de omgeving kan toenemen, maar zal steeds conform de geluidseisen blijven.

De impact van gebouwverwarming (airco, warmtepomp, gasketel, ...) dient verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief aanzien te worden.

De grootte van eventuele emissies en de impact ervan kunnen enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden.

Het effect van (eender welke) ingreep zal voor een evaluatie naar de referentietoestand 1 (actuele bestaande situatie) steeds groter zijn dan voor een evaluatie naar de referentietoestand 2 (invulling volgens gewestplan). De grootte van eventuele emissies en de impact ervan kunnen enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden.

### Zoekzone 2: 100 woningen

Ten opzichte van zoekzone 1 zal de impact minder zijn, omwille van minder woningen.

Zoekzone 3 : Natuurgebied (beperkt toegankelijk en aansluitend op Maaienhoek, met fietspad in het zuiden van het gebied en geen gemotoriseerd verkeer)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Met betrekking tot de impact van verkeer kan gesteld worden dat zoekzone 1 verantwoordelijk dominant gaat zijn voor de verkeersgeneratie. De bijdrage van zoekzone 2 zal slechts 25 à 30 % bedragen ten opzichte van die van zoekzone 1 en zoekzone 3 zal geen bijkomende verkeersgeneratie veroorzaken.

In het weekend zal de gegenereerde verkeersintensiteit ca. 10% hoger liggen dan tijdens de week (cultureel centrum).

De verdeling van het verkeer is vooral gespreid tussen 07.00 en 20.00 uur met een ochtendpiek en een avondpiek.

**BESCHRIJVING *EFFECTEN* - BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP**

Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten, - bovenlokale cultuuractiviteiten (1500 bezoekers) en medegebruik locatie voor bv muziekschool) en verblijfsrecreatie (150 kamers)

De effecten voor zoekzone 1 kunnen als relatief gelijkaardig beschouwd worden als deze opgenomen voor zoekzone 1 in het woonlandschap. Inzake impact verkeer is uiteraard de grootte van de verkeersgeneratie bepalend voor de effecten.

De grootte van eventuele emissies en de impact ervan kunnen enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden.

Het effect van (eender welke) ingreep zal voor een evaluatie naar de referentietoestand 1 (actuele bestaande situatie) steeds groter zijn dan voor een evaluatie naar de referentietoestand 2 (invulling volgens gewestplan). De grootte van eventuele emissies en de impact ervan kunnen enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden.

**Zoekzone 2 : Agrarisch gebied**

De effecten voor zoekzone 2 kunnen als relatief gelijkaardig beschouwd worden als deze opgenomen voor deel 8 bij de vaste elementen.

Afhankelijk van de invulling van het agrarisch gebied kunnen er tijdelijk machines op de akkers voor geluid zorgen.

Zoekzone 3 : Natuurgebied (beperkt toegankelijk voor fietsers en voetgangers + fietspad over kil en langs Schelde) met ecologische verblijfsrecreatie in het noorden: max. 50 lodges (gemotoriseerd verkeer enkel aan de randparking aansluitend tegen zoekzone 1

Mogelijks beperkte impact van recreanten in de lodges en het gemotoriseerd verkeer aan de randparking.

Met betrekking tot de impact van verkeer kan gesteld worden dat zoekzone 1 verantwoordelijk dominant gaat zijn voor de verkeersgeneratie. De bijdrage van zoekzone 2 is nihil en de verkeersgeneratie voor zoekzone 3 zal slechts 10% (tijdens de week) en slechts 3 à 4 % tijdens het weekend) bedragen van die van zoekzone 1. In het weekend zal de gegenereerde verkeersintensiteit 3 keer hoger zijn dan tijdens de week (sportoase, maar vooral pop-up theater).

De verdeling van het verkeer wordt gekenmerkt door hogere waarden tussen 12 en 23 uur en piekwaarden tussen 17 en 21 uur.

**BESCHRIJVING *EFFECTEN* - BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP**

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid (1/3 opp.= 2,68 ha) en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek (2/3 opp.= 5,73 ha)

Van deze bouwsteen worden emissies verwacht afkomstig van:

- Gebouwverwarming,
- Verkeer,
- KMO bedrijfsactiviteiten.

Inzake gebouwverwarming kan verwezen worden naar de beoordeling opgenomen bij beschrijving van de impact voor zoekzone 1 bij het woonlandschap.

De grootte en de impact van de proces-gebonden emissies van de bedrijven zijn zeer sterk functie van:

- De aard van de werkelijke activiteiten (kunnen zeer sterk verschillend zijn),
- De gebruikte productie technieken,



- Project-geïntegreerde maatregelen.

Gezien geen van bovenstaande in dit stadium van de studie gekend zijn, is het dan ook niet mogelijk om een kwantitatieve invulling hiervan te geven.

Globaal gezien kan door een aangepaste keuze van:

- De te gebruiken productie technieken,
- De project-geïntegreerde maatregelen,
- Aangepaste schouwhoogte,
- Gedegen keuze van inplantingslocatie (bv geen geluidsgenererende activiteiten in de onmiddellijke omgeving van bewoning),

de impact op de omgeving sterk gereduceerd worden.

Er dient hierbij rekening gehouden te worden met het feit dat zelfs bij het volledig voldoen aan de toepasselijke Vlare-II bepalingen mbt tot geluid, dat er wel nog relevante effecten kunnen optreden.

Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Zoekzone 3. Recreatief landschapspark (bovenlokaal: groter provinciaal domein; volledig toegankelijk + beperkt gemotoriseerd verkeer mogelijk tot aan een randparking aansluitend aan zoekzone 1

Mogelijks beperkte impact van recreanten en het gemotoriseerd verkeer aan de randparking.

Combinatie met één windmolen in zoekzone 3

Voor de bouw en exploitatie van een windturbine is een vergunning noodzakelijk en is een conformiteit aan de geluidseisen van Vlare II verplicht. De eindscore van het effect is dan bijgevolg maximaal -1, namelijk het geluidsdrukniveau in de omgeving kan toenemen, maar zal steeds conform de geluidseisen blijven.

Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4

Voor de bouw en exploitatie van een windturbine is een vergunning noodzakelijk en is een conformiteit aan de geluidseisen van Vlare II verplicht. De eindscore van het effect is dan bijgevolg maximaal -1, namelijk het geluidsdrukniveau in de omgeving kan toenemen, maar zal steeds conform de geluidseisen blijven.

## **conclusie**

Met betrekking tot de impact van verkeer kan gesteld worden dat zoekzone 1 verantwoordelijk dominant gaat zijn voor de verkeersgeneratie tijdens de week. De bijdrage van zoekzone 2 is nihil en de verkeersgeneratie voor zoekzone 3 zal slechts 15% van die van zoekzone 1 bedragen. Tijdens de weekendperiode zal er enkel door zoekzone 3 verkeer gegenereerd worden.

De verdeling van het verkeer is vooral gespreid tussen 07.00 en 20.00 uur met een ochtendpiek en een avondpiek.

Tijdens de week is de verkeersgeneratie het grootst bij woonlandschap en is meer dan het dubbele van recreatielandschap en bijna 3 keer zoveel als bij energielandschap.

Tijdens het weekend is de verkeersgeneratie het grootst bij recreatielandschap, gevolgd door woonlandschap (bijna 20% lager) en energielandschap heeft slechts een zeer beperkte verkeersgeneratie.

#### 4.5 **Beoordeling van de milieueffecten**

Er wordt een vergelijking gemaakt tussen het verkeer in de 3 te beschouwen referentiesituaties en de 3 geplande verschillende landschapsvoorstellen voor de verschillende wegen in de omgeving van het projectgebied, voor de PAE intensiteiten over 24 uur, op basis van de verkeerscijfers aangeleverd vanuit de discipline Mobiliteit. Naar analogie met de discipline Mobiliteit worden de relevante wegsegmenten beschouwd.

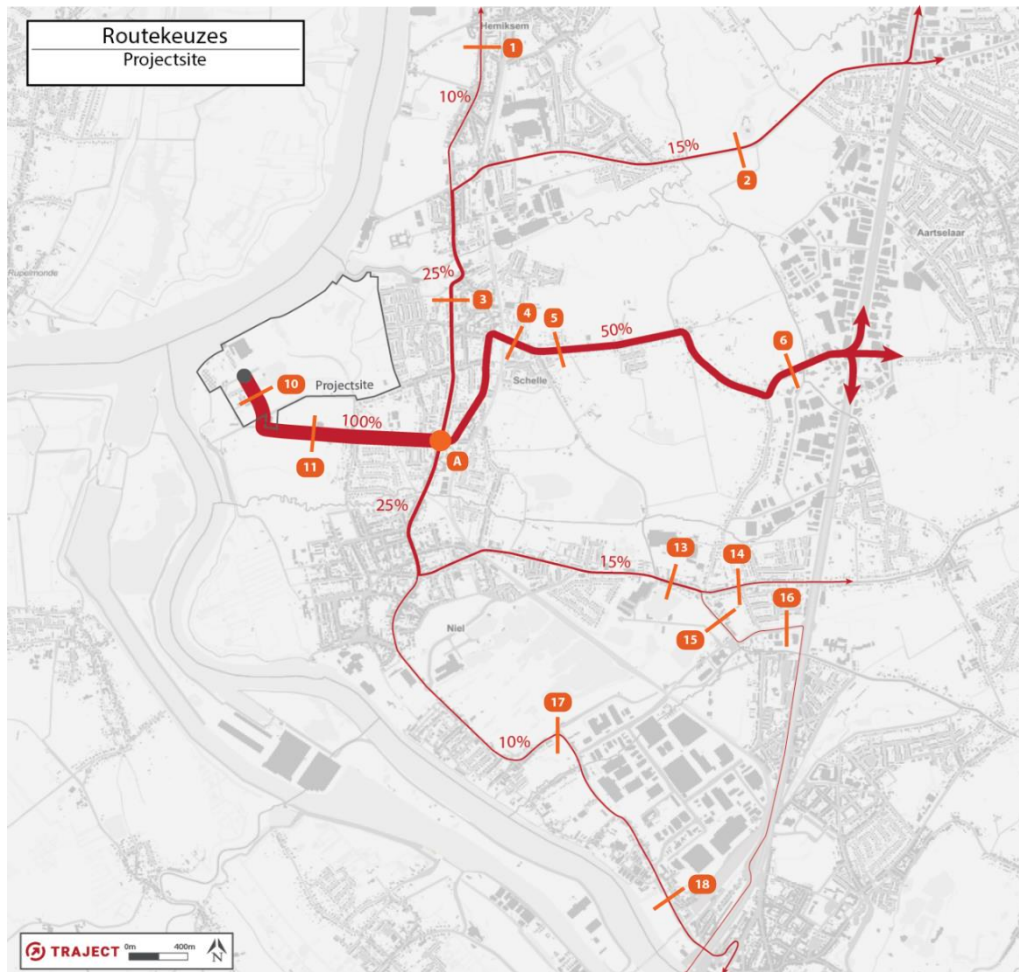
De inschatting van het verschil in verkeersintensiteit per weg houdt rekening met personenvervoer, licht vervoer en zwaar vervoer.

Op basis van de stijging/daling van het aantal PAE (PersonenAutoEquivalent), wordt berekend hoeveel dB-stijging/daling er wordt verwacht.

In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden de beschouwde wegsegmenten weergegeven. In de Tabel worden telkens 2 segmenten samengenomen, het betreft eenzelfde wegsegment, in de twee rijrichtingen. De verkeerscijfers voor beide segmenten worden opgeteld en samen verwerkt.

Tabel: Beschouwde wegsegmenten

Segment
Segment 1: Antwerpsesteenweg RiN
Segment 2: Cleydaellaan RiO
Segment 3: Fabiolalaan RiN
Segment 4: Steenwinkelstraat RiO
Segment 5: Steenwinkelstraat RiO
Segment 6: Steenwinkelstraat RiN
Segment 7: Koekoekstraat RiN
Segment 8: Tuinlei RiN
Segment 9: Kapelstraat RiO
Segment 10: Interscautlaan RiN
Segment 11: Tolhuisstraat RiO
Segment 12: Eerste Meistraat RiN
Segment 13: Matenstraat RiO
Segment 14: Pierstraat RiO
Segment 15: 's Herenbaan RiN
Segment 16: Tunnelweg RiO
Segment 17: Boomsestraat RiO
Segment 18: Nielsestraat RiN



#### TEN AANZIEN VAN REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

In Tabel worden de resultaten van deze vergelijking opgenomen voor de referentiesituatie bestaande situatie. In de eerste kolom wordt het wegsegment gegeven, vervolgens de procentuele verkeerstoename voor het woonlandschap, het recreatielandschap en het energielandschap, de dB(A)-stijging en de score voor de beschouwde periode weergegeven.

Segment	woon %	recreatie %	energie %	woon dB(A)	recreatie dB(A)	energie dB(A)	woon	recreatie	energie
1	1,29	0,72	0,68	0,1	0,0	0,0	0	0	0
2	4,70	2,63	2,49	0,2	0,1	0,1	0	0	0
3	3,00	1,68	1,59	0,1	0,1	0,1	0	0	0
4	10,09	5,64	5,36	0,4	0,2	0,2	0	0	0
5	12,73	7,11	6,75	0,5	0,3	0,3	0	0	0
6	15,23	8,51	8,08	0,6	0,4	0,3	0	0	0
7	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
8	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
9	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
10	346,45	193,56	183,84	6,5	4,7	4,5	-3	-2	-2
11	164,28	91,78	87,17	4,2	2,8	2,7	-2	-1	-1
12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
13	1,51	0,84	0,80	0,1	0,0	0,0	0	0	0

14	1,30	0,72	0,69	0,1	0,0	0,0	0	0	0
15	1,31	0,73	0,70	0,1	0,0	0,0	0	0	0
16	0,58	0,32	0,31	0,0	0,0	0,0	0	0	0
17	1,91	1,07	1,02	0,1	0,0	0,0	0	0	0
18	3,70	2,07	1,96	0,2	0,1	0,1	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat in 16 van de 18 segmenten geen of een beperkte stijging van het wegverkeer verwacht wordt.

Er wordt voor deze wegsegmenten een toename van maximaal 15 % verwacht, hetgeen resulteert in een relatieve dB(A)-stijging van maximaal 0,6 dB(A). Dit resulteert in een tussenscore 0 volgens het significantiekader.

Uitzondering hierop vormen de wegsegmenten 10 (Interscautlaan) en 11 (Tolhuisstraat). Afhankelijk van het type landschap kan de stijging hier oplopen van 2,7 tot 6,5 dB(A) wat volgens het significantiekader resulteert in een score -1 tot -3.

#### TEN AANZIEN VAN REFERENTIESITUATIE 2- HUIDIGE GEWESTPLANBESTEMMING

In Tabel worden de resultaten van deze vergelijking opgenomen voor de referentiesituatie gewestplan situatie. In de eerste kolom wordt het wegsegment gegeven, vervolgens de procentuele verkeerstoename voor het woonlandschap, het recreatielandschap en het energielandschap, de dB(A)-stijging en de score voor de beschouwde periode weergegeven.

Segment	woon %	recreatie %	energie %	woon dB(A)	recreatie dB(A)	energie dB(A)	woon	recreatie	energie
1	1,27	0,71	0,68	0,1	0,0	0,0	0	0	0
2	4,46	2,49	2,36	0,2	0,1	0,1	0	0	0
3	2,93	1,64	1,55	0,1	0,1	0,1	0	0	0
4	9,29	5,19	4,93	0,4	0,2	0,2	0	0	0
5	11,47	6,41	6,09	0,5	0,3	0,3	0	0	0
6	13,41	7,49	7,12	0,5	0,3	0,3	0	0	0
7	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
8	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
9	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
10	86,40	48,27	45,84	2,7	1,7	1,6	-1	-1	-1
11	68,14	38,07	36,16	2,3	1,4	1,3	-1	-1	-1
12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
13	1,49	0,83	0,79	0,1	0,0	0,0	0	0	0
14	1,28	0,72	0,68	0,1	0,0	0,0	0	0	0
15	1,30	0,73	0,69	0,1	0,0	0,0	0	0	0
16	0,57	0,32	0,31	0,0	0,0	0,0	0	0	0
17	1,88	1,05	1,00	0,1	0,0	0,0	0	0	0
18	3,55	1,98	1,88	0,2	0,1	0,1	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat in 16 van de 18 segmenten geen of een beperkte stijging van het wegverkeer verwacht wordt.

Er wordt voor deze wegsegmenten een toename van maximaal 13 % verwacht, hetgeen resulteert in een relatieve dB(A)-stijging van maximaal 0,5 dB(A). Dit resulteert in een tussenscore 0 volgens het significantiekader.

Uitzondering hierop vormen de wegsegmenten 10 (Interscautlaan) en 11 (Tolhuisstraat). Afhankelijk van het type landschap kan de stijging hier oplopen van 1,3 tot 2,7 dB(A) wat volgens het significantiekader resulteert in een score -1.

#### TEN AANZIEN VAN ONTWIKKELINGSSCENARIO

In Tabel worden de resultaten van deze vergelijking opgenomen voor de referentiesituatie ontwikkeling. In de eerste kolom wordt het wegsegment gegeven, vervolgens de procentuele verkeerstoe name voor het woonlandschap, het recreatielandschap en het energielandschap, de dB(A)-stijging en de score voor de beschouwde periode weergegeven.

Segment	woon %	recreatie %	energie %	woon dB(A)	recreatie dB(A)	energie dB(A)	woon	recreatie	energie
1	1,26	0,70	0,67	0,1	0,0	0,0	0	0	0
2	3,69	2,06	1,96	0,2	0,1	0,1	0	0	0
3	2,90	1,62	1,54	0,1	0,1	0,1	0	0	0
4	8,76	4,89	4,65	0,4	0,2	0,2	0	0	0
5	10,68	5,97	5,67	0,4	0,3	0,2	0	0	0
6	12,31	6,88	6,53	0,5	0,3	0,3	0	0	0
7	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
8	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
9	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
10	346,45	193,56	183,84	6,5	4,7	4,5	-3	-2	-2
11	164,28	91,78	87,17	4,2	2,8	2,7	-2	-1	-1
12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
13	1,48	0,83	0,78	0,1	0,0	0,0	0	0	0
14	1,28	0,72	0,68	0,1	0,0	0,0	0	0	0
15	1,28	0,72	0,68	0,1	0,0	0,0	0	0	0
16	0,57	0,32	0,30	0,0	0,0	0,0	0	0	0
17	1,88	1,05	1,00	0,1	0,0	0,0	0	0	0
18	3,54	1,98	1,88	0,2	0,1	0,1	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat in 16 van de 18 segmenten geen of een beperkte stijging van het wegverkeer verwacht wordt.

Er wordt voor deze wegsegmenten een toename van maximaal 12 % verwacht, hetgeen resulteert in een relatieve dB(A)-stijging van maximaal 0,5 dB(A). Dit resulteert in een tussenscore 0 volgens het significantiekader.

Uitzondering hierop vormen de wegsegmenten 10 (Interscautlaan) en 11 (Tolhuisstraat). Afhankelijk van het type landschap kan de stijging hier oplopen van 2,7 tot 6,5 dB(A) wat volgens het significantiekader resulteert in een score -1 tot -3.

#### 4.6 *synthese*

Globaal kan gesteld worden dat op uitzondering van de directe toegangswegen (Tolhuisstraat en Interscautlaan) er slechts een beperkte stijging van het wegverkeer verwacht wordt en dat het effect nihil is op de (wijde) omgeving. Dit geeft een tussenscore 0 en een eindscore 0.

Echter voor de directe toegangsweg Tolhuisstraat wordt voor woonlandschap een verhoging met meer dan 6 dB(A) verwacht ten opzichte van de referentiesituatie bestaand en ontwikkeling en een verhoging tussen 3 en 6 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie gewestplan.

Voor het recreatielandschap en het energielandschap wordt voor de directe toegangsweg Tolhuisstraat een verhoging tussen 3 en 6 dB(A) verwacht ten opzichte van de referentiesituatie bestaand en ontwikkeling en een verhoging tussen 1 en 3 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie gewestplan.

Voor de aansluitende Interscautlaan wordt voor woonlandschap een verhoging tussen 3 en 6 dB(A) verwacht ten opzichte van de referentiesituatie bestaand en ontwikkeling en een verhoging tussen 1 en 3 dB(A) ten opzichte van de referentiesituatie gewestplan.

Voor het recreatielandschap en energielandschap wordt voor de Interscautlaan een verhoging tussen 1 en 3 dB(A) verwacht ten opzichte van de alle referentiesituaties. Voor deze beide wegen geldt een tussenscore tussen -1 en -3. Deze negatieve scores zijn het gevolg van toenemende verkeersintensiteit op wegen waar actueel slechts een beperkte verkeersintensiteit is.

#### **4.7 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

n.v.t.

#### **4.8 Leemten in de kennis**

Een leemte in de kennis situeert zich op het vlak van de emissies en bronconfiguratie van de emissiebronnen van bedrijven, en dit zowel voor de referentie situatie 2 als voor de geplande situatie. De impact van de emissies van bedrijven kan bijgevolg niet kwantitatief beoordeeld worden. Op basis van de oppervlakte van de terreinen die voor deze activiteiten in aanmerking komen, een experten-oordeel en het formuleren van aanbevelingen en mogelijkheden om tot impactreducties te komen, wordt de impactbeoordeling alsnog onderbouwd.

#### **4.9 Monitoring en postevaluatie**

Er wordt geen specifieke monitoring en postevaluatie noodzakelijk geacht (buiten uiteraard de wettelijke verplichtingen die van toepassing zijn voor specifieke activiteiten).

## 5 Discipline lucht

### 5.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### GEOGRAFISCHE AFBAKENING

Het studiegebied is enerzijds gelijkaardig aan dat van de discipline mens-mobiliteit voor het bepalen van de impact van verkeer, en anderzijds wordt een gebied van +- 2 km rondom de site voorzien voor het beoordelen van de impact te wijten aan bv emissies van gebouwverwarming of van energiecentrales indien gebaseerd op verbrandingsinstallaties en/of van mogelijke effecten bij uitbouw industriële activiteiten in referentie situatie 2.

In de mate dat bij de impactbeoordeling zou blijken dat deze zone niet ruim genoeg zou zijn (moet blijken uit impactberekeningen) zal het studiegebied uitgebreid worden.

#### INHOUDELIJKE AFBAKENING

De uitwerking van de effectgroep luchtverontreiniging heeft betrekking op de contaminanten die worden gerelateerd aan verkeersactiviteiten, gebouwenverwarming en energievoorziening tijdens de exploitatiefase.

De belangrijkste verontreinigende stoffen in relatie tot gezondheid, milieueffecten en overschrijding van de grenswaarden in Vlaanderen zijn stikstofdioxide (NO, NO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>). Bijkomend kunnen parameters zoals ultra fijn stof en EC (elementair koolstof) als maat voor het roetgehalte als meest relevante parameters beoordeeld worden.

De effecten van het plan hebben betrekking op enerzijds de impact van wegverkeer, en anderzijds de mogelijke impact van verwarmingsinstallaties, procesemissies van bedrijven.

De impact van wegverkeer wordt kwantitatief beoordeeld. Hierbij wordt de impact van verkeer t.h.v. de meest relevante verkeerswegen in het plangebied in kaart gebracht. Dit gebeurt op basis van de gegevens aangeleverd door de deskundige mobiliteit (etmaalintensiteiten in week en in weekend). Voor de uitgangspunten die gebruikt werden om de verkeersgeneratie door het plan te berekenen wordt verwezen naar de discipline mobiliteit.

Ook door gebouwverwarming en bij de energievoorziening kunnen mogelijks effecten optreden. Dit wordt beoordeeld enerzijds op basis van de grootte van de gebouwen, en anderzijds op basis van het te verwachten brandstofverbruik. Deze effecten worden kwalitatief beoordeeld gezien geen concrete gegevens bekend zijn, noch ten aanzien van het type verwarmingsinstallaties dat voorzien zal worden (en bijgevolg de mogelijke parameters die hierbij van belang kunnen zijn), noch ten aanzien van de grootte van de emissies en bronkarakteristieken.

Bij die alternatieven waarbij tevens bedrijven voorzien worden dient ook rekening gehouden te worden met mogelijke emissies van bedrijfsprocessen. Ook deze impact wordt kwalitatief beoordeeld gezien geen concrete gegevens bekend zijn, noch ten aanzien van de aard van de parameters, noch ten aanzien van de grootte van de emissies en bronkarakteristieken.

### 5.2 Methodiek

### ACTUELE LUCHTKWALITEIT

De actuele luchtkwaliteit wordt in kaart gebracht op basis van modelgegevens van de VMM, wegens het ontbreken van meetgegevens in het studiegebied.

De plaatselijke luchtkwaliteit wordt getoetst aan de wettelijk opgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen en voor die parameters waarvoor geen wettelijke bepalingen vastliggen, wordt gerefereerd naar internationale doelstellingen (WHO-waarden, Nederlandse MTR waarden,...) welke dienen beschouwd te worden als richtwaarden.

### EFFECTEN TE WIJTEN AAN HUIDIGE ACTIVITEITEN (REFERENTIE SITUATIE 1)

In functie van de aard van de activiteiten wordt de impact van de huidige activiteiten beoordeeld. Deze beoordeling wordt kwalitatief uitgevoerd gezien er nauwelijks of geen gekwantificeerde emissiebronnen zijn.

De impact van verwarmingsemissies van de thans nog aanwezige gebouwen wordt kwalitatief beoordeeld gezien het geringe aantal aanwezige gebouwen in en rondom het plangebied.

Teneinde de impact van het verkeer te kunnen inschatten worden voor de relevante wegen met bebouwing een impactberekening uitgevoerd met behulp van het model CAR-Vlaanderen. Er worden geen berekeningen met IFDM-traffic uitgevoerd gezien de impact van het plan zich vnl. voordoet t.h.v. wegsegmenten met bebouwing.

De parameters EC, NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) worden modelmatig berekend.

De parameters die bij de modelleringen gehanteerd worden zijn :

jaargemiddelde concentratie (µg/m<sup>3</sup>)

jaargemiddelde achtergrond (µg/m<sup>3</sup>)

aantal overschrijdingen grenswaarde inzake PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>

Voor die wegen waarvoor een relevante impact wordt berekend wordt, zal ook de lengte ervan mee in kaart gebracht worden overeenkomstig recente instructies geformuleerd door de dienst MER.

Gezien er geen volledige modelberekeningen voor het ganse studiegebied beschikbaar zijn, wordt het niet mogelijk geacht om noch een berekening uit te voeren van het aantal km<sup>2</sup> waarvoor een relevante impact kan optreden, noch een adequate inschatting te maken van de wijziging qua aantal verreden kilometers in de referentie situaties en in de geplande situaties. Hierbij dient trouwens opgemerkt te worden dat bij eventuele realisatie van bepaalde planelementen die extra verkeer naar de site genereert dat dit automatisch betekent dat het totaal aantal kilometers die met wegverkeer afgelegd wordt t.o.v. het Vlaams niveau evenredig zal toenemen. Zo dient ermee rekening gehouden te worden dat indien bvb de voorziene woningen niet op deze locatie gerealiseerd kunnen worden, of de bedrijven zich niet op deze locaties kunnen vestigen, dat ervan kan uit gegaan worden dat deze zich op andere locaties zullen voorzien worden. En op die andere locaties zullen er dan uiteraard ook extra verplaatsingen ontstaan. Het wordt dan niet mogelijk geacht om een onderbouwde onderschatting te maken van de extra kilometers verplaatsingen inzake wegverkeer die met de planrealisatie zal gepaard gaan om dit te kunnen vergelijken met de evolutie die op Vlaams niveau voorop gesteld wordt in het kader van lucht- en klimaatplan 2030.

De hierna vermelde methodiek wordt bij de modelberekeningen toegepast (zowel voor de bestaande situatie als voor de toekomstige situatie):

Opmaak inventaris van belangrijkste/meest relevante verkeerswegen in het plangebied op basis gegevens aangeleverd door de deskundige mobiliteit.



Enkel een paar wegsegmenten waarvoor in de geplande situatie er geen wijziging inzake verkeersintensiteiten worden voorzien werden niet bij de modelberekeningen betrokken.

Rekening houdend met de achtergrondconcentraties en het actuele verkeer wordt de impact op de plaatselijke luchtkwaliteit geëvalueerd op basis van modelberekeningen uitgevoerd met CAR-Vlaanderen (omwille van aanwezige bebouwing langsheen de relevante wegsegmenten is een berekening met IFDM-traffic niet relevant).

De resultaten worden getoetst aan de luchtkwaliteitsdoelstellingen. De toetsing wordt uitgevoerd ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub>, de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> en uurgemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub>.

De gehanteerde modelinputgegevens en de resultaten van de impactberekeningen worden in bijlagen L1 en L2 opgenomen.

Voor die wegsegmenten waarbij rekening gehouden werd met een bomenfactor van meer dan 1 dient aangegeven te worden dat op die wijze een overschatting van de effecten optreedt. Met deze overschatting wordt bij de impactbeoordeling in eerste instantie evenwel geen rekening gehouden.

De modelberekeningen worden ook uitgevoerd voor de relevante woningen die het dichtst bij de wegen gelegen zijn. Dit betekent dan ook dat de resultaten op die locaties als worst case beoordeling zijn te aanzien, en een overschatting inhouden van de impact t.h.v. woningen die verder van de weg gelegen zijn. Behalve voor de Tolhuisstraat, waarvoor de grootste impact optreedt, wordt bij de impactbeoordeling geen rekening gehouden met deze overschatting.

Voor de parameters waarvoor met de impactmodellen verkeer geen immissieberekening mogelijk is, wordt enkel een kwalitatieve beoordeling opgenomen. Deze beoordeling wordt gebaseerd op basis van literatuur. De impact van bvb. UFP wordt hierbij afgestemd op de impact inzake NO<sub>2</sub>, gezien onderzoek heeft aangetoond dat er tussen deze elementen een veel betere correlatie bestaat in vergelijking met de parameters PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>.

#### EFFECTEN BIJ INVULLING VAN DE SITE CFR. DE GEWESTPLANBESTEMMING (REFERENTIE SITUATIE 2)

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat de activiteiten van de bedrijven kunnen leiden tot relevante emissies, zowel diffuus als geleid. Bijkomend leiden deze activiteiten tot extra transporten en verkeersstromen die eveneens een impact op de luchtkwaliteit hebben.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de te verwachte diffuse en geleide emissies hangen dermate sterk af van de aard van de bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen, dat dit onmogelijk voldoende nauwkeurig kan ingeschat worden om kwantitatieve beoordelingen mogelijk te maken), zal in het MER de referentie situatie vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

In de mate dat door de deskundige mobiliteit een kwantitatieve raming kan gemaakt worden van de impact inzake mobiliteit in deze situatie, zal de impact van de wegtransporten wel modelmatig onderzocht worden rekening houdend met een aanname qua gemiddelde etmaalintensiteiten die verwacht kunnen worden en de

aard van de wegen. De methodiek is hierbij gelijkaardig aan deze opgenomen bij methodiek referentie situatie 1.

Specifieke aandacht zal hierbij dan besteed worden aan de eventuele impact t.h.v. de omliggende bewoning.

#### EFFECTEN IN ONTWIKKELINGSSCENARIO

Voor het in kaart brengen van de situatie in het ontwikkelingsscenario wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer deze ontwikkeling gerealiseerd wordt in combinatie met de actuele situatie.

Bij het ontwikkelingsscenario wordt de impact van verkeer als meest bepalend aanzien. In functie van de mobiliteitsgegevens aangeleverd voor dit scenario door de deskundige mobiliteit wordt de impact van het verkeer op éénzelfde manier in kaart gebracht als bij de bespreking van de referentie situatie 1.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN

Voor elke bouwsteen wordt kwalitatief nagegaan welke emissies/impact de realisatie ervan kan hebben op het aspect luchtkwaliteit. Voor die bouwstenen waarvoor voldoende gegevens beschikbaar zijn worden in de mate van het mogelijke ook kwantitatieve effecten in kaart gebracht. Dit blijkt echter enkel het geval te zijn ten aanzien van het aspect verkeer.

De impact van de gebouwverwarming, bij het voorzien van klassieke verwarmingsinstallaties gestookt met fossiele brandstoffen, wordt kwalitatief beoordeeld op basis van een beoordeling van de verwarmingsbehoefte die enerzijds functie is van de aard en grootte van de toepassing van de gebouwen.

Voor die varianten waarbij relevante geleide emissies kunnen ontstaan, bvb bij gebruik van een centraal energievoorzieningscomplex gebaseerd op verbranding van brandstoffen, wordt de impact kwalitatief nagegaan wat de mogelijke impact kan zijn, en welke mogelijkheden er zijn om een eventuele impact te milderen.

Er wordt ook in detail ingezoomd op die specifieke locaties waar ten gevolge van de realisatie van het plan de grootste veranderingen van de verkeersstromen te verwachten zijn (qua aantallen voertuigen en/of sterke wijziging inzake doorstroming), met bijzondere aandacht ter hoogte van de dichtst bijgelegen bewoning en gevoelige locaties (bv kinderdagverblijven, scholen,... voor zover er zich gevoelige locaties binnen het studiegebied bevinden). De impact inzake verkeer wordt hierbij afgeleid uit prognoses inzake verkeersgeneratie zoals in kaart gebracht door de deskundige mobiliteit.

Op basis van een kwalitatieve beoordeling wordt tevens input voor de deskundige Biodiversiteit aangeleverd m.b.t. mogelijke effecten inzake verzurende- en vermestende depositie. M.b.t. de mogelijke impact van verkeer wordt de No2-impactbijdrage op 30m afstand tot de wegas gerelateerd t.o.v. de NO2-concentratie in de actuele situatie als maat voor de impact inzake N-depositie.

#### BEOORDELING IMPACT GEPLANDE SITUATIE

In functie van de combinatie van de bouwstenen wordt de impact van het plan in kaart gebracht. Voor die elementen waarvoor geen kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn wordt een kwalitatieve evaluatie opgenomen.

De impact van het verkeer na realisatie van het plan wordt op een gelijkaardige manier in kaart gebracht als bij de referentie situatie en in het ontwikkelingsscenario. Dit wordt gebaseerd op input van de deskundige mens-mobiliteit.

De impact van het plan wordt beoordeeld tov luchtkwaliteitsgrenswaarden en beleidsdoelstellingen. Deze beoordeling wordt gebaseerd op de het significantiekader opgenomen in het Richtlijnenboek lucht. Als referentiekader worden de luchtkwaliteitsdoelstellingen, zoals opgenomen in Vlare II en Europese luchtkwaliteitsdoelstellingen gehanteerd, indien relevant aangevuld met internationaal aanvaarde doelstellingen (WHO, Nederlandse MTR-waarden,...).

Voor een overzicht van de juridische en beleidsmatige doelstellingen die bij de impactbeoordeling worden toegepast wordt verwezen naar bijlage L3.

Op basis van een kwalitatieve beoordeling wordt tevens input voor de deskundige Biodiversiteit aangeleverd m.b.t. mogelijke effecten inzake vermestende depositie.

De impact van het plan wordt beoordeeld tov:

- Referentie situatie 1
- Referentie situatie 2
- ontwikkelingsscenario

#### Significantiekader impactbeoordeling

Voor de kwantitatieve beoordeling wordt de impact beoordeeld ter hoogte van een aantal specifieke beoordelingspunten (woningen, gevoelige locaties). Met betrekking tot de bijdrage van het project ten opzichte van de immissiegrenswaarden wordt een specifiek significantiekader gehanteerd.

Tabel 5-1 Beoordelingskader impact luchtkwaliteit (bij kwantitatieve impactbeoordeling)

Score toegekend in functie van berekende bijdrage ten opzichte van luchtkwaliteitsdoelstellingen en koppeling met noodzaak tot milderende maatregelen (bron RLB-lucht Dept. Omgeving dienst MER)

Significantie-kader	<p>Op basis van gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen:  <math>X &gt; 1\%</math> van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = beperkte bijdrage  <math>X &gt; 3\%</math> van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = belangrijke bijdrage  <math>X &gt; 10\%</math> van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen = zeer belangrijke bijdrage  De link met de milderende maatregelen is hierbij eveneens van belang (zie onder).  Opmerking voor stationaire bronnen: voor PM10 wordt het toegelaten aantal overschrijdingen per jaar van de daggrenswaarde (35) herrekend naar een rekenkundig jaargemiddelde waarde. Dit rekenkundig gemiddelde bedraagt <math>31,3 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> (Celis et al. 2009). Voor PM10 wordt dus getoetst ten opzichte van één luchtkwaliteitsnorm, nl. deze rekenkundige gemiddelde waarde, en volgens significantiekader "1 - 3 - 10".</p>
Link milderende maatregelen	<p>Jaargemiddelde:  Voor een score van -1 geldt (beperkte bijdrage): onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, tenzij de MKN in referentiesituatie reeds voor 80% ingenomen is (link met milieugebruiksruimte).  Score -2: belangrijke bijdrage, milderende maatregelen moeten gezocht worden in het MER met zicht op implementatie ervan op korte termijn.  Score -3: zeer belangrijke bijdrage, milderende maatregelen zijn essentieel.  Er wordt altijd verwacht dat het effect van de milderende maatregelen doorgerekend wordt en opnieuw getoetst.</p>

Voor de percentielen en/of omstandigheden die niet volledig met gemiddelden kunnen beoordeeld worden, is een ander toetsingskader van kracht:

Percentages voor toetsing van percentielen / aantal overschrijdingen (lijninfrastructuur)	Op basis van berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen: - $X > 1\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen - $X > 5\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen $X > 20\%$ van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen
Link milderende maatregelen	Er wordt geen link met het stellen van milderende maatregelen gelegd. De deskundige Lucht is er wel toe gehouden om in het onderzoek de noodzaak aan milderende maatregelen te beoordelen en rapporteren.

#### Milderende effecten en postmonitoring

Aan het hierboven opgenomen beoordelingskader is ook onderzoek naar eventuele milderende maatregelen gekoppeld in functie van de berekende procentuele bijdrage ten opzichte van de grenswaarden/gehanteerde doelstellingen. Dit onderzoek staat cfr. het beoordelingskader opgenomen in het Richtlijnenboek Lucht, eigenlijk los van het al of niet overschrijden van wettelijke grenswaarden.

Indien de realisatie van het plan zou leiden tot overschrijdingen van grenswaarden is het uiteraard essentieel dat milderende maatregelen geformuleerd worden. Het spreekt vanzelf dat mildering meer dwingend is bij overschrijden van grenswaarden dan wanneer een specifieke beoordelingswaarde opgenomen in het Richtlijnenboek Lucht overschreden wordt, zonder dat hierbij een grenswaarde overschreden wordt.

Milderende maatregelen worden geformuleerd indien vastgesteld wordt dat overschrijdingen van grenswaarden te verwachten zijn. Bijkomend wordt onderzoek naar milderende maatregelen gekoppeld aan de berekende impact en de impactscore (zie hoger).

Indien uit de impactbeoordeling een te grote mate van onzekerheid zou blijken, gekoppeld aan het gevaar op het optreden van overschrijdingen van grenswaarden, wordt postmonitoring voorgesteld.

### **5.3 Beschrijving van de referentiesituaties**

#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Referentie situatie 1 kan gelijk gesteld worden aan de actuele situatie.

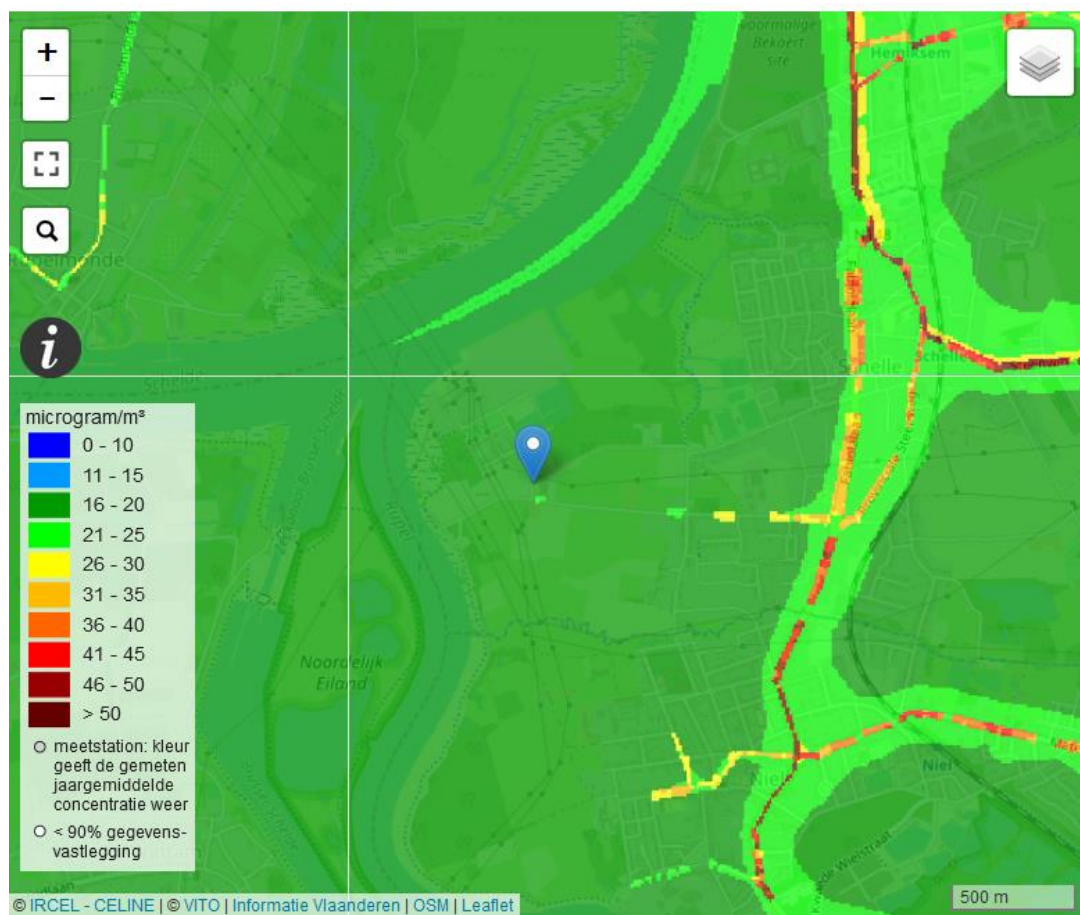
In de actuele situatie wordt de luchtkwaliteit in het studiegebied bepaald door:

- De achtergrondconcentraties
- Impact van emissies wegverkeer
- Impact van emissies van scheepvaart
- Impact van emissies te wijten aan gebouwverwarming
- Impact van emissies door de landbouw

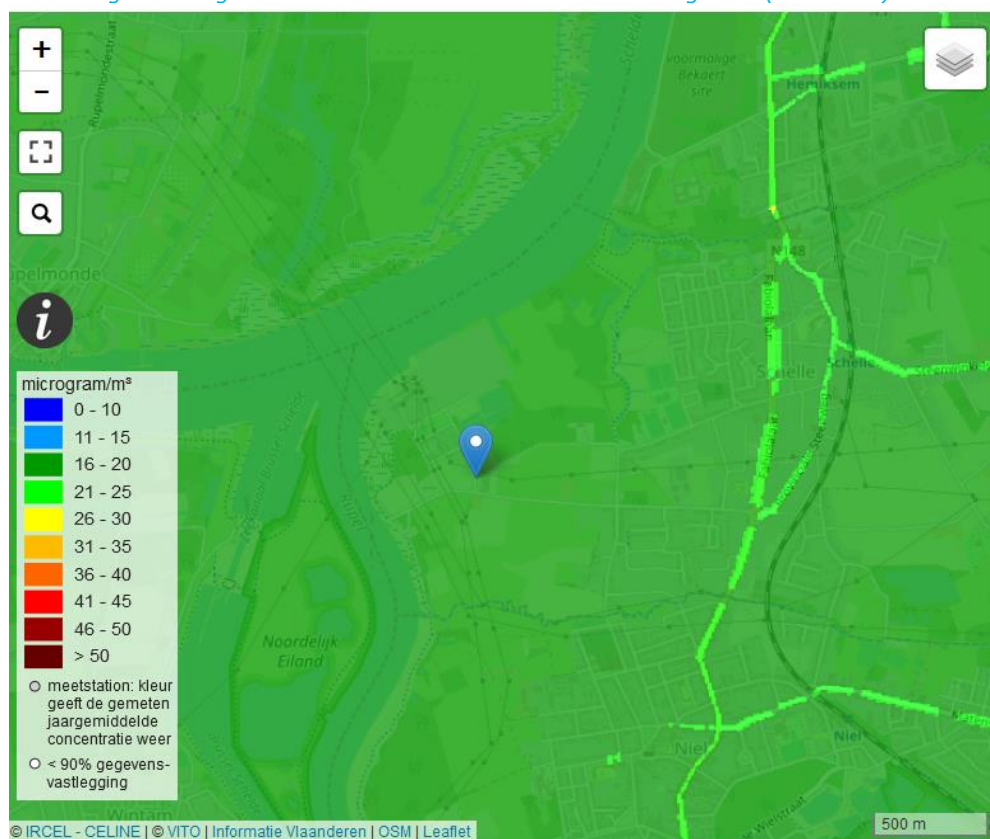
De luchtkwaliteit in de actuele situatie wordt beschreven op basis van modelgegevens van VMM (geen meetstation in het studiegebied).

In het studiegebied zijn geen meetlocaties aanwezig die een duidelijk beeld kunnen geven van de actuele luchtkwaliteit. Een beoordeling hiervan wordt dan ook gebaseerd op basis van modelresultaten van VMM.

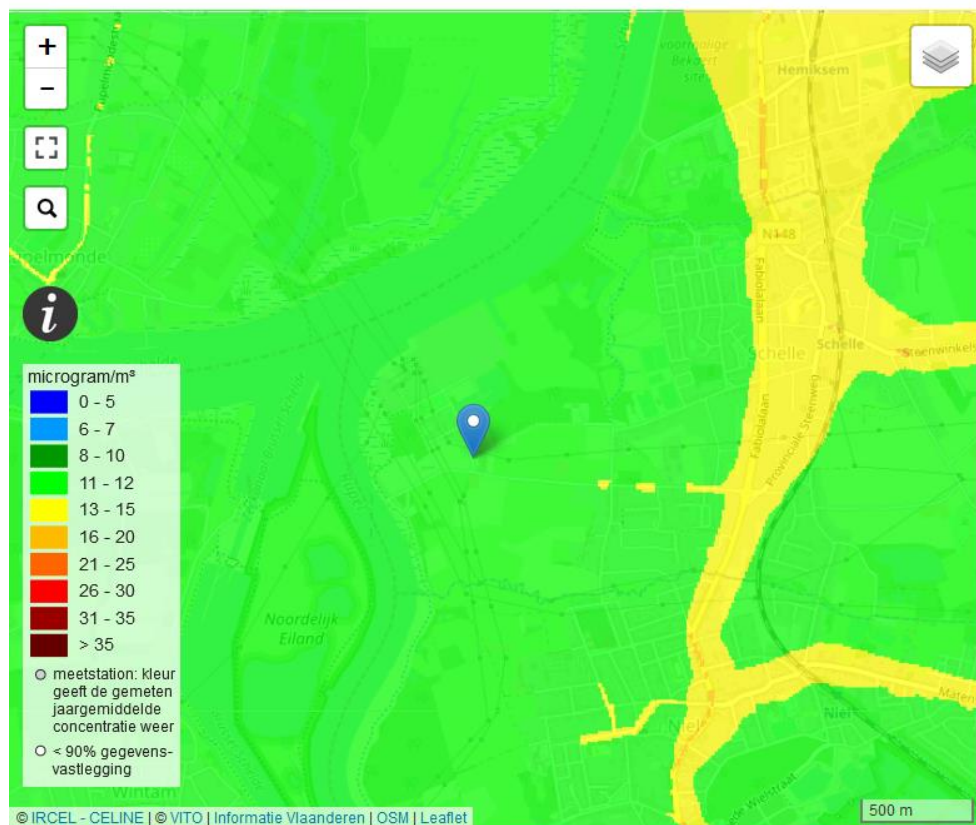
*Afbeelding 5.1 jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie in het studiegebied (bron VMM)*



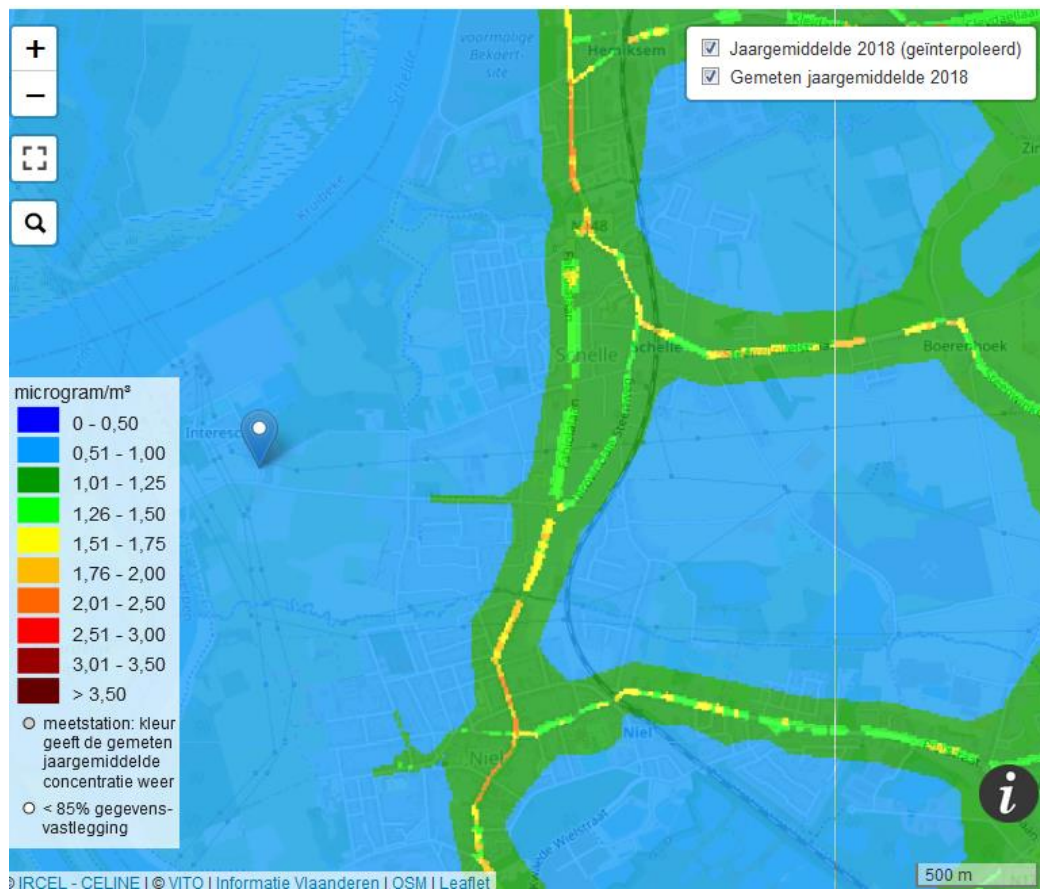
Afbeelding 5.2 Jaargemiddelde PM10 concentratie in het studiegebied (bron VMM)



Afbeelding 5.3 Jaargemiddelde PM2,5 concentratie in het studiegebied (bron VMM)



Afbeelding 5.4 Jaargemiddelde BC concentratie in het studiegebied in 2018 (bron VMM)



Uit dit kaartmateriaal kan volgende info afgeleid worden:

- De jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 16 à 20 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan zowel de wettelijke grenswaarden als aan de gezondheidkundige advieswaarden (GAW).
- Langs de Schelde wordt vanaf de samenvloeiing met de Rupel en het Zeekanaal Brussel-Schelde in de richting van Antwerpen ook een NO<sub>2</sub>-impact van de scheepvaart vastgesteld.
- De grootste NO<sub>2</sub>-impact met sterk verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand zijn hierbij overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden niet uitgesloten.
- Inzake BC (zwarte koolstof), waarvoor geen grens- of richtwaarden van toepassing zijn, wordt een gelijkaardige verdeling vastgesteld zoals deze van NO<sub>2</sub>. BC wordt hierbij ook in belangrijke mate bepaald door verkeer en andere verbrandingsprocessen
- De jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 16 à 20 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan zowel de wettelijke grenswaarden als aan de gezondheidkundige advieswaarden
- Langs de Schelde wordt, in tegenstelling met de vaststelling bij NO<sub>2</sub>, vanaf de samenvloeiing met de Rupel en het Zeekanaal Brussel-Schelde in de richting van Antwerpen geen impact van de scheepvaart vastgesteld inzake PM<sub>10</sub>.
- De grootste impact inzake PM<sub>10</sub> met verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand worden hierbij echter geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden berekend. Overschrijdingen van de GAW worden op die locaties evenwel niet uitgesloten.
- De jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> concentratie ligt in een groot deel van het studiegebied in de range van 11 à 12 µg/m<sup>3</sup>. Hiermee wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde, maar dient rekening gehouden te worden met een lichte overschrijding van de gezondheidkundige advieswaarde (net zoals in een groot deel van Vlaanderen)
- Langs de Schelde wordt verder stroomafwaarts, in de richting van Antwerpen ook een lichte impact van de scheepvaart vastgesteld mbt PM<sub>2,5</sub>.
- De grootste impact met verhoogde concentraties doet zich wel voor langs drukke wegen, zeker wanneer er zich aan beide zijden van deze wegen aaneengesloten bebouwing situeert. Op locaties met aanzienlijk veel verkeer en bebouwing op korte afstand tot de wegrand zijn hierbij evenwel geen overschrijdingen van de jaargemiddelde grenswaarden te verwachten. Concentratieniveaus inzake PM<sub>2,5</sub> tot 20 µg/m<sup>3</sup> worden op die locaties berekend zodat op die plaatsen er duidelijke overschrijdingen optreden van de GAW.

Ten aanzien van andere parameters zoals o.a.:

- CO;
- SO<sub>2</sub>;
- VOS (zoals benzeen, toluen, formaldehyde,.....);
- .....

zijn er voor het studiegebied nauwelijks gegevens beschikbaar.

Rekening houdend met de aard van de aanwezige emissiebronnen en de resultaten van metingen op andere locaties in Vlaanderen, kan er voor de beschouwde

parameters (die o.a. gelinkt zijn met verbrandingsprocessen bij scheepvaart, wegverkeer, gebouwverwarming,...), aangenomen worden dat er wel verhoogde concentraties kunnen optreden, zonder dat hierbij evenwel overschrijdingen van grenswaarden, richtwaarden of andere luchtkwaliteitsdoelstellingen te verwachten zijn.

Gezien de ruimtelijke verdeling inzake NO<sub>2</sub> en BC zijn er ten aanzien van de parameters EC en UFP gelijkaardige distributiepatronen te verwachten als deze van NO<sub>2</sub>/BC, met aanzienlijk verhoogde concentraties langsheen de drukkeren wegen en wegen met aaneengesloten bebouwing langs beide zijden van wegen. Voor deze parameters zijn er geen grens- of richtwaarden van toepassing.

Omwille van de positieve trends die inzake luchtkwaliteit vastgesteld worden, en rekening houden met de beleidsmaatregelen die ertoe moeten voor zorgen dat de emissies naar de lucht nog verder afnemen, waardoor ook in de toekomst van een positieve trend kan uitgegaan worden, zal naar verwachting de luchtkwaliteit in het studiegebied in de toekomst nog verbeteren.

#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

In de referentie situatie 2 worden de gronden ingedeeld als industriegronden volledig ingevuld met industriële vestigingen en/of installaties voor energievoorziening.

Gezien geen inschatting kan gemaakt worden van welke bedrijven/activiteiten er zich zullen vestigen, op welke locaties (plaats en hoogte) de relevante emissiebronnen zullen liggen, is het ook niet mogelijk om de emissies en impact ervan kwantitatief in kaart te brengen.

Van dergelijke activiteiten kan echter aangenomen worden dat deze leiden tot:

- Relevante proces- en verbrandingsemissies
- Naargelang de activiteiten tal van stoffen kunnen geëmitteerd worden (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, PM, stof, HCl, VOS, geur,.....)
- Naargelang de activiteit zowel geleide als diffuse emissies
- Naargelang de activiteit tot beperkte of relevante verkeersstromen, zowel van personenwagens als van vrachtwagens

Er kan gezien de grootte van het industriegebied hierbij in elk geval uitgegaan worden van:

- Relevante emissie niveaus
- Relevante impact op de luchtkwaliteit
- Mogelijks een relevante impact op verzurende en vermestende deposities.

De impact van het verkeer wordt op een gelijkaardige manier in kaart gebracht als bij de referentie. Dit wordt gebaseerd op input van de deskundige mens-mobiliteit (raming van de verkeersgeneratie) en modelberekeningen met CAR.

M.b.t. de impact van verkeer bij de invulling cfr. het gewestplan dient rekening gehouden te worden met een impact van het wegverkeer. De mate waarin hangt hierbij uiteraard zeer sterk af van de concrete invulling van de bedrijventerreinen en de hiermee gepaard gaande verkeersgeneratie.

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden:

- Er wordt enkel ten aanzien van NO<sub>2</sub> een relevant hogere waarde berekend van meer dan 1% van de grenswaarde in vergelijking met de actuele situatie;
- De grootste impact doet zich voor langsheen de Tolhuisstraat.



- De relatieve NO<sub>2</sub>-impactbijdrage ligt voor het deelsegment van de Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing aan één zijde van de weg (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m), 3% hoger dan in de actuele situatie (uitgedrukt t.o.v. de grenswaarde). Indien rekening gehouden zou worden met een overschatting van de modelmatige ophoging door het hanteren van een bomenfactor van 1,25 dan zou de extra impactbijdrage wel iets lager komen te liggen.
- Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden ligt de extra impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m).
- Voor de andere wegsegmenten ligt de relatieve extra NO<sub>2</sub> impactbijdrage ten hoogste op 1% van de grenswaarde in vergelijking met de actuele situatie.
- Inzake PM ligt de impactbijdrage voor alle wegsegmenten lager dan 1%.

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

#### BESCHRIJVING ONTWIKKELINGSSCENARIO

De impact van het verkeer in het ontwikkelingsscenario wordt op een gelijkaardige manier in kaart gebracht als bij de referentie. Dit wordt gebaseerd op input van de deskundige mens-mobiliteit en modelberekeningen met CAR.

M.b.t. de impact van verkeer bij de invulling van het ontwikkelingsscenario dient rekening gehouden te worden met een hooguit beperkte impact van het wegverkeer. De mate waarin hangt hierbij uiteraard zeer sterk af van de concrete invulling van de bedrijventerreinen en de hiermee gepaard gaande verkeersgeneratie.

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden:

- De grootste impact doet zich voor t.h.v. één van de deelsegmenten van de Steenwinkelstraat.
- De relatieve impactbijdrage inzake NO<sub>2</sub> bedraagt hierbij ten hoogste 1% van de grenswaarde

### **5.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

#### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurlijke inrichting visvijver en integratie in ecologische verbinding (4)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Waardevol bos en gebruik als reeënpassage (5)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Elzenbroekbos (6)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Passage voor reeën (7)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurgebied Maaienhoek (9)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

In de mate dat een dergelijke ingreep leidt tot een beperking van het wegverkeer zal dit een positief effect hebben op de impact van dit wegverkeer. De grootte van deze impact kan niet gekwantificeerd worden, maar kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beschouwd worden in de onmiddellijke omgeving van die wegen waarop dan minder verkeer zal zijn. Op iets grotere afstand tot de betrokken wegen zal de impact sowieso verwaarloosbaar zijn.

Ten aanzien van effect op N-depositie wordt hooguit een verwaarloosbaar (positief) effect verwacht.

Behoud Generatorhal, pomphuis en poortgebouw (12)

Het bouwkundig behoud betekent eigenlijk dat er geen wijziging is van de ruimtelijke invulling op die plaats en dus ook geen effecten die hiermee verband houden. De impact van het gebruik van het gebouw zit dan weer vervat bij de beoordeling van de impact van zoekzone 1 (zie hiervoor ook beschrijving zoekzone 1).

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten

Van deze bouwsteen worden emissies verwacht afkomstig van:

- Gebouwverwarming
- Verkeer

De impact van gebouwverwarming kan, zelfs bij het gebruik van fossiele brandstoffen als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden (omwille van de strenge eisen inzake isolatie en luchtdichtheid).

Ten aanzien van effect op N-depositie van deze verwarmingsemissies wordt hooguit een verwaarloosbaar effect verwacht.

Een groter negatief effect is te verwachten indien bvb gebruik zou gemaakt worden van:

- Centrale verwarming op basis van biomassa verbranding

- Gebruik van motor met inwendige verbranding als WKK

Deze laatste verwarmingstechnieken, of gecombineerde technieken elektriciteitsproductie + verwarming, kunnen mogelijks wel een beperkt negatief effect veroorzaken op de N-depositie. Milderend hiervan is wel mogelijk mits de keuze van een voldoende hoge schouw en/of reductie technieken zoals bv een denox bij een WKK.

De grootte van eventuele emissies en de impact ervan kunnen enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden. Deze effecten kunnen in elk geval optreden inzake NO<sub>2</sub>, en naargelang de aard van de brandstof/toegepaste techniek ook inzake bvb SO<sub>2</sub>, PM, VOS (bvb formaldehyde).

Een verwaarloosbaar effect wordt verwacht indien gebruik wordt gemaakt van recuperatiewarmte (bvb afkomstig van de koeling van een data-center), bodemenergie (voor zover technisch mogelijk) en/of andere technieken die geen gebruik maken van fossiele of biobrandstoffen.

De impact van verkeer hangt uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met enerzijds de voorziene woningen en met de praktische invulling van de activiteiten van de cultuurhal (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit). Deze impact wordt kwantitatief beoordeeld voor het gecumuleerd effect samen met de woningen die in zoekzone 2 gerealiseerd zullen worden.

Ten aanzien van effect op N-depositie wordt hooguit een verwaarloosbaar effect verwacht van het extra gegenereerde verkeer.

Zoekzone 2: 100 woningen

Van een beperkt aantal woningen wordt noch van gebouwverwarming noch van het extra gegenereerd verkeer een impact verwacht. Ook niet inzake N-depositie.

Gecombineerd met de bouwsteen van 300 wooneenheden en cultuurhal wordt uiteraard wel een (iets) versterkend effect verwacht.

Zoekzone 3 : Natuurgebied

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

#### 5.4.1.1 Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

- Er wordt enkel ten aanzien van NO<sub>2</sub> een relevant hogere waarde berekend van meer dan 1% van de grenswaarde in vergelijking met de actuele situatie;
- De grootste impact doet zich voor langsheen de Tolhuisstraat.
- De relatieve NO<sub>2</sub>-impactbijdrage ligt voor het deelsegment van de Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing aan één zijde van de weg (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m), 4,5% hoger dan in de actuele situatie (uitgedrukt t.o.v. de grenswaarde). Indien rekening gehouden zou worden met een overschatting van de modelmatige ophoging door het hanteren van een bomenfactor van 1,25 dan zou de extra impactbijdrage wel iets lager komen te liggen.
- Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden ligt de impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m).

- Voor enkele andere wegsegmenten ligt de relatieve impactbijdrage ook nog hoger dan 1,0% van de grenswaarde. Dit is m.n. het geval voor de 3 gemodelleerde deelsegmenten van de Steenwinkelstraat en voor de Interescoutlaan, met respectievelijke lengtes van 300m, 200m, 750m en 200m (beperkt negatieve impact; score -1).
- Inzake PM10 en PM2,5 ligt de relatieve impactbijdrage ten hoogste op 1% (verwaarloosbare impact; score 0)

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

In functie van de aannames gehanteerd binnen de discipline mobiliteit kan zowat 79% van de impact toegewezen worden aan de geplande woningen, en 21% aan het CC.

Tabel 5-2 : bepaling aandeel van de planelementen in verkeersgeneratie van het woonlandschap

gehanteerde verkeersgeneratie woonlandschap	weekdag	weekend-dag	totaal/week	totaal/dag	aandeel %
woningen	1156	1156	8092	1156	79
CC	263	438	2191	313	21
gemiddeld (heen en terug)				1469	
gemiddeld per rijrichting Tolhuisstraat				735	

Bij evaluatie t.o.v. referentie situatie 2 (invulling cfr. het gewestplan) wordt er voor geen enkel wegsegment een impactbijdrage berekend van meer dan 3%. Enkel voor de Tolhuisstraat wordt inzake NO2 nog een beperkt negatieve impact berekend (score -1). Voor de andere wegsegmenten is de NO2 impact verwaarloosbaar (score 0).

Ook voor PM10 en PM2,5 is de impact verwaarloosbaar (score 0).

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

##### *Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten en bovenlokale cultuuractiviteiten*

De effecten voor zoekzone 1 kunnen als relatief gelijkaardig beschouwd worden als deze opgenomen voor zoekzone 1 in het woonlandschap. Inzake impact verkeer is uiteraard de grootte van de verkeersgeneratie bepalend voor de effecten. M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

Ten aanzien van effect op N-depositie wordt hooguit een verwaarloosbaar effect verwacht van het extra gegenereerde verkeer.

##### Zoekzone 2: Agrarisch gebied

De impact van agrarisch gebied op de luchtkwaliteit is sterk functie van de wijze van exploitatie en de teeltkeuze. Wordt éénzelfde invulling behouden als vandaag (zie discipline ruimtelijke aspecten) kan uit gegaan worden van een verwaarloosbaar effect op de luchtkwaliteit.

### Zoekzone 3: Natuurgebied

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

#### 5.4.1.2 Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

- Er wordt enkel ten aanzien van NO<sub>2</sub> een relevant hogere waarde berekend van meer dan 1% van de grenswaarde in vergelijking met de actuele situatie;
- De grootste impact doet zich voor langsheen de Tolhuisstraat.
- De relatieve NO<sub>2</sub>-impactbijdrage ligt voor het deelsegment van de Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing aan één zijde van de weg (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m), 3,5% hoger dan in de actuele situatie (uitgedrukt t.o.v. de grenswaarde). Indien rekening gehouden zou worden met een overschatting van de modelmatige ophoging door het hanteren van een bomenfactor van 1,25 dan zou de extra impactbijdrage wel iets lager komen te liggen.
- Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden, ligt de impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m).
- Voor enkele andere wegsegmenten ligt de relatieve impactbijdrage ook nog iets hoger dan 1,0% van de grenswaarde. Dit is m.n. het geval voor één van de segmenten van de Steenwinkelstraat (200m) en de Interescoutlaan (200m); (beperkt negatieve impact; score -1).
- Inzake PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> ligt de relatieve impactbijdrage ten hoogste op 1% (verwaarloosbare impact; score 0)

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

Bij evaluatie t.o.v. referentie situatie 2 (invulling cfr. het gewestplan) wordt er voor geen enkel wegsegment een impactbijdrage berekend van meer dan 1%, noch inzake NO<sub>2</sub>, noch inzake PM<sub>10</sub> of PM<sub>2,5</sub>.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

*Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek*

Van deze bouwsteen worden emissies verwacht afkomstig van:

- Gebouwverwarming
- Verkeer
- Proces-activiteiten

Inzake gebouwverwarming kan verwezen worden naar de beoordeling opgenomen bij beschrijving van de impact voor zoekzone 1 bij het woonlandschap.

M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

Ten aanzien van effect op N-depositie wordt hooguit een verwaarloosbaar effect verwacht van het extra gegenereerde verkeer.

De grootte en de impact van de proces-gebonden emissies van de bedrijven zijn zeer sterk functie van:

- De aard van de werkelijke activiteiten (kunnen zeer sterk verschillend zijn)
- De gebruikte productie technieken en project-geïntegreerde maatregelen
- De gebruikte brandstoffen bij verwarmingsprocessen

Gezien geen van deze elementen in dit stadium van de studie gekend zijn is het dan ook niet mogelijk om een kwantitatieve invulling hiervan te geven.

Globaal gezien kan door een aangepaste keuze van:

- De te gebruiken productie technieken
- De project-geïntegreerde maatregelen
- Aangepaste schouwhoogte
- Gedegen keuze van inplantingslocatie (bv geen geur- of stof genererende activiteiten in de onmiddellijke omgeving van bewoning)

de impact op de omgeving sterk gereduceerd worden.

Gezien de beperkte oppervlakte die in deze bouwsteen voor bedrijven ter beschikking gesteld wordt kan ervan uit gegaan worden dat het effect op de luchtkwaliteit globaal gezien als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief kan beoordeeld worden. Dit sluit echter niet a priori uit dat er zich alsnog een bedrijf zou kunnen vestigen waarvan wel een meer negatieve impact zou kunnen optreden. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met het feit dat zelfs bij het volledig voldoen aan de Vlare-II bepalingen mbt de emissies en minimale schouwhoogten dat er wel nog relevante effecten kunnen optreden.

Ook inzake N-depositie kan voorop gesteld worden dat mag verwacht worden dat de impact als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt kan beoordeeld worden tenzij er alsnog een bedrijf zou voorzien worden met een aanzienlijke NO<sub>x</sub> en/of NH<sub>3</sub> emissie. Dit kan in feite enkel op projectniveau beoordeeld worden.

*Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Zoekzone 3. Recreatief landschapspark*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement behoudens mogelijks een beperkt negatieve impact te wijten aan verkeer. M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

Ten aanzien van effect op N-depositie wordt hooguit een verwaarloosbaar effect verwacht van het extra gegenereerde verkeer.

#### 5.4.1.3 Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit Rekening hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

- Er wordt enkel ten aanzien van NO<sub>2</sub> een relevant hogere waarde berekend van meer dan 1% van de grenswaarde in vergelijking met de actuele situatie;
- De grootste impact doet zich voor langsheen de Tolhuisstraat.
- De relatieve NO<sub>2</sub>-impactbijdrage ligt voor het deelsegment van de Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing aan één zijde van de weg hoger dan 1,0% (i.c. 2,0%), uitgedrukt tov de grenswaarde. Dit is 2,5% lager dan

bij het woonlandschap en 1,5% lager dan bij het Recreatieve landschap (beperkt negatieve impact; score -1). Indien rekening gehouden zou worden met een overschatting van de modelmatige ophoging door het hanteren van een bomenfactor van 1,25 dan zou de extra impactbijdrage wel iets lager komen te liggen.

- Ook voor de andere deelsegmenten van de Tolhuisstraat tot aan de Interescoutlaan is er inzake NO<sub>2</sub> sprake van een beperkt negatieve impact (score -1). De totale lengte met deze score bedraagt 1200m.
- Voor de andere wegsegmenten ligt de relatieve impactbijdrage niet hoger dan 1,0% van de grenswaarde. (verwaarloosbare impact; score 0).
- Inzake PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> ligt de relatieve impactbijdrage ten hoogste op 1% (verwaarloosbare impact; score 0)

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

Bij evaluatie t.o.v. referentie situatie 2 (invulling cfr. het gewestplan) wordt er voor geen enkel wegsegment een impactbijdrage berekend van meer dan 1%, noch inzake NO<sub>2</sub>, noch inzake PM<sub>10</sub> of PM<sub>2,5</sub>.

#### *Combinatie met één windmolen in zoekzone 3*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

#### *Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

## **5.5 Beoordeling Milieueffecten**

### WOONLANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief zal zijn tov Ref 1.

De impact inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden, behoudens in de onmiddellijke omgeving van de Tolhuisstraat waar omwille van de impact van verkeer een negatief effect berekend wordt.

In functie van de aannames gehanteerd binnen de discipline mobiliteit kan zowat 79% van de impact toegewezen worden aan de geplande woningen, en 21% aan het CC.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie beperkt positief zal zijn tov referentie 2.

De impact inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden.

#### Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

Globaal gezien kan voor de alternatieven op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat bij het referentie scenario geen verschil qua impact van het effect inzake N-depositie verwacht wordt, noch tov Ref 1 noch tov referentie 2.

De impact van het plan wijzigt niet in het ontwikkelingsscenario.

Langsheen enkele wegsegmenten zorgt het ontwikkelingsscenario zelf voor een verwaarloosbare impact.

#### RECREATIELANDSCHAP

##### Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief zal zijn tov Ref 1.

De impact inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden, behoudens in de onmiddellijke omgeving van de Tolhuisstraat waar omwille van de impact van verkeer een negatief effect berekend wordt.

##### Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie beperkt positief zal zijn tov referentie 2.

De impact inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden.

#### Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

Globaal gezien kan voor de alternatieven op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat bij het referentie scenario geen verschil qua impact van het effect inzake N-depositie verwacht wordt, noch tov Ref 1 noch tov referentie 2.

De impact van het plan wijzigt niet in het ontwikkelingsscenario.

Langsheen enkele wegsegmenten zorgt het ontwikkelingsscenario zelf voor een verwaarloosbare impact.

#### ENERGIELANDSCHAP

##### Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief zal zijn tov Ref 1.

De impact van verkeer inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden, behoudens in de onmiddellijke omgeving van de Tolhuisstraat waar omwille van de impact van verkeer een negatief effect berekend wordt.

Gezien de beperkte oppervlakte die in deze bouwsteen voor bedrijven ter beschikking gesteld wordt kan ervan uit gegaan worden dat het effect op de luchtkwaliteit globaal gezien als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief kan beoordeeld worden. Dit sluit echter niet a priori uit dat er zich alsnog een bedrijf zou kunnen vestigen waarvan wel een meer negatieve impact zou kunnen optreden. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met het feit dat zelfs bij het volledig voldoen aan de Vlare-II bepalingen mbt de emissies en minimale schouwhoogten dat er wel nog relevante effecten kunnen optreden.



Afhankelijk van de aard van de bedrijven die er zich zouden vestigen kunnen er uiteraard specifieke stoffen geëmitteerd worden zoals o.a. SO<sub>2</sub>, VOS, (diffuus) stof, zware metalen,..., die dan eventueel voor een impact in de onmiddellijke omgeving kunnen zorgen. Deze impact zal zich vnl. voordoen ten NO van de inplantingsplaats van deze bronnen. Welke stoffen en hoeveel dit kan zijn is evenwel niet in te schatten.

Na de invulling van de verschillende planelementen, worden, mits het respecteren van de wettelijke bepalingen en de nodige voorzorgmaatregelen op projectniveau, geen overschrijdingen van wettelijke bepalingen of van onaanvaardbare hinderniveaus (zoals o.a. ten aanzien van het aspect geur, of stofhinder bij bepaalde activiteiten) verwacht.

Ook inzake N-depositie kan voorop gesteld worden dat mag verwacht worden dat de impact als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt kan beoordeeld worden tenzij er alsnog een bedrijf zou voorzien worden met een aanzienlijke NO<sub>x</sub> en/of NH<sub>3</sub> emissie. Dit kan in feite enkel op projectniveau beoordeeld worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Globaal gezien kan voor dit alternatief op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat het effect inzake N-depositie beperkt positief zal zijn tov referentie 2.

De impact van verkeer inzake NO<sub>2</sub> kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beoordeeld worden.

Ten aanzien van de impact van bedrijven in het energielandschap kan aangenomen worden dat logischerwijze mag verwacht worden dat de impact niet hoger zal zijn dan in de referentie situatie 2.

Afhankelijk van de aard van de bedrijven die er zich zouden vestigen, kunnen er uiteraard andere stoffen geëmitteerd worden en eventueel voor een impact zorgen, en dit zowel in de referentie situatie 2 als bij het Energielandschap.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

Globaal gezien kan voor de alternatieven op basis van een experten-oordeel wel gezegd worden dat bij het referentie scenario geen verschil qua impact van het effect inzake N-depositie verwacht wordt, noch tov Ref 1 noch tov referentie 2.

De impact van het plan wijzigt niet in het ontwikkelingsscenario.

Langsheen enkele wegsegmenten zorgt het ontwikkelingsscenario zelf voor een extra verwaarloosbare impact, zowel inzake NO<sub>2</sub> als inzake PM.

## **5.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

Behoudens de reeds vastgelegde wettelijke voorwaarden worden geen specifieke extra milderende maatregelen strikt noodzakelijk geacht gezien ruimschoots aan alle wettelijke grenswaarden voldaan wordt.

Ook bij realisatie van de referentie situatie 2, en na de invulling van de verschillende planelementen, worden, mits het respecteren van de wettelijke bepalingen en de nodige voorzorgmaatregelen op projectniveau, geen overschrijdingen van wettelijke bepalingen of van onaanvaardbare hinderniveaus (zoals o.a. ten aanzien van het aspect geur, of stofhinder bij bepaalde activiteiten) verwacht.

Overeenkomstig de bepalingen opgenomen in het RLB-lucht van de dienst MER is echter wel onderzoek vereist bij situaties waarvoor een negatieve impact verwacht wordt (score -2), of bij een beperkt negatieve impact wanneer de

luchtkwaliteitsgrenswaarden reeds voor meer dan 80% zijn ingevuld. Dit laatste is evenwel niet het geval.

Cfr. het RLB-lucht is dan ook louter onderzoek naar milderende maatregelen vereist ten aanzien van een beperkt deel van de Tolhuisstraat (lengte van 185m), waar de impact van het verkeer leidt tot een negatieve impact inzake NO<sub>2</sub> t.o.v. de actuele situatie (referentie situatie 1), en dit bij het Woon- en Recreatielandschap. T.o.v. de referentie situatie 1 (invulling gebied cfr. het gewestplan) zou er echter geen onderzoek naar milderende maatregelen nodig zijn.

Mildering op de beschouwde locatie wordt mogelijk geacht door:

- Alle maatregelen die leiden tot een lagere verkeersgeneratie door stimuleren van gebruik van fiets en openbaar vervoer.
- Alle maatregelen die ertoe leiden dat de NO<sub>x</sub>-emissie van het wagenpark afneemt (thans zijn er terzake reeds strengere NO<sub>x</sub>-grenswaarden voor verkeer op Europees niveau vastgelegd die in de toekomst tot een afname zouden moeten leiden; stimuleren van elektrisch vervoer door bvb aanbieden van ruime en goedkope laadinfrastructuur kan terzake een positief effect hebben)
- Zorgen voor een optimale doorstroming op de beschouwde locatie door het vermijden op die locatie van asverschuivingen, snelheidsremmers,... . Ook het hanteren van een voorrangregel op de Tolhuisstraat zal tot minder afremmen en optrekken van voertuigen leiden.
- Vermijden van negatieve effecten van de bomenrijen op de dispersie van de verontreiniging door regelmatig snoeien van deze bomen om te vermijden dat er aaneengesloten kruinen zouden ontstaan

## **5.7     Synthese**

De actuele luchtkwaliteit in het studiegebied voldoet ruimschoots aan de wettelijke bepalingen. Er is dan ook sprake van de aanwezigheid van aanzienlijke milieugebruiksruimte ten aanzien van het aspect lucht voor het realiseren van nieuwe plannen.

In wat volgt wordt in eerste instantie de impact van het plan vergeleken met de actuele situatie (referentie situatie 1).

Inzake impact verkeer wordt de grootste impact berekend voor het Woonlandschap. Enkel inzake NO<sub>2</sub> is er hierbij sprake van een beperkt negatieve tot negatieve impact. De hoogste impact doet zich hierbij voor t.h.v. het deelsegment van de Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing aan één zijde van de weg (over een lengte van 185m). Voor de andere deelsegmenten van de Tolhuisstraat, tot de Interescoutlaan (lengte van +-1000 m), wordt inzake NO<sub>2</sub> een beperkt negatieve impact berekend. Dit is ook het geval voor de gemodelleerde wegsegmenten van de Steenwinkelstraat met lengtes van 300, 20 en 750m).

In functie van de aannames gehanteerd binnen de discipline mobiliteit kan zowat 79% van de impact toegewezen worden aan de geplande woningen, en 21% aan het CC.

Bij het Recreatielandschap wordt de impact van het verkeer iets lager beoordeeld dan in het Woonlandschap, maar blijven de toegekende beoordelingen voor de Tolhuisstraat wel gelijkaardig. Voor de Steenwinkelstraat is dit enkel het geval voor één van de drie gemodelleerde segmenten (lengte van 200m).

Bij het Energielandschap is de impact van het verkeer het kleinst, waarbij inzake NO<sub>2</sub> hooguit een beperkt negatieve impact berekend wordt de Tolhuisstraat, terwijl

voor alle andere wegsegmenten de impact als verwaarloosbaar kan beschouwd worden.

Inzake PM10 en PM2,5 wordt voor alle alternatieven een hooguit verwaarloosbare impact te wijten aan verkeer berekend.

Naast verkeer dient ook rekening gehouden te worden met een mogelijke impact inzake verwarmingsemissies. Deze kan bij decentrale voorziening voor elk van de alternatieven als verwaarloosbaar aanzien worden, zelfs indien nog gebruik zou gemaakt worden van fossiele brandstoffen. Uiteraard kan de impact lager liggen bij gebruik van alternatieve verwarmingstechnieken.

Wordt evenwel geopteerd voor een centrale voorziening, desgevallend gekoppeld aan bvb. elektriciteitsproductie, dan kan in functie van de inplantingsplaats van de centrale, de hoogte van de schouw, de grootte van de installatie en de gekozen brandstof er wel uit gegaan worden van een beperkt negatieve impact die zich lokaal kan voordoen. Er zijn wel voldoende technische mogelijkheden om de impact zo nodig verder te beperken.

Voor het Energielandschap, waarbij ook gedeeltelijke invulling met bedrijven voorzien wordt, kan naargelang de aard en grootte van de bedrijven die er zich zouden vestigen, er wel een extra impact optreden. Er zijn in principe wel voldoende technische mogelijkheden om de impact zo nodig verder te beperken indien dit noodzakelijk mocht blijken. In feite kan dit enkel op projectniveau beoordeeld worden.

Strikt genomen zijn er geen milderde maatregelen vereist gezien zelfs na realisatie van referentie situatie 2, of van de verschillende planalternatieven, ruimschoots aan de wettelijke grenswaarden voldaan wordt. Overeenkomstig de bepalingen opgenomen in het RLB-lucht van de dienst MER is er voor het Woon- en Recreatielandschap wel onderzoek naar milderende maatregelen vereist ten aanzien van de impact van verkeer thv het wegsegment Tolhuisstraat met aaneengesloten bebouwing. Voor mogelijke maatregelen terzake wordt verwezen naar bovenstaand overzicht van mogelijke maatregelen.

In vergelijking met de referentie situatie 2 (invulling cfr. actueel gewestplan) zal de impact voor alle alternatieven lager liggen. Ook voor het Woonlandschap ligt de impact van verkeer dan op geen enkele locatie op een negatief niveau, en is er dan ook enkel sprake van een beperkt negatief effect.

Inzake impact van verwarmingsemissies wordt geen relevant verschil verwacht.

Ten aanzien van de procesemissies van bedrijven scoren het Woon- en Recreatielandschap uiteraard wel (beperkt) positief. Het Energielandschap scoort in deze situatie normaal gezien ook beter dan de referentie situatie 2. Het is wel de concrete invulling met bedrijven en processen die hierbij bepalend is, maar deze invulling is nog niet gekend.

Het ontwikkelingsscenario leidt niet tot een grotere impact van de plan, en zorgt er evenmin voor dat er een relevante toename van de impact van het verkeer noch van het optreden van overschrijdingen van grenswaarden, mogen verwacht worden.

## **5.8 Leemten in de kennis**

Van de huidige luchtkwaliteit in de omgeving zijn geen meetgegevens bekend. De luchtkwaliteit wordt dan ook in kaart gebracht op basis van modelgegevens. Gezien

de impact beoordeeld wordt tov grenswaarden of milieukwaliteitsnormen heeft deze leemte in feite geen impact op de effectbeoordeling.

Een leemte in de kennis situeert zich op het vlak van de emissies en bronconfiguratie van de emissiebronnen van bedrijven, en dit zowel voor de referentie situatie 2 als voor de geplande situatie. De impact van de emissies van bedrijven kan bijgevolg niet kwantitatief beoordeeld worden. Op basis van de oppervlakte van de terreinen die voor deze activiteiten in aanmerking komen, een experten-oordeel en het formuleren van aanbevelingen en mogelijkheden om tot impactreducties te komen, wordt de impactbeoordeling alsnog onderbouwd.

### **5.9      *Monitoring en postevaluatie***

Er wordt geen specifieke monitoring en postevaluatie noodzakelijk geacht (buiten uiteraard de wettelijke verplichtingen die van toepassing zijn voor specifieke activiteiten).

## 6 Discipline bodem

### 6.1 *afbakening studiegebied*

#### GEOGRAFISCHE AFBAKENING

Aangezien de impact van het plan op de bodem hoofdzakelijk beperkt is tot de zone waar de eigenlijke werken plaatsvinden, wordt de afbakening van het studiegebied voor de discipline bodem en grondwater bepaald door de invloedzone van een mogelijke bemaling. Dit wordt bepaald door de aard van de bouwwerken die voorzien worden en de hoogte van de grondwaterstand. Gezien de aard van de ondergrondse bouwwerken nog niet gekend is kan nog geen éénduidige opgave gebeuren van het onderzoeksgebied. Naargelang de studie vordert zal hieromtrent meer duidelijkheid komen. In eerste instantie kan het studiegebied afgebakend worden tot een zone van 200 m rondom het plangebied.

#### INHOUDELIJKE AFBAKENING

Het doel is het beschrijven en waarderen van alle mogelijke bodem gerelateerde milieueffecten die het plan teweeg kan brengen. Hierbij wordt een analyse gemaakt met het oog op het stellen van eventuele ruimtelijke randvoorwaarden.

Gezien het abstractieniveau van een plan-MER en de kenmerken van het plangebied wordt voorgesteld om de effectbespreking binnen de discipline bodem te beperken tot de effectgroepen 'Wijziging bodemgebruik' en 'Wijziging bodemkwaliteit'.

### ***Wijziging van het bodemgebruik***

Voor de beoordeling van dit effect wordt gekeken naar de gewijzigde oppervlakte enerzijds en naar het minder of meer natuurlijk worden van het bodemgebruik. Indien het bodemgebruik opschuift naar een minder natuurlijk gebruik of naar een meer natuurlijk gebruik krijgt de verandering een licht negatieve of licht positieve score.

### ***Wijziging van de bodemkwaliteit***

Er zal onderzocht worden wat de impact is van het plan op mogelijk reeds aanwezige verontreinigingen. Enerzijds wordt gekeken wat het risico is op het verplaatsen van deze verontreinigingen en anderzijds zal een wijziging van de bestemming in het plangebied een invloed hebben op eventueel toe te passen bodemsaneringsnormen.

Daarnaast wordt besproken wat de risico's zijn op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen door de realisatie van het plan.

### 6.2 *Methodiek*

Uitgaande van bestaande gegevens (kaarten, meetdata) wordt een overzicht opgenomen van de situatie ten aanzien van de bodemgesteldheid en geologie in het studiegebied.

Ook de actuele situatie ten aanzien van de eventueel aanwezige bodemverontreinigingen worden in kaart gebracht.

De beschrijving van de referentiesituatie wordt gebaseerd op bestaand kaartmateriaal en databanken. De voornaamste gegevensbronnen hierbij zijn:

- Geologische kaart van België, Vlaams Gewest, schaal 1/50.000 (Belgische geologische dienst)

- Bodemkaart van België, schaal 1/20.000 (Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, I.W.O.N.I.)
- Topografische kaart
- Databank Ondergrond Vlaanderen
- Resultaten onderzoeken bodemverontreiniging
- Databank OVAM mbt verontreinigde gronden
- Rapport : “Niet technische samenvatting BBO van 2010 opgemaakt door Arcadis” (bijlage B1)
- Rapport : “Besluit evaluatieonderzoek Tauw (2014) van uitgevoerde sanering” (bijlage B2)
- Rapport: “Evaluatie restrisico bodemverontreiniging en advies maatregelen Electrabelsite Schelle, Witteveen & Bos, 2016” (bijlage B3)
- Bijlage B4 : bodemkaarten en virtueel bodemprofiel (bron databanken DOV en Geo-Vlaanderen)

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat er enerzijds een aanzienlijke verharding van het terrein zal optreden, en anderzijds dat er door de bedrijven mogelijks bodemverontreiniging kan ontstaan.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (wegens geen concrete gegevens van de bedrijven die zich hier zouden situeren, de risico's op de bodemverontreiniging die ze met zich meebrengen noch de mate van verharding), zal in het MER de referentie situatie 2 vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

Aansluitend wordt nagegaan welke effecten de eventuele realisatie van de verschillende bouwstenen met zich kunnen meebrengen. Mogelijke effecten hierbij zijn:

- Grondverzet
- Wijziging bodemstructuur en profielverstoring
- Wijzigingen bodem- en grondwaterverontreiniging

Voor zover gegevens m.b.t. te verwachten grondverzet beschikbaar zijn zal een grondbalans opgemaakt worden.

Finaal wordt een kwalitatieve effectbeoordeling opgenomen voor de onderscheiden planalternatieven.

Een overzicht van de effectgroepen, criteria, methodieken en meeteenheden voor de discipline Bodem en grondwater wordt weergegeven in onderstaande tabel.

*Tabel 6-1 Beoordelingscriteria discipline bodem*

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Grondverzet	Hoeveelheid aan te voeren /af te voeren grond. Mate waarin een evenwichtige grondbalans wordt bereikt.	Opstellen grondbalans (aan- en afvoer grond) op basis van voorlopige gegevens voor zover beschikbaar.	m <sup>3</sup>

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Profielverstoring en structuurwijziging , bodemzetting	Oppervlakte verstoorde bodem/ zettingsgevoelige bodem	Inschatting van het ruimtebeslag en overlay met bodemkaart, bodemgebruikskaart , bespreking beïnvloede bodems	m <sup>2</sup> , aantal structuren
Impact op bodem/grondwaterkwaliteit	Interferentie met verontreinigde locaties met risico op (verspreiding van) bodem/grondwaterverontreiniging.	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart	Aantal locaties

Op basis van de bevindingen van het onderzoek en het hierna vermelde beoordelingskader wordt de impact van het plan geëvalueerd.

## Significantiekader impactbeoordeling

Voor de beoordeling van de effecten op bodem en grondwater, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Tabel 6-2 Significantiekader bodemgebruik

Categorie bodemgebruik	Voorbeelden
Verhard	Infrastructuur: Weg, spoorweg, vliegveld Bebouwing: Woongebied, handel, horeca, bedrijventerrein
Half-verhard en kunstmatig onverhard	Stortplaats, begraafplaats, ontginningsgebied, semi verharde overige terreinen Park, sportterrein, volkstuin, verblijfsrecreatie
Natuurlijk (landbouw of natuur)	Verschillende vormen van agrarisch gebruik Bos, natuurlijke terreinen

Tabel 6-3 Significantiekader bodemgebruik

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk positief effect	+3	Stijging met 2 categorieën, bovendien blijven in het plangebied nauwelijks nog onnatuurlijke elementen aanwezig.
Positief effect	+2	Stijging met 2 categorieën
Beperkt positief effect	+1	Stijging met 1 categorie
Geen effect	0	Geen wijziging in bodemgebruik
Beperkt negatief effect	-1	Daling met 1 categorie
Negatief effect	-2	Daling met 2 categorieën
Aanzienlijk negatief effect	-3	Daling met 2 categorieën, bovendien blijven in het plangebied nauwelijks nog natuurlijke elementen aanwezig.

Tabel 6-4 Significantiekader bodemkwaliteit

<i>Beoordeling</i>		<i>Score</i>	<i>Betekenis</i>
<i>Aanzienlijk effect</i>	<i>positief</i>	+3	<i>Sanering van bestaande verontreiniging</i>
<i>Positief effect</i>		+2	<i>Wegvallen van een diffuse verontreinigingsbron</i>
<i>Beperkt positief effect</i>		+1	<i>Isoleren van een bestaande verontreiniging</i>
<i>Geen effect</i>		0	<i>Geen kans op verspreiding van bestaande verontreinigingen of het ontstaan van nieuwe verontreinigingen</i>
<i>Beperkt negatief effect</i>		-1	<i>Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen binnen het plangebied. Risico op accidentele situaties (mits snel optreden). Nieuwe diffuse verontreiniging over een beperkte oppervlakte van het plangebied.</i>
<i>Negatief effect</i>		-2	<i>Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen tot buiten het plangebied. Nieuwe diffuse verontreiniging over het volledige plangebied.</i>
<i>Aanzienlijk effect</i>	<i>negatief</i>	-3	<i>Reële kans op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen.</i>

Wanneer significante negatieve effecten op het fysisch en/of chemisch bodemmilieu worden vastgesteld, zullen milderende maatregelen worden voorgesteld die de vastgestelde negatieve effecten op de bodem in het studiegebied kunnen vermijden of beperken.

## **Milderende effecten en postmonitoring**

*Indien noodzakelijk geacht worden milderende maatregelen en postmonitoring voorgesteld. Onderzoek naar mogelijke maatregelen wordt hierbij afgestemd op de ernst van de impact.*

### **6.3 Beschrijving van de referentiesituaties**

#### **BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND**

Voor de geologie en hydrogeologie van het studiegebied wordt verwezen naar de hieronder opgenomen gegevens overgenomen uit het BBO (Arcadis, 2010).



De elektriciteitscentrale te Schelle is gelegen in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei en ligt in de vlakke polders (Polder Niel-Wullebeek-Schelle) van het mondingsgebied van de Rupel, ten westen van de Boomse cuesta.

Het huidige maaiveldniveau van de centrale is ongeveer +7,5 m TAW. Het maaiveldniveau ter hoogte van de centrale was in het begin van de jaren '30 (dus vóór de bouw van de centrale) ongeveer +2 à +4 m TAW. De volledige omgeving van de centrale werd bij de aanleg van de centrale opgehoogd tot ongeveer 7,5 m TAW (zie ook Hoofdstuk 2.1.4.1).

Onder de antropogene ophogingen worden de Quartaire afzettingen aangetroffen.

De Quartaire afzettingen bestaan uit holocene afzettingen welke in de alluviale vlakke van de Schelde en de Rupel zijn gevormd onder de getijdewerking op de rivieren (Perimariën). Het zijn dominant kleiige sedimenten. Ter hoogte van de samenvloeiing van de Rupel in de Schelde ligt de alluviale vallei van de Schelde rond +0 à +2 m TAW.

In de alluviale vlakke komt onder het perimariën pakket vrij algemeen het zogenaamde oppervlakteveen voor (tenzij waar het ontgonnen is). Het aanwezige veen komt discontinu voor en treft met vooral aan in lokale "depressies" in de onderliggende fluviaale afzetting.

Onder deze holocene sedimenten treft men opvullingssedimenten (fluviaale oorsprong) aan. Het zijn zandige tot lemige sedimenten en neigen tot een grovere textuur naar de basis toe (grind). Dit zandig facies werd afgezet in energetische omstandigheden in of nabij de rivierbedding onder de vorm van stroomruggetje, oeverwallen of verspreide overstromingsvlakten. Deze holocene sedimenten zijn dun aan de polderrand (ongeveer 1 m) en wordt dikker in de richting van de Schelde (3 à 4 m). Ze rusten rechtstreeks op het Tertiair substraat.

Het Tertiair substraat, zijnde Formatie van Boom, is een afsluitende weinig-doorlatende kleilaag.

Tabel 2-10: Geologie en hydrogeologie ter hoogte van de onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)	Diepte (m-TAW)	Stratigrafie	Textuur	Doorlatendheid		OM (%)	Klei (%)	Porositeit Totaal (%)	Porositeit Effectief (%)
				Decimaal (m/d)	Beschrijving				
0 tot 4,5 à 7,5	+ 7,5 tot + 3 à +0	Antropogene aanvulling	Plaatzand	0,1-10 (L)	Matig doorlatend	2,86	3,86	35 %	25 %
			Zand+ vliegas	0,1-10 (L)	Matig doorlatend	2,86	3,86	50 %	10 %
4,5 à 7,5 tot 9,5 à 14,5	+ 3 à +0 tot -2 à -7	Quartaire (dikte 5 à 10 m)	alluviale afzettingen : kleiige polderafzettingen met onderaan eventueel veen (dikte 1 à 3 m)	0,01-0,1 (L)	Weinig watervoerend, Weinig doorlatend	2,5 %	25,7 %	50 %	5 %
			Fluviaale afzettingen: Fijnzandig tot lemig met aan de basis soms grind (dikte 1 à 10 m)	0,1-10 (L)	Matig watervoerend, Matig doorlatend	-	-	35 %	20 %
Vanaf 9,5 à 14,5	Vanaf -2 à -7	Tertiair: Formatie van Boom (dikte > 10 m)	Terhage: Grijze massieve klei, zwak silthoudend	<10 <sup>-4</sup> (L)	Niet doorlatend, niet watervoerend	-	-	50 %	5 %
			Belsele Waas: grijze, silthoudende klei						

Door de activiteiten uit het verleden was de bodem op de industriële site verontreinigd. Het BBO van 2010 maakt hierbij melding van volgende verontreinigingen zoals vastgesteld bij het voorgaande OBO:

**Verontreinigingszone 1: ter hoogte van de transfo's aan de ingang van de centrale:**

- VOCI's in grondwater (peilbuis P21 uit OBO dd 2002)

**Verontreinigingszone 2: ter hoogte van de voormalige stortplaats:**

- Nikkel in grond en vanadium in grond (peilbuis P46 uit OBO dd 2002)
- Tevens dient verhoogde geleidbaarheid ter hoogte van P49 verklaard te worden

**Verontreinigingszone 3: ter hoogte van het voormalige olielokot:**

- Minerale olie in de grond (peilbuis P36 uit OBO dd 2002)
- VOCI's in het grondwater (peilbuis P36 uit OBO dd 2002)
- Arseen en zink in het grondwater (peilbuis P36 uit OBO dd 2004)

**Verontreinigingszone 4: ter hoogte van het ondergrondse opslagtanks onder het voormalige werkhuis:**

- Minerale olie in grond en grondwater ter hoogte van de ondergrondse houder (P422 uit voorliggend BBO)

**Verontreinigingszone 5: ter hoogte perceel 12 B:**

- Chroom in grondwater (peilbuis P92 uit OBO dd 2002)
- Tevens dient verhoogde pH ter hoogte van P92 verklaard te worden

Voor de niet technische samenvatting van het BBO van 2010 wordt verwezen naar bijlage B1.

De in de BBO vastgestelde verontreinigingen zijn:

- Meestal als historisch te aanzien
- Enkel voor de zones 3A en 4 saneringsplichtig (cfr. het bestemmingstype)

**BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING**

Bij realisatie van de referentie situatie 2, waarbij o.a. nieuwe industriële vestigingen dienen gebouwd te worden, dient rekening gehouden te worden met diverse effecten.

In de aanlegfase wordt bodemverzet voorzien op die locaties waar bouwactiviteiten, al of niet gecombineerd met een bodemsanering door afgraving voorzien wordt.

Rekening houdende met een grondverzet van meer dan 250 m<sup>3</sup> dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk XIII) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlarea-wetgeving. Bij toepassen van het Vlarebo wordt terzake nauwelijks een effect verwacht.

Mogelijks kan de afgegraven grond in het plangebied hergebruikt worden.

Van de afgravingen thv verontreinigde zones wordt een positief effect verwacht ten aanzien van de bodemkwaliteit in de mate dat de nog resterende bodemverontreiniging afgevoerd zou worden. Het is echter wel zo dat na de uitgevoerde sanering de nog aanwezige restvervuiling aanvaardbaar wordt geacht voor bestemming industrieterreinen. Strikt genomen is er geen verdere sanering/afvoer verontreiniging nodig.

In de mate dat afgegraven locaties (deels) opnieuw dienen opgevuld te worden dient uiteraard ook voldaan te worden aan de wettelijke bepalingen terzake. Onder deze voorwaarden kan de impact van dit heraanvullen ook als verwaarloosbaar aanzien worden.

Na de bouwfase dient ook rekening gehouden te worden met:

- Lokale compactie (verdichting) van de bodemlagen
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door extra verharding en door de compactie

In de mate dat er bij de bouwactiviteiten grondwaterbemaling zou vereist zijn dient rekening gehouden te worden met:

- Impact van het te lozen (of te herinfiltreren) bemalingswater
- Mogelijke aantrekking/verplaatsing van verontreiniging bij de bemaling

Op basis van de huidige kennis kan evenwel nog niet voorspeld worden waar en in welke mate bemaling vereist zou zijn. Dit kan enkel op projectniveau beoordeeld worden. Bij bemaling dient dan sowieso monitoring voorzien te worden, enerzijds bij een eventuele proefbemaling en anderzijds tijdens de bemalingsactiviteiten zelf.

Bij de exploitatie van industriële activiteiten dient uiteraard ook rekening gehouden te worden met het optreden van extra bodem en/of grondwaterverontreiniging. Mits het voldoen aan alle wettelijke bepalingen, zoals het voorzien van ondoorlatende bodembedekking voor tal van activiteiten, uitvoeren van periodieke bodemonderzoeken,....., kan het effect bij de exploitatie als relatief beperkt beoordeeld worden, behoudens bij het optreden van calamiteiten. Wanneer deze zich zouden voordoen is er uiteraard wel de verplichting om zo snel mogelijk adequaat in te grijpen, om mogelijke effecten te minimaliseren.

## **Conclusie**

Eenzijds dient rekening gehouden te worden met een beperkt negatieve impact (door compactie en beperking infiltratiecapaciteit), en anderzijds ook met een (beperkt) negatieve impact bij de exploitatie van de industriële activiteiten. Er is uiteraard ook een grotere kans op optreden van calamiteiten.

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

### **6.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

De belangrijkste ingrepen op de bodem en het grondwater door de uitvoering van het plan zijn de eventuele vergravingen (en het daaraan gekoppeld grondverzet), het ruimtebeslag, verhardingen ter plaatse van de nieuwe infrastructuur en de bemaling die noodzakelijk kan zijn voor de aanleg van de nieuwe gebouwen.

Voor zover gegevens m.b.t. te verwachten grondverzet beschikbaar zijn zal een grondbalans opgemaakt worden.

Vergravingen geven in de eerste plaats aanleiding tot profielverstoring (aantasting van de oorspronkelijke gelaagdheid van de bodem, bodemverlies, ophoging van de oorspronkelijke bodem). Nattere klei-, leem- en veenbodems met een goede profielontwikkeling die weinig tot niet antropogeen verstoord zijn, zijn gevoeliger voor profielverstoring en structuurwijziging dan antropogeen verstoorde, drogere zandbodems met weinig tot geen profielontwikkeling.

Door bemaling of door drainage kan er plaatselijk verdroging of vernatting van de bodem optreden.

Bodem- of grondwaterverontreiniging kan ontstaan ten gevolge van het verplaatsen van eventueel bestaande verontreinigingen via de bemaling. Ook ten gevolge van interferentie met verontreinigde locaties in de omgeving van het plangebied (bij grondverzet, bemaling) kunnen de bodem en het grondwater verontreinigd worden. De mogelijke verspreiding van reeds aanwezige verontreinigingen door bemaling en grondverzet wordt nagegaan en kwalitatief besproken.

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de grondwaterhuishouding en -kwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden, worden besproken. Te verwachten effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan zijn:

- Impact op de grondwaterstand en grondwaterstroming als gevolg van ophogingen en bemalingen. Daarnaast kan de aanwezigheid van een ondoorlatend lichaam (bijvoorbeeld een fundering) resulteren in een doorbreking van de watervoerende lagen en de grondwaterstroming;
- Grondwaterverontreiniging door het verplaatsen van verontreinigd grondwater door de bemaling: De invloed van het plan op de mogelijk aanwezige verontreinigingen van het grondwater in de omgeving van het plangebied zal onderzocht worden.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement bij het voldoen aan de wettelijke bepalingen bij verwijderen en afvoer van slib vanuit de bezinkput.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurlijke inrichting visvijver en integratie in ecologische verbinding (4)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Waardevol bos en gebruik als reeënpassage (5)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Elzenbroekbos (6)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Passage voor reeën (7)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurgebied Maaienhoek (9)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

Gezien de realisatie van deze bouwsteen zich zou situeren op reeds aanwezige verharding wordt geen relevante impact verwacht van dit planelement op de mate van verharding van het gebied. Er wordt echter wel verwacht dat deze deels opnieuw zal aangelegd worden waardoor de verharding wel als "nieuw" te beoordelen kan zijn in functie van de Vlaamse Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening.

In de mate dat er toch extra verharde oppervlakte zou ontstaan (bv indien een veel breder fietspad zou gerealiseerd worden dan actueel aanwezig) zal dit op die locatie leiden tot een beperking van de infiltratie-capaciteit. Het hemelwater dat dan op deze beperkte extra verharde oppervlakte valt zou in principe perfect moeten afleidbaar zijn naar de onmiddellijke omgeving om daar te kunnen infiltreren. Het naastgelegen gebied betreft trouwens ecologisch waardevol agrarisch gebied dat een waterbergende functie heeft.

Het gebruik van een fietsweg leidt ook niet, en dit in tegenstelling met gewone wegen, tot een relevante depositie van roet, zware metalen,... welke dan door afspoeling/infiltratie in de bodem/grondwater zou kunnen terecht komen.

In de mate dat in de winter strooizouten toegepast worden is er zeer lokaal wel verhoogde zoutinfiltratie mogelijk.

Globaal gezien is er evenwel geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Behoud Generatorhal, pomphuis en poortgebouw (12)

Het bouwkundig behoud betekent eigenlijk dat er geen wijziging is van de ruimtelijke invulling op die plaats en dus ook geen effecten die hiermee verband houden. De impact van het gebruik van het gebouw zit dan weer vervat bij de beoordeling van de impact van zoekzone 1 (zie hiervoor ook beschrijving zoekzone 1).

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten

In de aanlegfase wordt bodemverzet voorzien op die locaties waar bouwactiviteiten, al of niet gecombineerd met een bodemsanering door afgraving voorzien wordt.

Rekening houdende met een grondverzet van meer dan 250 m<sup>3</sup> dient de initiatiefnemer volgens Vlarebo (hoofdstuk XIII) een technisch verslag te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit van de te verzetten grond. Er dient voldaan te worden aan de Vlarebo- en Vlarea-wetgeving. Bij toepassen van het Vlarebo wordt terzake nauwelijks een effect verwacht.

Mogelijks kan de afgegraven grond in het plangebied hergebruikt worden.

Van de afgravingen thv verontreinigde zones wordt een positief effect verwacht ten aanzien van de bodemkwaliteit.

In de mate dat afgegraven locaties (deels) opnieuw dienen opgevuld te worden dient uiteraard ook voldaan te worden aan de wettelijke bepalingen terzake. Onder deze

voorwaarden kan de impact van dit heraanvullen ook als verwaarloosbaar aanzien worden.

Na de bouwfase dient ook rekening gehouden te worden met:

- Lokale compactie van de bodemlagen
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door extra verharding en door de compactie

In de mate dat er bij de bouwactiviteiten grondwaterbemaling zou vereist zijn dient rekening gehouden te worden met:

- Impact van het te lozen (of te herinfiltreren) bemalingswater
- Mogelijke aantrekking/verplaatsing van verontreiniging bij de bemaling

Op basis van de huidige kennis kan evenwel nog niet voorspeld worden waar en in welke mate bemaling vereist zou zijn. Dit kan enkel op projectniveau beoordeeld worden. Bij bemaling dient dan sowieso monitoring voorzien te worden, enerzijds bij een eventuele proefbemaling en anderzijds tijdens de bemalingsactiviteiten zelf.

Eenzijds dient voor deze bouwsteen rekening gehouden te worden met een beperkt negatieve impact (door compactie en beperking infiltratiecapaciteit), maar anderzijds kan ook een (beperkt) positief effect optreden naargelang aanwezige bodemverontreinigingen dmv afgravingen zouden gesaneerd worden in combinatie met de bouwactiviteiten.

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

#### *Zoekzone 2: 100 woningen*

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de hierboven vermelde bouwsteen is opgenomen, weliswaar op een veel beperktere schaal.

Gezien deze kleine schaal kan van een verwaarloosbaar effect gesproken worden. Bij combinatie met de bouwsteen uit zoekzone 1 zal het effect van de effecten van zoekzone 1 lichtjes toenemen, zonder dat hieromtrent andere conclusies dienen geformuleerd te worden.

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

#### *Zoekzone 3 : Natuurgebied*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

### **BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP**

**Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten en bovenlokale cultuuractiviteiten**

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de bouwsteen in zoekzone 1 bij het woonlandschap is opgenomen.

De grootte van de impact kan eveneens als relatief gelijkaardig beoordeeld worden.

#### *Zoekzone 2 : Agrarisch gebied*

Bij voldoen aan de wettelijke bepalingen inzake o.a. mestbeleid,... is geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Zoekzone 3 : Natuurgebied*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

**BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP**

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de bouwsteen in zoekzone 1 bij het woonlandschap is opgenomen.

De grootte van deze impact kan eveneens als relatief gelijkaardig beoordeeld worden.

Daarnaast kan nog melding gemaakt worden van een mogelijke impact bij de exploitatie van de bedrijven. Door de voorzieningen die nieuwe bedrijven sowieso dienen te nemen mbt het voorkomen van potentiële verontreinigingen, het opvolgen van de verontreinigingstoestand van de bodem, en de verplichtingen tot adequaat ingrijpen indien er alsnog een (accidentele) impact zou optreden, kunnen de risico's op een aanzienlijke verontreiniging geminimaliseerd worden. Rekening houdend met de relatief beperkte oppervlakte dat als bedrijventerrein voorzien wordt kan deze impact dan ook als relatief beperkt tot zelfs verwaarloosbaar aanzien worden.

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

*Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Zoekzone 3. Recreatief landschapspark*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Combinatie met één windmolen in zoekzone 3*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

**6.5 Beoordeling milieueffecten**

**WOONLANDSCHAP**

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten.
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding.
- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen.
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling.

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.

Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### RECREATIELANDSCHAP

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding
- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.



Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### ENERGIELANDSCHAP

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding
- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling
- Potentiële bodemverontreiniging bij exploitatie bedrijven in de geplande situatie

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.

Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

## **6.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

Behoudens de reeds vastgelegde wettelijke voorwaarden worden geen specifieke extra milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

Op projectniveau kan er bij het voorzien van bemaling wel de opmaak van een gedetailleerde bemalingsnota aanbevolen worden.

## 6.7 *Synthese*

Na de sanering die na 2010 werd uitgevoerd, wordt op diverse locaties nog steeds restverontreiniging vastgesteld. Gezien bij onderzoek blijkt dat de terug gevonden concentraties lager liggen dan de zgn. terugsaneerwaarden is cfr. de huidige bestemmingsplannen geen bijkomende sanering noodzakelijk.

Verdere sanering wordt dan ook niet noodzakelijk geacht voor het verder zetten van bedrijfsactiviteiten zoals deze voorzien zijn in het huidige bestemmingsplan (referentie situatie 2). In deze situatie dient wel rekening gehouden te worden met een grotere kans op extra bodemverontreiniging.

Bij het voorzien van woongebieden kan het wel noodzakelijk blijken om de nodige maatregelen, bij voorkeur verdere sanering uit te voeren.

Overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de huidige wetgeving (en waaraan dan uiteraard zeker dient voldaan te worden), kan hierbij aangenomen worden dat de effecten als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief kunnen ingeschat worden.

Bij de eventuele realisatie van de diverse bouwstenen kan voor de meeste bouwstenen uitgaan van geen relevante effecten.

Volgende effecten kunnen naargelang de bouwstenen wel optreden:

- Extra verharding en compactie van de bodem bij voorzien van woningen, recreatie en bedrijven
- De kans op het optreden van bijkomende bodemverontreiniging groter wordt bij het voorzien van bedrijven
- Meer grondverzet bij voorzien van woningen en bedrijven

Voor elk van de afzonderlijke bouwstenen waarvoor hoger vermelde effecten kunnen optreden kan de impact als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden. Door combinatie van bouwstenen kunnen de effecten weliswaar toenemen.

De effecten t.o.v. referentie situatie 1 zijn als beperkter te beschouwen dan deze t.o.v. referentie situatie 2.

### WOONLANDSCHAP

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding
- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.

Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### RECREATIELANDSCHAP

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding
- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.

Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### ENERGIELANDSCHAP

De negatieve effecten die zich ten aanzien van het aspect bodem in dit alternatief kunnen voordoen hebben betrekking op:

- Compactie van de bodem op locaties met bouwactiviteiten
- Verlaagde infiltratiecapaciteit door deze compactie en door de extra verharding

- Mogelijke effecten van afstromend hemelwater, van bvb wegen, waarbij de verontreinigde deposities naar de bodem afstromen
- Effecten te wijten aan eventueel noodzakelijke bemaling
- Potentiële bodemverontreiniging bij exploitatie bedrijven in de geplande situatie

Als positief effect kan vermeld worden:

- Desgevallend afgraven van bodemverontreiniging in combinatie met bouwactiviteiten

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Ten aanzien van de referentie situatie 1 kan van een beperkte impact uit gegaan worden bij realisatie van dit alternatief, en dit voor alle hierboven aangehaalde elementen (zowel negatieve als positieve).

Het globaal effect wordt als beperkt negatief aanzien gezien de relatief kleine oppervlakte waarop de mogelijke effecten betrekking hebben.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De effecten die beschreven worden kunnen als beperkter aanzien worden in vergelijking met de effecten die zouden optreden bij realisatie van referentie situatie 2.

Het globaal effect wordt in vergelijking met referentie situatie 2 als beperkt positief.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

## **6.8 Leemten in de kennis**

Op basis van de huidige kennis kan nog niet voorspeld worden waar en in welke mate bemaling vereist zou zijn. Dit kan enkel op projectniveau beoordeeld worden.

Wegens de niet beschikbaarheid van concrete gegevens is het niet mogelijk een kwantitatieve inschatting te maken van het vereiste grondverzet en kan geen grondbalans opgenomen worden.

## **6.9 Monitoring en postevaluatie**

Bij eventuele bemaling die noodzakelijk zou zijn bij bouwactiviteiten dient monitoring voorzien te worden, enerzijds bij een eventuele proefbemaling en anderzijds tijdens de bemalingsactiviteiten zelf. Deze monitoring betreft zowel debieten, peilverlagingen als samenstelling van het bemaalde water. Dit bepaalt dan mee in hoever bij een dergelijke bemaling een omgevingsvergunning noodzakelijk is. In deze omgevingsvergunning kunnen dan ook gepaste bijzondere lozingsvoorwaarden opgelegd worden voor zover dit nodig zou blijken.

## 7 Discipline water

### 7.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### GEOGRAFISCHE AFBAKENING

Het studiegebied voor de discipline oppervlaktewater omvat het plangebied en de oppervlaktewateren die rechtstreeks of onrechtstreeks een kwantitatieve of kwalitatieve invloed van het plan kunnen ondervinden.

#### INHOUDELIJKE AFBAKENING

Het doel is het beschrijven en waarderen van alle mogelijke water gerelateerde milieueffecten die het plan teweeg kan brengen. Hierbij wordt een analyse gemaakt met het oog op het stellen van eventuele ruimtelijke randvoorwaarden.

De meest relevante elementen hierbij zijn:

- effecten van de wijziging van afstromend hemelwater veroorzaakt door het plan
- effecten te wijten aan de lozing van (sanitair) afwater
- effecten te wijten aan lozing van koelwater
- effecten ten aanzien van grondwater

### 7.2 Methodiek

Uitgaande van bestaande gegevens (kaarten, meetdata) wordt een overzicht opgenomen van de situatie ten aanzien van grondwater en oppervlaktewateren in het studiegebied. Er wordt hierbij aangegeven welke oppervlaktewateren door het plan beïnvloed kunnen worden en wat de huidige waterkwaliteit ervan is.

Voor het grondwatersysteem zal een beschrijving opgemaakt worden van de plaatselijke hydrogeologie.

De beschrijving van de referentiesituatie voor oppervlaktewater en grondwater wordt gebaseerd op bestaand kaartmateriaal en databanken.

De voornaamste gegevensbronnen hierbij zijn:

- Gegevens vergunde grondwaterwinningen, grondwaterkwetsbaarheidskaart en boorrapporten (<http://dov.vlaanderen.be>)
- Geoloket Vlaanderen
- Ligging waterwingebieden en beschermingszones ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))
- Informatie per waterlichaam (Geoloket VMM)
- Zoneringsplannen (Geoloket VMM)
- Watertoetskaarten ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))
- Gegevens meetpunten VMM: [www.vmm.be](http://www.vmm.be) (link geoloket)
- Stroomgebiedbeheerplannen inclusief waterlichaamfiches, (<http://www.scheldemonitor.be/nl/monitoringsprogramma-moneos>);
- Databank DOV
- Bijlage W1 : overzicht figuren (bron databanken Geo-Vlaanderen en VMM)
- Bijlage W2 : overzicht meetwaarden waterkwaliteit (bron databank VMM)
- Bijlage GW1 : figuren grondwatermeetnet en info grondwaterwinningen (bron databank DOV)

#### OPPERVLAKTEWATER

Als relevante waterlopen (waarvoor de algemene waterkwaliteitsdoelstellingen gelden) in het studiegebied kunnen vermeld worden:

- Rupel en Zeekanaal Brussel-Zeeschelde die uitmonden in de Schelde

- Maeyebeek die uitmondt in de Grote Struisbeek

Verder is nog sprake van een zeer kort segment dat de Beneden Vliet, dat zich vlakbij het laatste deel van de Grote Struisbeek situeert. Cfr. info op de website van de VMM wordt de Beneden Vliet wel als deel van de Grote Struisbeek aanzien. Voor de ligging van de relevante waterlopen wordt verwezen naar de figuren opgenomen in bijlage W1.

De waterkwaliteit in het studiegebied kan beschreven worden op basis van meetgegevens van de VMM.

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat er enerzijds een aanzienlijke verharding van het terrein zal optreden, en anderzijds dat er door de bedrijven relevante hoeveelheden afvalwater kunnen produceren die na zuivering geloosd dienen te worden.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (de hoeveelheden te lozen hemelwater, sanitair water, bedrijfsafvalwater en/of koelwater hangen dermate sterk af van de aard van de bedrijven die zich hier zouden kunnen vestigen) dat dit onmogelijk voldoende nauwkeurig kan ingeschat worden om kwantitatieve beoordelingen mogelijk te maken) zal in het MER de referentie situatie vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn. Er zal hierbij vanuit gegaan worden dat alle lozingen op de Schelde zullen plaatsvinden.

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de waterhuishouding en de waterkwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden, worden besproken. Te verwachten potentiële effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan en omgeving zijn:

- Wijzigingen van de infiltratie- en afvoercharacteristieken. Gelet op de inrichting (bebouwing, verhardingen) vormt een belangrijk aandachtspunt de gewijzigde afvoer van hemelwater en verminderde infiltratie. Vooral veranderingen in de afgevoerde waterhoeveelheden ten opzichte van de huidige situatie worden geëvalueerd;
- Aantasting van bestaande overstromingszones;
- Wijziging waterkwaliteit en/of afvalwatervolumes (lozingen afvalwater, zuivering).

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het oppervlaktewater (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline Water wordt in onderstaande tabel opgenomen.

Ook de wijze waarop (sanitair) afvalwater wordt afgevoerd, en/of ter plaatse behandeld en geloosd zal worden, wordt mee beoordeeld. Hierbij wordt zowel de jaargemiddelde als de tijdelijke worst case impact beoordeeld overeenkomstig de bepalingen opgenomen in het Richtlijnenboek water (dienst MER).

Tabel 7-1 Beoordelingscriteria discipline oppervlaktewater

Effect	Criterion	Methodiek	Eenheid
Impact hemel-afvalwaterstromen en op	Wijziging debiet waterafvoercharacteristieken,	- Kwantitatieve beschrijving	m <sup>3</sup>

<i>Effect</i>	<i>Criterium</i>	<i>Methodiek</i>	<i>Eenheid</i>
<i>oppervlaktewaterkwantiteit</i>	<i>overstromingsgevoeligheid. Noodzaak tot bijzondere maatregelen van buffering/infiltratie. Mogelijkheden voor vrijwaring/verbetering van de waterhuishouding</i>	<i>(inschatting gewijzigde waterstromen, debieten waterstromen, ... )</i>	<i>m<sup>2</sup></i>
<i>Impact hemel-afvalwaterstromen en op oppervlaktewaterkwaliteit</i>	<i>Zuiveringsgraad van afvalwater in het plangebied. Mate waarin de waterkwaliteit wordt gevrijwaard.</i>	<i>Kwalitatieve beschrijving</i>	<i>-</i>
<i>Impact lozing (sanitair) afvalwater</i>	<i>Mate waarin de lozing de werking van de waterzuivering beïnvloed en de impact op het ontvangende oppervlaktewater</i>	<i>Kwantitatieve beoordeling</i>	<i>m<sup>3</sup>/jaar mg/l</i>

In de discipline Water zullen de gegevens verzameld en besproken worden die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de **Watertoets** (cfr. Decreet Integraal Waterbeleid).

Belangrijk hierbij zijn de wijzigingen qua verharde oppervlakten die verwacht worden. Beoordeling van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening is hierbij relevant.

De inrichting van het overstromingsgevoelige gebied zal ook verder worden onderzocht. Ook de waterproblematiek en mogelijkheden voor het bouwvrije agrarische gebied met waterberging als onderdeel van de vaste planelementen dient verder onderzocht te worden.

Op basis van de bevindingen van het onderzoek en het hierna vermelde beoordelingskader wordt de impact van het plan geëvalueerd.

## Significantiekader impactbeoordeling

Voor de beoordeling van de effecten op het oppervlaktewatersysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de toekomstige impact te beoordelen.

Voor de beoordeling van de effecten op het watersysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de impact van het plan te beoordelen.

Onderstaande significantiekaders worden voorgesteld voor de effecten op water.

Tabel 7-2 Significantiëkader oppervlaktewaterkwantiteit

<i>Beoordeling</i>	<i>Score</i>	<i>Betekenis</i>
<i>Geen effect</i>	<i>0</i>	<i>Geen surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater</i>
<i>Beperkt negatief effect</i>	<i>-1</i>	<i>De surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater bedragen minder dan 1% van de capaciteit van de ontvangende waterloop. Het te lozen bemalings- en/of drainagewater bedraagt minder dan 10 m<sup>3</sup>/uur en heeft een beperkte impact op de werking van de RWZI.</i>
<i>Negatief effect</i>	<i>-2</i>	<i>De surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater bedragen 1 tot 10% van de capaciteit van de ontvangende waterloop Het te lozen bemalings- en/of drainagewater bedraagt meer dan 10 m<sup>3</sup>/uur, maar heeft geen significante impact op de werking van de RWZI.</i>

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk negatief effect	-3	Grote surplus hoeveelheden run-off water, bemalings- of drainagewater zullen de capaciteit van de ontvangende waterloop sterk overschrijden. Volume > 10% van de capaciteit van de ontvangende waterloop De werking van de RWZI kan in het gedrang komen door het lozen van extra bemalings- en/of drainagewater (ongeacht het debiet).

Tabel 7-3 Significantiekader oppervlaktewaterkwaliteit beoordelingskader jaargemiddelde impact

Totale concentratieverhoging Lozingen (X) vs. toetsingswaarde	$X \leq 1\%$	$1\% < X \leq 10\%$	$10\% < X \leq 20\%$	$X > 20\%$
Huidige, immissiekwaliteit (Y) vs. toetsingswaarde				
$Y < 50\%$	0	-1	-1	-2
$50\% \leq Y < 75\%$	0	-1	-2	-3
$Y \geq 75\%$	0	-2	-3	-3

Naast de beoordeling van de jaargemiddelde impact wordt eveneens de tijdelijke (worst case) impact in kaart gebracht. Hierbij wordt rekening gehouden met de combinatie van verhoogde geloosde dagvrachten bij een laag debiet (P10) van het ontvangende oppervlaktewater.

Voor de beoordeling van de tijdelijke (worst case) impact wordt gebruik gemaakt van onderstaande beoordelingskaders voor niet-gevaarlijke of gevaarlijke stoffen (bron: Richtlijnenboek).

Voor niet-gevaarlijke stoffen betekent dit: kan de lozing onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot regelmatige overschrijdingen van de kwaliteitsdoelstelling waardoor op jaarbasis de kwaliteitsdoelstelling meer dan 10 % van de tijd overschreden wordt?

Tabel 7-4 Significantiekader oppervlaktewaterkwaliteit beoordelingskader waterkwaliteit niet-gevaarlijke stoffen

Gemiddelde concentratieverhouding	Effect
Gemiddelde concentratieverhouding < 0,5 x TW	Verwaarloosbaar tijdelijk effect
Gemiddelde concentratieverhouding > 0,5 x TW en < of = TW	Beperkt tijdelijk effect
Gemiddelde concentratieverhouding > TW en frequentie van voorkomen < 10 % op jaarbasis	Relevant tijdelijk effect
Gemiddelde concentratie > TW en frequentie van voorkomen > 10 % op jaarbasis	Belangrijk (onaanvaardbaar) tijdelijk effect vormt op zich aanleiding tot het niet respecteren van de kwaliteitsdoelstelling op jaarbasis

Voor gevaarlijke stoffen betekent dit: kan de lozing onder bepaalde omstandigheden aanleiding geven tot acuut ecotoxicologische effecten? Om dit te beoordelen kan het kader gehanteerd worden, zoals terug te vinden in onderstaande tabel.

Tabel 7-5 Beoordelingskader waterkwaliteit gevaarlijke stoffen

Gemiddelde concentratieverhouding	Effect
Gemiddelde concentratieverhouding < of = 0,5 x TW	Beperkt tijdelijk effect
Gemiddelde concentratieverhoging > 0,5 x TW en < of = TW	Relevant (aanvaardbaar) tijdelijk effect
Gemiddelde concentratieverhoging > TW	Belangrijk (onaanvaardbaar) tijdelijk effect potentieel risico op acuut toxische effecten



Bij de impactbeoordeling wordt rekening gehouden met de MKN-doelstellingen voor het ontvangende oppervlaktewater zoals opgenomen in Vlarem-II. Deze waarden zijn hierbij als richtwaarden te aanzien.

#### GRONDWATER

Uitgaande van bestaande gegevens (kaarten, meetdata) wordt een overzicht opgenomen van de situatie ten aanzien van het grondwater in het studiegebied. Ook de actuele situatie ten aanzien van de eventueel aanwezige grondwaterverontreinigingen worden in kaart gebracht.

Voor het in kaart brengen van de referentie situatie 2 wordt de situatie beschreven die zich zou kunnen voordoen wanneer het volledige gebied ingevuld zou worden zoals het huidige gewestplan voorschrijft. Dit impliceert dat er desgevallend bedrijven een vergunning voor het oppompen van grondwater kunnen krijgen. Daarnaast wordt uiteraard ook de kans op het optreden van nieuwe grondwaterverontreinigingen beoordeeld.

Gezien het onmogelijk is om concrete kwantitatieve data hieromtrent op te nemen (wegens geen concrete gegevens van de bedrijven die zich hier zouden situeren, de risico's op grondwaterverontreiniging die ze met zich meebrengen, zal in het MER de referentie situatie 2 vnl. kwalitatief op basis van een experten beoordeling beschreven worden, rekening houdend met o.a. de actuele wettelijke bepalingen die van toepassing zijn.

Aansluitend wordt nagegaan welke effecten de eventuele realisatie van de verschillende bouwstenen met zich kunnen meebrengen. Mogelijke effecten hierbij zijn:

- Wijziging stijghoogte grondwater
- Wijzigingen grondwaterverontreiniging

Finaal wordt een kwalitatieve effectbeoordeling opgenomen voor de onderscheiden planalternatieven.

Tabel 7-6 Significantiekader grondwaterkwaliteit

Beoordeling	Score	Betekenis
Aanzienlijk positief effect	+3	Sanering van bestaande verontreiniging
Positief effect	+2	Wegvallen van een diffuse verontreinigingsbron
Beperkt positief effect	+1	Isoleren van een bestaande verontreiniging
Geen effect	0	Geen kans op verspreiding van bestaande verontreinigingen of het ontstaan van nieuwe verontreinigingen
Beperkt negatief effect	-1	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen binnen het plangebied. Risico op accidentele situaties (mits snel optreden) Nieuwe diffuse verontreiniging over een beperkte oppervlakte van het plangebied
Negatief effect	-2	Kans op het verspreiden van bestaande verontreinigingen tot buiten het plangebied Nieuwe diffuse verontreiniging over het volledige plangebied
Aanzienlijk negatief effect	-3	Reële kans op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen

## Milderende effecten en postmonitoring

Indien noodzakelijk geacht worden milderende maatregelen en postmonitoring voorgesteld. Onderzoek naar mogelijke maatregelen wordt hierbij afgestemd op de ernst van de impact.

### 7.3 Beschrijving van de referentiesituaties

#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

Gezien de Rupel en het Zeekanaal Brussel-Zeeschelde stroomopwaarts de site gelegen zijn, en er vanuit het plangebied geen rechtstreekse lozingen in deze oppervlaktewateren verwacht worden, wordt in wat volgt niet verder ingegaan op deze waterlopen.

Waterlopen in omgeving

## Zeeschelde

### Hydrografie

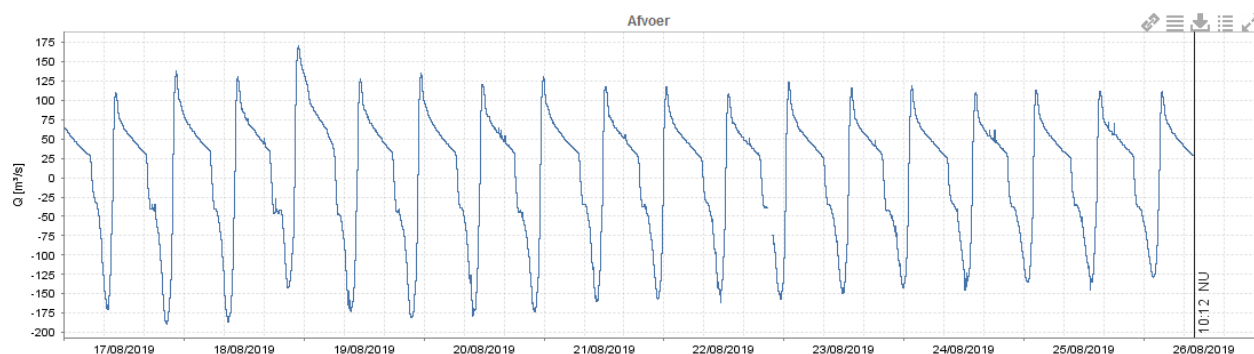
De site is gelegen thv de Zeeschelde waarop in principe geloosd kan worden mits het beschikken over de nodige lozingsvergunningen.

Net vóór de site mondt de Rupel uit in de Zeeschelde.

De waterloop is op die locatie ingedeeld in de categorie Overgangswater (O1o). Thv de locatie is er nog steeds duidelijk sprake van eb- en vloed, wat een grote impact heeft op niet alleen de aanwezige hoeveelheid water waarin het geloosde water terecht komt, maar ook op de stromingsrichting van het water (afwisselend +- 7 uur richting Antwerpen gevolgd door +- 5 uur richting Gent).

Het netto afvoerdebiet van de Zeeschelde stroomafwaarts de monding van de Rupel bedraagt +- 100 m<sup>3</sup>/s.

Dat het afvoerdebiet zeer sterk fluctueert, en systematisch van stromingsrichting verandert, kan gemakkelijk afgeleid worden uit de debietsregistraties te Melle. Dit meetstation situeert zich nog op aanzienlijke afstand stroomopwaarts de site, maar kent toch ook nog steeds wisselende stromingsrichtingen onder invloed van eb/vloed.



Data leverancier: MOW-HIC / Data eigenaar: HIC

Waterinfo.be

Figuur 7-1: Illustratie waterstand en waterafvoer thv meetpunt Melle tijdens meetperiode van 10 dagen (bron Waterinfo.be).

## Waterkwaliteit

De waterkwaliteit wordt beoordeeld op basis van meetgegevens van VMM thv het meetpunt 160800, gezien er voor dit meetpunt een zeer uitgebreide meetset beschikbaar is, en dit meetpunt zich stroomafwaarts het plangebied situeert.

Door het instromend zeewater en de afwisselende stromingsrichting treden er zeer aanzienlijke schommelingen op mbt de samenstelling van het water, vnl. ten aanzien van opgeloste zouten en hiermee samengaan de geleidbaarheid. Gezien de samenstelling van het water worden er geen waterkwaliteitsdoelstellingen voor deze parameters opgelegd.

Door de sterke en afwisselende stromingen, en de aanzienlijke scheepvaart aanwezig op de Zeeschelde, dient in het water ook rekening gehouden te worden met een zeer aanzienlijke turbiditeit en hogere concentraties aan zwevende stoffen. Detailwaarden van de meetgegevens thv de VMM meetpost in de omgeving van het lozingspunt worden opgenomen in bijlage W2. Hieruit blijkt dat er zich vnl. problemen stellen mbt de aanwezigheid van meststoffen (N en P) en CZV.

De resultaten van de metingen wijzen wel op zeer aanzienlijke verschillen/schommelingen inzake individuele PAK's, waarbij de MKN waarden soms zeer aanzienlijk overschreden worden. Er zijn ook zeer aanzienlijke verschillen en verhoogde tot sterk verhoogde concentraties inzake o.a. zwevende stoffen, chloriden, CZV, P en PCB's.

Op basis van inkleuring van de waterlopen op het kaartmateriaal beschikbaar bij Geo-Vlaanderen wordt een globaal beeld geschetst van de waterkwaliteit in het gebied:

- Rupel en Schelde : zwaar verontreinigd

#### Lokale beken

Van de lokale beken zijn er geen gegevens inzake debiet beschikbaar.

Van de Maeyebeek zijn er evenmin recente meetgegevens m.b.t. de waterkwaliteit beschikbaar. Voor de Grote Struisbeek is dit wel het geval maar die meetgegevens zijn afkomstig van een meetpunt dat zich situeert stroomopwaarts de uitmonding van de Maeyebeek in de Grote Struisbeek, en is in die zin minder relevant te noemen.

T.h.v. dit meetpunt worden wel nog verhoogde concentraties aan geleidbaarheid en chlorides vastgesteld, waarvan kan aangenomen worden dat deze afkomstig zijn van de instroom van brak water bij vloed. De waterkwaliteit thv het plangebied is evenwel niet gekend, maar bij vloed zal dit relatief gelijkaardig zijn van het "opstromend" Scheldewater.

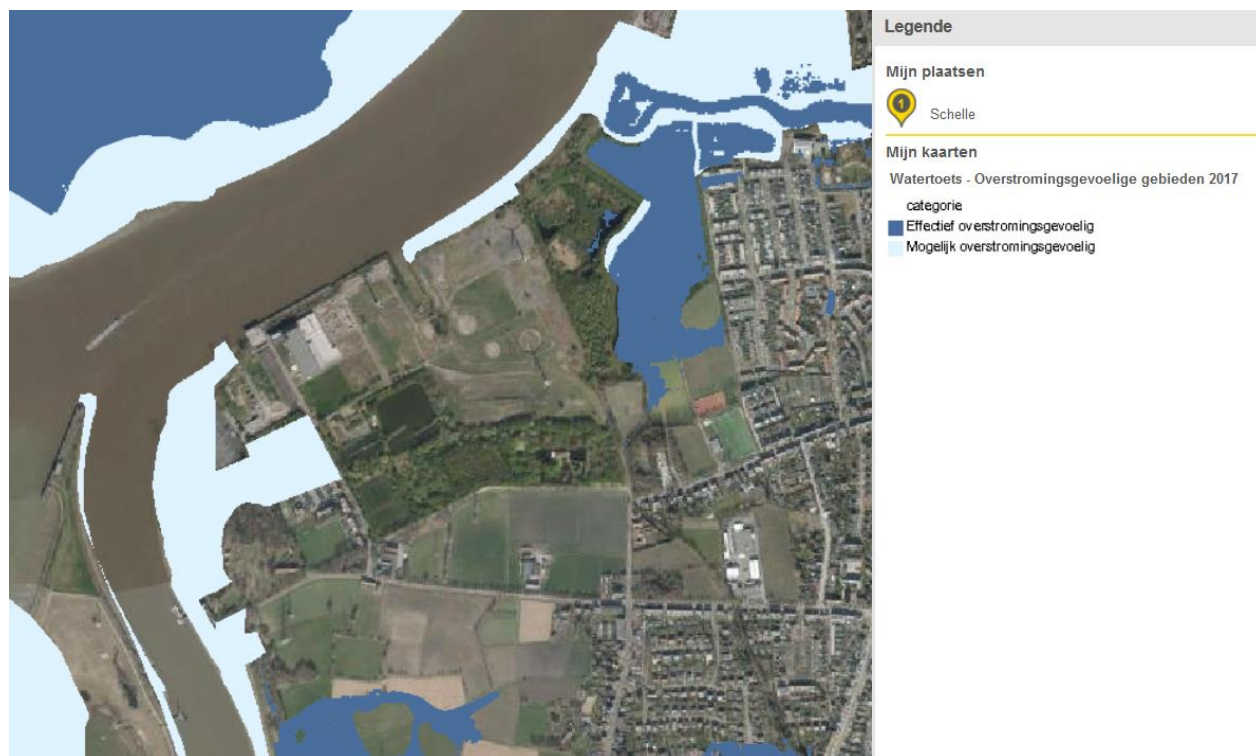
Op basis van inkleuring van de waterlopen op het kaartmateriaal beschikbaar bij Geo-Vlaanderen wordt een globaal beeld geschetst van de waterkwaliteit in het gebied:

- Grote Struisbeek : verontreinigd
- Maeyebeek : niet-geïnventariseerd

#### Overstromingsgevoeligheid

M.b.t. het overstromingsgevoelig karakter van het studiegebied kan gesteld worden dat:

- Een deel van het plan- en studiegebied gelegen is in een van nature uit overstromingsgevoelig gebied. Door de aanwezigheid van dijken is dit overstromingsgevoelig
- Langsheen de Maeyebeek een recent overstroemd gebied ligt.
- Langs de Maeyebeek, Grote Struisbeek en Benden-Vliet wordt een beperkt deel van het studiegebied ingekleurd als risicogebied voor overstromingen.



Afbeelding 7.1 Overstromingskaart 2017 (Geopunt)

Gezien de overstromingsgevoeligheid van de Maeybeekvallei wordt er verder onderzocht of dit gebied (en vast planelement) als bouwvrij agrarisch gebied ook als zone in functie van waterberging en ecologie kan worden ingericht. Het gebied zal dus hoofdzakelijk dienst blijven doen als agrarisch gebied en wordt niet volledig ingericht als overstromingsgebied. Naast de beken en rivieren kan ook nog melding gemaakt worden van de aanwezigheid van visvijvers in het plangebied.

### Grondwater

M.b.t. het aspect grondwater worden onderstaande grondwaterlichamen geïdentificeerd in het studiegebied (bron: DOV-Vlaanderen).

Tabel 7-7 : overzicht grondwaterlichamen

Grondwaterlich aam afkorting	Grondwaterlich aam	Grondwatersyst eem	EU code	Stroomgebi eds-district
BLKS_0400_GWL_2S	Oligoceen Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 06	BESchelde_VL
BLKS_0600_GWL_2	Brusseliaan Aquifer, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 08	BESchelde_VL
BLKS_1000_GWL_2S	Landeniaan Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 11	BESchelde_VL
BLKS_1100_GWL_2S	Krijt Aquifersysteem, gespannen	Brulandkrijtsysteem	BEVLO 15	BESchelde_VL
CKS_0200_GWL_1	Centrale zanden van de Kempen, freatisch	Centraal Kempisch Systeem	BEVLO 31	BESchelde_VL

In de omgeving van het plangebied situeren er zich slechts 3 grondwaterwinningen van veeteeltbedrijven, die wel op verschillende dieptes in andere waterlagen grondwater winningen. Het vergund jaardebiet is hierbij zeer beperkt.

Onderstaande gegevens over het grondwater wordt overgenomen uit het BBO (Arcadis 2010).

**Tabel 2-12: Algemene hydrologische gegevens**

<p>Impact getijdewerking (diepte grondwatertafel)</p>	<p>Het <u>gespannen grondwater in de quartaire zandlaag onder de alluviale klei</u> is onderhevig aan de getijdewerking (compressie) waarvan de zone van impact afhankelijk is van de elastische bergingscoëfficiënt en de transmissiviteit.</p> <p>Het waterniveau van de Schelde varieert gemiddeld tussen 6 en 0 m TAW ten gevolge van de getijdewerking (bron: gegevens ontvangen HIC). Voor de periode van 30 september tot 6 oktober 2009 werden de waterstanden uitgezet in onderstaande Figuur 2.</p> <p>De impact van het getijde op het grondwater ter hoogte van de site werd in diezelfde periode ter hoogte van P412 en P414 geëvalueerd (zie ook onderstaande Figuur 3):</p> <p>Ter hoogte van P412 werd een afwijking van ongeveer 40 cm ten opzichte van een gemiddelde "grondwaterstand/drukhoogte" van ongeveer + 3,7 m TAW vastgesteld =&gt; + 3,7 m TAW +/- 30 cm</p> <p>Ter hoogte van P414 werd een afwijking van ongeveer 20 cm ten opzicht van een gemiddelde "grondwaterstand/ drukhoogte "van ongeveer + 3,4 m TAW vastgesteld =&gt; + 3,5 m TAW +/- 20 cm</p> <p>Het betreft hier metingen in de diepe filters, dus de filters onder de alluviale klei.</p> <p>Om na te gaan of het <u>grondwatertafel in de antropogene aanvullingen boven de alluviale klei</u> ook onderhevig is aan de getijdenwerking werd ter hoogte van P501 het grondwaterniveau in de beide filters (boven en onder de alluviale klei) opgevolgd (periode 05/06/2010 tot 08/06/2010). De impact van het getijde was merkbaar in de filter onder de alluviale klei, maar niet in de filter erboven.</p> <p>De diepte van de grondwatertafel boven de alluviale kleiafzetting (freatische watervoerende laag) is afhankelijk van enerzijds de voeding en anderzijds de</p>
---	--

	<p>berging, maar wordt aldus niet beïnvloed door de getijdewerking.</p> <p>De grondwaterstands boven de alluviale klei is variabel. Ter hoogte van zone 2 blijkt dit bv. uit de grondwaterstand gemeten ter hoogte van P415 bij de verschillende bemonsteringen.</p> <table border="1" data-bbox="719 454 1321 808"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>GWS (m-TAW)</th> <th>Dikte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2/09/09</td> <td>4,22</td> <td>1,22</td> </tr> <tr> <td>30/09/09</td> <td>4,07</td> <td>1,07</td> </tr> <tr> <td>16/10/09</td> <td>4,03</td> <td>1,03</td> </tr> <tr> <td>17/06/10</td> <td>4,74</td> <td>1,74</td> </tr> <tr> <td>5/08/10</td> <td>4,32</td> <td>1,32</td> </tr> </tbody> </table> <p>De dikte van de freatisch watervoerende laag werd bepaald rekening houdende met het voorkomen van de alluviale klei en met de grondwaterstand. Dit is eveneens gegeven in bovenstaande tabel. Ter hoogte van zone 2 blijkt dat de gemiddelde dikte van de eerste watervoerende laag slechts ongeveer 1 m dik is. Ter hoogte van zone 1 daarentegen is, komt de alluviale klei iets dieper voor en is de watervoerende laag eerder 3 à 4 m dik.</p>	Datum	GWS (m-TAW)	Dikte (m)	2/09/09	4,22	1,22	30/09/09	4,07	1,07	16/10/09	4,03	1,03	17/06/10	4,74	1,74	5/08/10	4,32	1,32
Datum	GWS (m-TAW)	Dikte (m)																	
2/09/09	4,22	1,22																	
30/09/09	4,07	1,07																	
16/10/09	4,03	1,03																	
17/06/10	4,74	1,74																	
5/08/10	4,32	1,32																	
Zijn er waterwinningen of bemalingen die een invloed kunnen uitoefenen op het grondwaterpeil ter hoogte van de onderzoekslocatie?	Er zijn geen dergelijke waterwinningen of bemalingen gekend.																		
Kwetsbaarheid van het grondwater	<p>Weinig kwetsbaar; index Dc</p> <p>Dit wil zeggen dat de watervoerende laag als weinig kwetsbaar beschouwd wordt doordat ze uit leemhoudend of kleihoudend zand bestaat, de deklaag kleilig is en de dikte van de onverzadigde zone kleiner of gelijke aan of groter dan 10 m is</p>																		
Drinkwaterwinningen, waterwingebieden en beschermingszones binnen een straal van 2 km	Geen aanwezig																		
Vermoedelijke horizontale grondwaterstromingsrichting	<p>Voor de bepaling van de grondwaterstromingsrichting aan de hand van veldgegevens wordt verwezen naar paragraaf 4.1.3. Er werd vastgesteld dat de op basis van de veldgegevens geen eenduidige globale horizontale grondwaterstromingsrichting voor de volledige site kan worden bepaald.</p> <p><u>Volgende conceptueel beeld met betrekking tot de waterhuishouding wordt vooropgesteld.</u></p> <p>Het grondwater van de <u>eerste watervoerende laag (in de antropogene aanvullingen boven de alluviale klei)</u> zal zich horizontaal verspreiden ten gevolge van potentiaalgradiënten die lokaal ontstaan (combinatie van voeding, berging, oppervlakkige afvoer). De</p>																		

	<p>horizontale grondwaterstroming in deze laag zal eveneens beïnvloed worden door de aanwezigheid van de kelders van de centrale en eventuele andere ondergrondse structuren.</p> <p>Er worden slechts geringe potentiaal verschillen vastgesteld en bovendien is ook de dikte van deze eerste watervoerende laag zeer beperkt. De horizontale stroming in deze laag is aldus beperkt.</p> <p>Verwacht wordt dat het grondwater van de eerste watervoerende laag zal zich ook deels verticaal zal verspreiden ten gevolge van de waargenomen neerwaartse potentiaalgradiënt. In dit opzicht lijkt deze eerste watervoerende laag hangwaterachtig</p> <p>In de tweede watervoerende laag (<u>de quartaire zandlaag onder de alluviale klei</u>) wordt globaal een afwatering in de richting van de Schelde verwacht. In deze laag wordt een duidelijke invloed van het getijde vastgesteld.</p> <p>Verder wordt de waterhuishouding in de polder 'Polder Niel-Wullebeek-Schelle' geregeld door de Maaibeek die via de Benedenvliet en het wachtbekken met uitwateringssluis water afvoert naar de Schelde bij laag water. Of de Maaibeek een invloed heeft tot aan de site is ongekend.</p>
Aanwezigheid kwelzones	Neen
Aanwezigheid van brak en/of zout grondwater	De zoute Zeeschelde heeft zijn invloed op de kwaliteit van het Scheldewater tot ongeveer Schelle.
Vergunde grondwaterwinningen binnen een straal van 1 km rond de onderzoekslocatie <sup>(1) (2)</sup>	Er komen geen vergunde grondwaterwinningen voor in de nabijheid van het terrein in de freatische watervoerende laag.
Niet-vergunde grondwaterwinningen in de onmiddellijke nabijheid van de onderzoekslocatie	Er zijn omtrent de aan- en of afwezigheid van de niet vergunde winningen geen gegevens ter beschikking. Gelet op de geologische opbouw wordt de aanwezigheid van dergelijke winningen niet verwacht.
Huidige en voormalige grondwaterwinningen op de onderzoekslocatie	Op de onderzoekslocatie bevond zich in het verleden een grondwaterwinning bestaande uit 4 putten, op een diepte van 130-140 meter. Deze grondwaterwinning bevond zich bijgevolg niet in de freatische laag.

<sup>(1)</sup> Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV-Vlaanderen)

<sup>(2)</sup> Onderzoekslocatie: Lambert-coördinaten X = 146,335 km en Y = 201,630 km

Na de sanering van de zones 3A en 4 werd door Tauw een evaluatieonderzoek uitgevoerd. De conclusies hierbij (zie ook bijlage B2) stellen dat de sanering van de bodem- en het grondwater werd uitgevoerd tot onder te vooropgestelde terugsaneerwaarde. En dat door het bereiken van een stabiele eindtoestand er geen ernstige bedreiging uitgaat van de achtergebleven restverontreiniging. In bijlage B3 wordt nog een conceptversie van de "Evaluatie restrisico bodemverontreiniging en advies maatregelen Electrabelsite Schelle" van Witteveen en Bos (2016) opgenomen.

## BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

### Oppervlaktewater

Voor de referentie situatie 2 kan er vanuit gegaan worden dat er extra verharding ontstaat en hemelwater zal opgevangen, hergebruikt, geïnfiltreerd en/of vertraagd zal geloosd worden. En dit overeenkomstig de wettelijke bepalingen.

Bij afvoer van hemelwater rechtstreeks naar de Schelde (desgevallend mits het voorzien van aangepaste buffering zodat enkel tijdens periodes van eb moet geloosd worden), zal er sowieso geen negatief effect op de hydraulische belasting van de lokale beken zal optreden.

Voor het desgevallend lozen van gezuiverd afvalwater en/of koelwater van bedrijven kan aangenomen worden dat dit rechtstreeks op de Schelde zal kunnen gebeuren. Dit zal lokaal meestal een verwaarloosbare tot hooguit beperkt negatieve impact hebben op het Scheldewater. De grootte van de impact zal hierbij zeer sterk afhangen van de hoeveelheid en waterkwaliteit van het geloosde water (dus functie van de wettelijk opgelegde lozingsnormen voor de bedrijven).

Gezien het zeer grote debiet van de Schelde thv de site kan hierbij wel aangenomen worden dat de impact van quasi alle lozingen als verwaarloosbaar zal kunnen beschouwd worden. Dit in tegenstelling met situaties waarbij gelijkaardige lozingen van bedrijven zouden plaats vinden in (kleine) beken zoals zeer vaak het geval is voor tal van bedrijventerreinen. In die zin kan men stellen dat ten aanzien van het aspect oppervlaktewater locaties in de onmiddellijke omgeving van de Schelde veel beter aangewezen zijn voor het voorzien van industriële vestigingen dan locaties die zich niet situeren in de nabijheid van een rivier met hoog debiet.

### Grondwater

M.b.t. het aspect grondwater kan ten aanzien van potentiële verontreinigingen verwezen worden naar conclusies ten aanzien van het aspect bodem.

Wel kan nog rekening gehouden worden met eventuele bijkomende grondwaterwinningen waarvoor bedrijven desgevallend vergund kunnen worden. Mits het stellen van aangepaste vergunningsvoorwaarden, zowel naar debieten als naar de laag waaruit grondwater mag gewonnen worden, kan de impact van eventuele winningen zeer sterk beperkt worden. Voor nieuwe bedrijven kan hierbij opgemerkt worden dat deze in elk geval quasi steeds eerst zullen moeten inzetten op hergebruik van hemelwater vooraleer grondwater kan gebruikt worden.

## BESCHRIJVING ONTWIKKELINGSSCENARIO

Ten aanzien van het aspect water zijn er geen wijzigingen.

### **7.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

#### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Van de sanering van dit planelement (verwijderen slib) is op zich een positief effect te verwachten mbt het aspect oppervlaktewater.

Bij viskweek dient echter rekening gehouden te worden met een negatief effect in de mate dat water van de kweekvijvers geloosd wordt en de locatie waar geloosd wordt



(beek, Schelde riool). Effecten hiervan die rechtstreeks te koppelen zijn aan de "bezinkput" op zich zijn echter als relatief beperkt te verwachten.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurlijke inrichting visvijver en integratie in ecologische verbinding (4)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Waardevol bos en gebruik als reeënpassage (5)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Elzenbroekbos (6)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Gebied zou eventueel wel gebruikt kunnen worden voor buffering afstromend hemelwater. In dat opzicht is sprake van een beperkt positief effect.

Passage voor reeën (7)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

Beperkt positief effect te verwachten van dit planelement in de mate dat het ecologisch gebruik leidt tot een lagere uitspoeling/infiltratie naar grondwater van bv nutriënten (N, P).

Natuurgebied Maaienhoek (9)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

Beperkt positief effect te verwachten van dit planelement in de mate dat het ecologisch gebruik leidt tot een lagere uitspoeling/infiltratie naar grondwater van bv nutriënten (N, P).

Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement. Het hemelwater dat op de eventueel vernieuwde verharde oppervlakte valt zou in principe perfect moeten afleidbaar zijn naar de onmiddellijke omgeving om daar te kunnen infiltreren.

Het gebruik van een fietsweg leidt ook niet, en dit in tegenstelling met gewone wegen, tot een relevante depositie van roet, zware metalen,... welke dan door afspoeling in het milieu terecht komen.

In de mate dat in de winter strooizouten toegepast worden is er zeer lokaal wel verhoogde zoutinfiltratie mogelijk. Eventuele afspoeling van dit zout water naar de beken of naar de Schelde leidt omwille van het brak karakter van het oppervlaktewater niet tot een negatieve impact.

Behoud Generatorhal, pomphuis en poortgebouw (12)

Het bouwkundig behoud betekent eigenlijk dat er geen wijziging is van de ruimtelijke invulling op die plaats en dus ook geen effecten die hiermee verband houden. De impact van het gebruik van het gebouw zit dan weer vervat bij de beoordeling van de impact van zoekzone 1 (zie hiervoor ook beschrijving zoekzone 1).

## BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

### Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten

De negatieve impact van deze bouwsteen situeert zich op het vlak van:

- Ontstaan van sanitair afvalwater
- Extra verharding met beperking infiltratie capaciteit (zowel daken als verharde oppervlakten en interne wegen)
- Extra verontreiniging van de wegen door extra verkeer (door uitlaatgassen en door slijtage emissies van banden, remmen, wegdek)

De negatieve effecten van bovenstaande kunnen in feite wel gemilderd worden.

Milderingen die hierbij in rekening kunnen gebracht te worden zijn:

- Waterzuivering. Voor het sanitair afvalwater is dit sowieso verplicht. Dit kan ofwel in de bestaande RWZI dan wel in bv een nieuw aan te leggen lokale kleinschalige zuivering.
- Opvang en hergebruik van hemelwater (zeker dat van de daken)
- Buffering, desgevallend infiltratie voorzieningen voor surplus aan hemelwater, en dit overeenkomstig de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening
- Gebruik van aangepaste opvangsystemen voor afstromend hemelwater van parkings en wegen, waarbij in eerste instantie olie en sediment kan afgescheiden worden, waarna het water kan infiltreren.

Door de relatief kleine schaalgrootte van deze bouwsteen wordt van deze elementen nauwelijks een uitgesproken effect negatief verwacht. De negatieve impact kan dan ook als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden.

### Zoekzone 2: 100 woningen

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor boven vermelde bouwsteen is opgenomen, weliswaar op nog een veel beperktere schaal.

Gezien deze kleine schaal kan van een verwaarloosbaar effect gesproken worden. Bij combinatie met de bouwsteen uit zoekzone 1 zal het effect van de effecten van zoekzone 1 lichtjes toenemen, zonder dat hieromtrent andere conclusies dienen geformuleerd te worden

### Zoekzone 3 : *Natuurgebied*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

## BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

### Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten en bovenlokale cultuuractiviteiten

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de bouwsteen van zoekzone 1 voor het woonlandschap is opgenomen.

Ook de mogelijkheden voor mildering van eventuele effecten en residuele impact kan als gelijkaardig beoordeeld worden.

De negatieve impact kan dan ook als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden

*Zoekzone 2 : Agrarisch gebied*

Van een agrarisch gebied kan in principe een negatief effect verwacht worden in de mate dat het agrarisch gebruik leidt tot uitspoeling/infiltratie naar grondwater van nutriënten (N, P) en desgevallend pesticiden.

Zelfs het toepassen van de wettelijke bepalingen inzake bemesting, vermijden van toedienen van mest in de nabijheid van beken en rivieren,.... kan niet vermijden dat er een impact kan ontstaan.

Omwille van de beperkte grootte van dit gebied binnen het plangebied kan de globale impact van deze activiteit echter wel als verwaarloosbaar beschouwd worden

*Zoekzone 3 : Natuurgebied*

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de bouwsteen van zoekzone 1 voor het woonlandschap is opgenomen. Maar de schaalgrootte is dermate verschillend dat van deze bouwsteen er in feite hooguit een verwaarloosbare impact te verwachten is.

**BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP**

**Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek**

Bij deze bouwsteen worden negatieve effecten verwacht van vnl.

- Proces afvalwater van bedrijven (bedrijfsafvalwater BA)
- Beperkte hoeveelheden sanitair afvalwater
- Verontreinigd water afkomstig van viskweek
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Niet potentieel verontreinigd hemelwater van daken en verhardingen

De hoeveelheden en de samenstelling van het BA dat op bedrijfsniveau ontstaat is zeer sterk verschillend naargelang de aard van het bedrijf. Hieromtrent is er momenteel geen duidelijk zicht. Het wordt dan ook niet haalbaar geacht om de impact ervan te begroten. Wel kan aangegeven worden dat de impact van de bedrijfslozingen sowieso kan gemilderd worden mits aangepaste zuivering in ofwel een eigen zuivering, ofwel een zuivering van derden of door een RWZI.

Omwille van de beperkte grootte van het bedrijventerrein dat voorzien wordt kan aangenomen worden dat de totale hoeveelheden te lozen effluent als relatief beperkt kan beschouwd worden. Wordt hierbij geloosd op de Schelde dat kan ervan uit gegaan worden dat de impact verwaarloosbaar zal zijn omwille van het zeer grote netto-afvoerdebiet van de Schelde (en de grote verdunningsfactor), zelfs in droge periode (in droge perioden zal de hoeveelheid zeewater die de Schelde zal opstromen bij vloed hoger zijn dan in natte perioden waardoor ook in droge perioden het geloosde effluent in een zeer grote hoeveelheid rivierwater verdund wordt).

Wordt op een lokale beek geloosd dan zou de impact voor een aantal parameters wel relevant kunnen zijn, met mogelijks een negatieve tot aanzienlijk negatieve impact tot gevolg (uiteraard functie van de aard van de bedrijven die zich zouden vestigen).

Op bedrijfsniveau is de vorming van sanitair afvalwater meestal relatief beperkt. Door zuivering in een eigen of een externe zuivering kan de impact ervan als verwaarloosbaar aanzien worden, zeker omwille van de beperkte grootte van het bedrijventerrein dat voorzien wordt.

Bij viskweek dient rekening gehouden te worden met een negatief effect in de mate dat water van de kweekvijvers geloosd wordt en de locatie waar geloosd wordt

(beek, Schelde riool). In dergelijk water van viskweekvijvers dient er nl. rekening gehouden te worden met een opconcentratie van uitwerpselen van de vissen, van voedingsstoffen en van microbiologische elementen (met negatieve impact inzake bvb BZV, CZV, zwevende stoffen, N, P, eventuele pharmaceutische reststoffen,...).

De mate waarmee het water aangereikt wordt hangt hierbij uiteraard zeer sterk af van de schaalgrootte, van het al of niet intensief karakter van de viskweek en de mate waarin het water gezuiverd wordt alvorens te lozen.

Op plan-niveau is het dan ook niet mogelijk om dit negatief effect te begroten. Door aangepaste zuivering wordt het wel mogelijk geacht om de negatieve impact te beperken.

Door toepassen van de Gewestelijke stedenbouwkundige Verordening kan de impact van het potentieel niet verontreinigd hemelwater geminimaliseerd worden.

*Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Gebied zou eventueel wel gebruikt kunnen worden voor buffering afstromend hemelwater. In dat opzicht is sprake van een beperkt positief effect.

*Zoekzone 3. Recreatief landschapspark*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Combinatie met één windmolen in zoekzone 3*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

*Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4*

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

## **7.5 Beoordeling impact geplande situatie**

### WOONLANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van sanitair water
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

De huidige kennis van de eventuele invulling van de verschillende planonderdelen laat niet toe om de impact van bovenstaande kwantitatief te beoordelen.

De impact wordt dan ook in kaart gebracht op basis van een experten-oordeel, rekening houdend met:

- De relatief beperkte grootte van de verschillende planonderdelen
- De mogelijkheden om op projectniveau een eventuele negatieve impact te milderen
- De thans van toepassing zijnde wettelijke bepalingen (zoals bv sectorale lozingsgrenswaarden, de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening, mestwetgeving,...)

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van meer (gezuiverd) sanitair water
- Meer verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar (bij lozingen op de Schelde) tot beperkt negatief (bij lozing op een lokale beek) beoordeeld worden

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van veel minder (gezuiverd) BA
- Lozing van een relatief gelijkaardige hoeveelheid (gezuiverd) sanitair water
- Ten aanzien van verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater is moeilijk te voorspellen in welke mate dit verschillend zal zijn (hangt zeer sterk af van de effectieve realisaties)

De resulterende globale impact kan als beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Wordt op een lokale beek geloosd dan kan de impact op die beek wel als positief beoordeeld worden in vergelijking met de impact die in referentie situatie 2 zou ontstaan.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### RECREATIELANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van sanitair water
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

De huidige kennis van de eventuele invulling van de verschillende planonderdelen laat niet toe om de impact van bovenstaande kwantitatief te beoordelen.

De impact wordt dan ook in kaart gebracht op basis van een experten-oordeel, rekening houdend met:

- De relatief beperkte grootte van de verschillende planonderdelen
- De mogelijkheden om op projectniveau een eventuele negatieve impact te milderen
- De thans van toepassing zijnde wettelijke bepalingen (zoals bv sectorale lozingsgrenswaarden, de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening, mestwetgeving,...)

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van meer (gezuiverd) sanitair water
- Meer verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar (bij lozingen op de Schelde) tot beperkt negatief (bij lozing op een lokale beek) beoordeeld worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van veel minder (gezuiverd) BA
- Lozing van een relatief gelijkaardige hoeveelheid (gezuiverd) sanitair water
- Ten aanzien van verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater is moeilijk te voorspellen in welke mate dit verschillend zal zijn (hangt zeer sterk af van de effectieve realisaties)

De resulterende globale impact kan als beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### ENERGIELANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van BA (niet aanwezig bij woon- en recreatielandschap)
- Impact van viskweek (niet aanwezig bij woon- en recreatielandschap)
- lozing van sanitair water (minder dan bij woon- en recreatielandschap)
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

De huidige kennis van de eventuele invulling van de verschillende planonderdelen laat niet toe om de impact van bovenstaande kwantitatief te beoordelen.

De impact wordt dan ook in kaart gebracht op basis van een experten-oordeel, rekening houdend met:

- De relatief beperkte grootte van de verschillende planonderdelen
- De mogelijkheden om op projectniveau een eventuele negatieve impact te milderen

De thans van toepassing zijnde wettelijke bepalingen (zoals bv sectorale lozingsgrenswaarden, de Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening, mestwetgeving,....)

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van meer (gezuiverd) BA
- Impact van visteelt
- Lozing van meer (gezuiverd) sanitair water
- Meer verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater

De resulterende globale impact kan als beperkt negatief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Tov de referentie situatie 1 dient rekening gehouden te worden met:

- Lozing van minder (gezuiverd) BA
- Impact van visteelt
- Lozing van een relatief gelijkaardige hoeveelheid (gezuiverd) sanitair water

- Ten aanzien van verharding met implicaties ten aanzien van opvang, hergebruik, buffering, infiltratie en zo nodig vertraagde lozing van hemelwater is moeilijk te voorspellen in welke mate dit verschillend zal zijn (hangt zeer sterk af van de effectieve realisaties)

De resulterende globale impact kan als beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

## **7.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

Behoudens de reeds vastgelegde wettelijke voorwaarden worden geen specifieke extra milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

## **7.7 Synthese**

Op basis van inkleuring van de waterlopen op het kaartmateriaal beschikbaar bij Geo-Vlaanderen wordt een globaal beeld geschetst van de actuele waterkwaliteit in het gebied:

- Rupel en Schelde : zwaar verontreinigd
- Grote Struisbeek : verontreinigd
- Maeyebeek : niet-geïnventariseerd

Gezien de zeer beperkte activiteiten in het plangebied worden deze waterlopen in de actuele situatie (referentie situatie 1) nauwelijks door het plangebied beïnvloed.

In referentie situatie 2 kan ervan uit gegaan worden dat:

- Meer hemelwater opgevangen en hergebruikt zal worden
- Meer gezuiverd afvalwater en/of koelwater zal geloosd worden
- Er mogelijks grondwater zal gewonnen worden
- De kans op het optreden van bijkomende grondwaterverontreiniging groter wordt

Overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de huidige wetgeving (en waaraan dan uiteraard zeker dient voldaan te worden), kan hierbij aangenomen worden dat de effecten als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief kunnen ingeschat worden.

Ten aanzien van het aspect oppervlaktewater kan hierbij nog aangegeven worden dat de impact van bedrijven gelegen langs de Zeeschelde, en hierop lozen, omwille van het zeer hoge debiet quasi steeds als verwaarloosbaar zal kunnen beschouwd worden (wat niet het geval is voor gelijkaardige bedrijven die op (kleine) beken dienen te lozen).

Bij de eventuele realisatie van de diverse bouwstenen kan voor de meeste bouwstenen uitgegaan van geen relevante effecten.

Volgende effecten kunnen naargelang de bouwstenen wel optreden:

- Meer hemelwater opgevangen en hergebruikt zal worden bij voorzien van woningen, recreatie en bedrijven
- Meer gezuiverd afvalwater en/of koelwater zal geloosd worden bij voorzien van woningen, recreatie, viskweek en bedrijven
- Er mogelijks grondwater zal gewonnen worden bij het voorzien van bedrijven

- De kans op het optreden van bijkomende grondwaterverontreiniging groter wordt bij het voorzien van bedrijven

Voor elk van de afzonderlijke bouwstenen waarvoor hoger vermelde effecten kunnen optreden kan de impact als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden. Door combinatie van bouwstenen kunnen de effecten weliswaar toenemen.

De effecten t.o.v. referentie situatie 1 zijn als beperkter te beschouwen dan deze t.o.v. referentie situatie 2.

#### WOONLANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van sanitair water
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar (bij lozingen op de Schelde) tot beperkt negatief (bij lozing op een lokale beek) beoordeeld worden

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### RECREATIELANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van sanitair water
- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar (bij lozingen op de Schelde) tot beperkt negatief (bij lozing op een lokale beek) beoordeeld worden.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

#### ENERGIELANDSCHAP

In de geplande situatie dient bij dit alternatief rekening gehouden te worden met:

- lozing van BA (niet aanwezig bij woon- en recreatielandschap)
- Impact van viskweek (niet aanwezig bij woon- en recreatielandschap)
- lozing van sanitair water (minder dan bij woon- en recreatielandschap)



- Afstroming van de depositie op de wegen
- Afvoer van niet verontreinigd hemelwater

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De resulterende globale impact kan als beperkt negatief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

De resulterende globale impact kan als verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld worden bij lozingen op de Schelde.

Ten aanzien van ontwikkelingsscenario

In het ontwikkelingsscenario wordt geen verschillende impact verwacht in vergelijking met de hierboven beschreven impact.

### **7.8 Leemten in de kennis**

De waterkwaliteit van de Maeyebek die uitmondt in de Grote Struisbek, en van het meest relevante deel van de Grote Struisbek is niet gekend. Gezien de impactbeoordeling kwalitatief wordt voorzien, ongeacht de waterkwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater, heeft dit evenwel geen impact op de beoordeling.

De huidige kennis van de eventuele invulling van de verschillende planonderdelen in zowel de referentie situatie 2 als in de geplande situatie laat niet toe om de impact van bovenstaande kwantitatief te beoordelen. Op basis van de oppervlakte van de terreinen die voor de verschillende activiteiten in aanmerking komen, een expertenoordeel en het formuleren van aanbevelingen en mogelijkheden om tot impactreducties te komen, wordt de impactbeoordeling alsnog onderbouwd.

### **7.9 Monitoring en postevaluatie**

Er wordt geen specifieke monitoring en postevaluatie noodzakelijk geacht (buiten uiteraard de wettelijke verplichtingen die van toepassing zijn voor specifieke activiteiten).

## 8 Discipline biodiversiteit

### 8.1 Afbakening studiegebied

#### GEOGRAFISCHE AFBAKENING

Het gebied waar een effect(groep) impact op heeft verschilt van effect(groep) tot effect(groep). De reikwijdte van alle effecten samen, omschreven als het studiegebied, wordt bepaald door die effectgroepen die het verst reiken van het plangebied.

Voor "ruimtebeslag", en dus het directe verlies en winst van ecotopen (ruimtelijk te begrenzen ecologische eenheden, percelen met eenzelfde vegetatietype) en leefgebieden van soorten, is het gebied waarop een impact kan worden verwacht het plangebied zelf.

Aangenomen wordt dat het gebied waarop een impact te verwachten is in voorliggend MER zeker ruimer is voor wat betreft de effectgroepen :

- verstoring (geluid + visueel);
- directe mortaliteit
- ver- / ontsnippering;
- verontreiniging;
- wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam;
- verzuring;
- eutrofiëring.

Voor verschillende andere (indirecte) effecten is de reikwijdte van de effecten afhankelijk van de resultaten uit de abiotische disciplines.

Conform de afbakening van het studiegebied voor de discipline Lucht, kan het studiegebied afgebakend worden als een zone van 2 km rond het plangebied.

Als aandachtsgebieden binnen het nog definitief te bepalen studiegebied gelden:  
 het habitatrictlijngebied "Schelde- en Durnemestuarium van de Nederlandse grens tot Gent", deelgebied 57 (BE2300006-57);  
 het vogelrichtlijngebied "Durme en de middenloop van de Schelde";  
 het VEN-gebied "De Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding" (gebiedsnr. 321);  
 het buffergebied "Maaienhoek" dat in beheer is van Natuurpunt vzw.

#### INHOUDELIJKE AFBAKENING

De effectinschatting dient sinds de omvorming van de discipline fauna & flora naar de discipline biodiversiteit rekening te houden met 4 organisatieniveaus:

5. genetische diversiteit;
6. soortendiversiteit;
7. diversiteit op ecosysteemniveau;
8. diversiteit op landschapsniveau.

Voor dit plan lijken het tweede en derde niveau het meest relevante om effecten te beoordelen. Binnen de discipline biodiversiteit wordt onderscheid gemaakt tussen volgende effectgroepen die relevant kunnen zijn:

11. ruimtebeslag;
12. versnippering;
13. verstoring;
14. directe mortaliteit;
15. verontreiniging;
16. wijziging in de (grond)waterstand;
17. verzoeting en verzilting;
18. wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam;

19. eutrofiëring;  
20. verzuring.

De hierboven onderstreepte effectgroepen worden in voorliggende MER relevant geacht. Hierbij worden volgende motivatie en beschouwingen gegeven:

“ruimtebeslag” zal in het MER een brede interpretatie kennen. Ruimtebeslag resulteert, als gevolg van de ontwikkeling van de site immers enerzijds mogelijk verlies aan ecotopen en leefgebieden van soorten. In voorliggende case kan ruimtebeslag, afhankelijk van het scenario, in principe ook positieve gevolgen voor natuur tot gevolg hebben.

“versnippering” kan in het MER relevant zijn als de natuur die verdwijnt belangrijk is als natuurverbinding of stapsteen. Op gelijkaardige wijze kan nieuwe natuur ontsnipperend werken.

“verstoring” zal in het MER relevant zijn voor verschillende bouwstenen. Het gaat hierbij dan voornamelijk om geluidsverstoring en in beperktere mate visuele verstoring. Ook de aanwezigheid van recreanten kan zorgen voor verstoring. Hiervoor zal deels gesteund worden op gegevens die overgedragen worden vanuit de discipline Geluid en trillingen.

“directe mortaliteit” wordt meegenomen omwille van het risico op aanvaring indien windturbines voorzien worden in het plan.

“verontreiniging” zal relevant zijn wanneer ingrepen plaatsvinden in zones met gekende bodemverontreiniging. Hiervoor zal gesteund worden op de analyse in de discipline bodem.

Voor de effectgroep “wijziging in de (grond)waterstand” en “wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam” zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline water.

Voor de effectgroepen “eutrofiëring” en “verzuring” zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline lucht.

De effectgroepen “wijziging in de (grond)waterstand” en “verzoeting en verzilting” worden aangenomen niet relevant te zullen zijn in het MER.

Gezien de situering nabij verschillende gebieden met bijzondere bescherming vanuit het natuurbeleid (Natura2000-gebieden en VEN-gebieden) zal in het MER ook een passende beoordeling en een verscherpte natuurtoets opgenomen worden. Daarnaast zal ook de toets aan het soortenbesluit uitgevoerd worden.

## **8.2 Methodologie**

### BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

De beschrijving van de huidige situatie gaat in op de aanwezige natuurwaarden in het studiegebied zoals deze op dit ogenblik voorkomen. Dit omvat beschrijving op verschillende niveaus:

Macroniveau: globale ruimtelijk-ecologische infrastructuur met duiding van de positie van de aandachtsgebieden en hun onderlinge relaties en natuurverbindingen;

Mesoniveau: Bespreking per aandachtsgebied van:

het voorkomen van vegetaties

het voorkomen van fauna (met nadruk op vogels en visbestand) met bijzondere aandacht voor waardevolle en kenmerkende soorten.

potenties en dit voor zover dit relevant is in relatie tot de te verwachten effecten.

Voor de speciale beschermingszones volgens habitat- en vogelrichtlijn is de situatie waarin de IHD gerealiseerd zullen zijn op te vatten als een referentietoestand. Op die wijze zal geëvalueerd kunnen worden in hoeverre dit plan bijdraagt tot of afbreuk doet aan de realisatie van dit beleidsmatig gewenste toekomstbeeld.

De volgende informatiebronnen zullen worden geraadpleegd bij de opmaak van de huidige referentiesituatie :

- biologische Waarderingskaart en habitatkaart versie 2016 (NB10/16) of recenter indien beschikbaar bij uitwerking van het MER;
- beschikbare inventarisaties en databanken o.m. Vis Informatie Systeem (vis.milieuinfo.be), www.waarnemingen.be;
- websites ANB (www.natuurenbos.be)
- beheerplannen en monitoringrapporten van de betrokken gebieden;
- rapporten instandhoudingdoelstellingen;
- kennisoverdracht uit de disciplines bodem, grondwater en oppervlaktewater, geluid en trillingen;
- eigen waarnemingen tijdens terreinbezoek (update BWK).

De situatie voor natuur in de referentiesituatie huidige gewestplanbestemming kan enkel op hoofdlijnen besproken worden. Voor deze referentiesituatie zal beschreven worden wat de huidige oppervlakte aan groenbestemming is, in welke mate er verbinding is met andere (grote) groengebieden in de omgeving van het plangebied en, in de mate van het mogelijke, wat dit zou kunnen betekenen voor de potenties voor het voorkomen van (doel)soorten.

## EFFECTBESCHRIJVING

### **Effectgroep ruimtebeslag**

Tijdens de publieke raadpleging werden een aantal opmerkingen/vragen gesteld in verband met directe winst of verlies van ecotopen en directe winst of verlies van leefgebieden van soorten zal in eerste instantie ingeschat worden door vergelijking van de natuurtoestand en -potenties van volgende situaties :

De referentiesituatie : dit is de huidige situatie, en voor het habitatrictlijngebied ook de situatie na realisatie van de IHD

De geplande situatie : De geplande situatie is daarbij nieuwe invulling volgens het betreffende scenario.

Door het maken van deze vergelijking wordt een inschatting gemaakt van de winst of het verlies aan natuur als gevolg van het project.

Deze vergelijkingen zijn relatief eenvoudig te maken door het vergelijken van vegetatiekarteringen in GIS die het voorkomen van ecotopen in beide tijdframes reflecteren.

Voor de leefgebieden van soorten kan een loutere vergelijking van *oppervlakte aan leefgebied* op niveau van soortgroepen (of eventueel ook bepaalde individuele soorten) volstaan om inzichten te krijgen over winst of verlies.

Voor wat betreft de winst of het verlies aan natuur wordt het beoordelingskader van *Tabel 8.1* gehanteerd.

*Tabel 8.1 Beoordelingskader ruimtebeslag*

Wijziging als effect van ruimtebeslag	Beoordeling effect	Score
Belangrijke oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of belangrijke inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of belangrijke, negatieve impact op populatieniveau	Aanzienlijk negatief	-3

Wijziging als effect van ruimtebeslag	Beoordeling effect	Score
Matige oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of matige inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of matige, negatieve impact op populatieniveau	Negatief	-2
Geringe oppervlakte-inname van waardevolle ecotopen of habitats en/of geringe inname binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of geringe, negatieve impact op populatieniveau	Beperkt negatief	-1
Nagenoeg geen oppervlakte-inname van ecologisch waardevolle habitats of leefgebieden, nagenoeg geen inname binnen beschermingszones of ecologische kerngebieden, geen wezenlijke effecten op populatieniveau	Geen effect	0
Geringe oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of geringe bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of geringe, positieve impact op populatieniveau	Beperkt positief	+1
Matige oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of matige bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of matige, positieve impact op populatieniveau	Positief	+2
Sterke oppervlakte-toename van waardevolle ecotopen of habitats en/of sterke bijdrage aan natuurdoelen binnen beschermingszones of ecologische gebieden en/of sterke, positieve impact op populatieniveau	Aanzienlijk positief	+3

### ***Effectgroep ver-/ontsnippering***

Voor de effectgroep ver- / ontsnippering zal kwalitatief worden beschreven in welke mate het plan een wijziging betekent op het vlak van natuurverbinding of barrièrewerking. Hierbij kunnen zowel negatieve (versnippering) als positieve (ontsnippering) effecten verwacht worden. Het beoordelingskader voor deze effectgroep wordt weergegeven in Tabel 8.2 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

Tabel 8.2 Beoordelingskader biodiversiteit, versnippering en ontsnippering

Wijziging als effect van versnippering en ontsnippering	Beoordeling effect	Score
De ecologische infrastructuur wordt doorsneden, harde barrière voor belangrijke soorten, samenhang wordt op grote schaal significant verstoord, permanente barrière of randeffecten; grote impact op belangrijke soorten/ecotopen	Aanzienlijk negatief	-3
De ecologische infrastructuur wordt op 1 of diverse locaties doorsneden; harde barrière, samenhang wordt lokaal significant verstoord, permanente barrière of randeffecten; impact op belangrijke soorten/ecotopen	Negatief	-2
De ecologische samenhang wordt beperkt verstoord, beperkte impact op migratie, zachte barrière of barrièrewerking reeds aanwezig, tijdelijke barrière of negatieve randeffecten	Beperkt negatief	-1
Geen of verwaarloosbare wijziging in bereikbaarheid of samenhang	Geen effect	0
Samenhang wordt beperkt verbeterd, beperkte mitigerende maatregelen ten aanzien van migratieknelpunten en/of randeffecten of tijdelijke mitigatie van een bestaand knelpunt	Beperkt positief	+1
Een migratiebarrière worden opgeheven; samenhang wordt lokaal significant verbeterd, lokaal ontstaan nieuwe migratiemogelijkheden, negatieve randeffecten worden in belangrijke mate gemilderd	Positief	+2
De ecologische infrastructuur wordt op diverse locaties verbonden, meerdere migratiebarrières worden opgeheven, samenhang wordt op grote schaal significant verbeterd, negatieve randeffecten worden opgeheven	Aanzienlijk positief	+3

### **Effectgroep verstoring**

Voor de effectgroep verstoring zal onderzocht worden of bepaalde bouwstenen en scenario's aanleiding kunnen geven tot verstoring en in welke mate verstoringsgevoelige fauna aanwezig is in de omgeving van deze bouwstenen. Voor geluidsverstoring zal gebruik gemaakt worden van de input vanuit de discipline geluid en trillingen. Voor andere verstoringvormen zoals visuele verstoring en verstoring door de aanwezigheid van mensen (bijvoorbeeld recreanten) zullen de effecten kwalitatief besproken worden. Voor deze effectgroep worden geen positieve effecten verwacht. Het beoordelingskader voor de effectgroep verstoring wordt weergegeven in *Tabel 8.3*.

*Tabel 8.3 Beoordelingskader biodiversiteit, verstoring*

Wijziging als effect van verstoring	Beoordeling effect	Score
Belangrijk effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een belangrijke oppervlakte	Aanzienlijk negatief	-3
Belangrijk effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een beperkte oppervlakte	Negatief	-2
Gering effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een belangrijke oppervlakte		
Gering effect door verstoring op een waardevolle, gevoelige soorten over een beperkte oppervlakte	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect door verstoring	Geen effect	0

### **Effectgroep directe mortaliteit**

Voor deze effecten zal het effect van de mogelijke plaatsing van windturbines onderzocht worden op het vlak van aanvaring. Deze effectgroep zal dus niet voor elk alternatief relevant zijn. Gezien het gaat om een MER op planniveau is het niet zinvol om berekeningen uit te voeren van het aantal slachtoffers dat verwacht wordt. Er zijn immers nog onzekerheden wat betreft de eigenschappen van de turbines (rotordiameter, hoogte, rotatiesnelheid,...) én van de exacte locatie ervan. Daarom wordt de effectbespreking meer kwalitatief uitgevoerd onder de vorm van een zonering van wenselijke en niet wenselijke zones om turbines te plaatsen. De zonering zal ingekleurd worden volgens onderstaand beoordelingskader.

*Tabel 8.4 Beoordelingskader biodiversiteit, mortaliteit*

Wijziging als effect van verstoring	Beoordeling effect	Score
Belangrijke effecten mortaliteit verwacht op populatieniveau.	Aanzienlijk negatief	-3
Effecten op vlak van mortaliteit, maar beperkt effect op populatieniveau	Negatief	-2
Gering effect op vlak van mortaliteit	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect op vlak van mortaliteit	Geen effect	0

### **Effectgroep verontreiniging**

In bepaalde delen van het plangebied is bodemverontreiniging aanwezig. Bij verstoring van deze gronden kan er mogelijk risico optreden voor de soorten die in de omgeving aanwezig zijn. Dit risico zal ingeschat worden op basis van input vanuit de disciplines bodem en water.

*Tabel 8.5 Beoordelingskader biodiversiteit, verontreiniging*

Wijziging als effect van biodiversiteit, verontreiniging	Beoordeling effect	Score
Negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte	Aanzienlijk negatief	-3
Matig negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een beperkte oppervlakte	Negatief	-2
Gering negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte		
Gering negatief effect door toename van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een relatief beperkte oppervlakte	Beperkt negatief	-1
Geen betekenisvol effect door verontreiniging	Geen effect	0
Gering positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een relatief beperkte oppervlakte	Beperkt positief	+1
Matig positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een beperkte oppervlakte	Positief	+2
Gering positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte		
Positief effect door vermindering van verontreiniging op een waardevol, gevoelig natuurtype over een belangrijke oppervlakte	Aanzienlijk positief	+3

### **Effectgroep wijziging hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam**

Enkele van de voorgestelde bouwstenen kunnen effect hebben op de hydrologie van de Schelde, de Rupel of van kleinere waterlopen zoals de Maeyebeek. Deze effecten zullen onderzocht worden binnen de discipline Water. Een vertaling hiervan naar een mogelijke impact op de vegetaties en soorten die gebonden zijn aan deze waterlopen vindt plaats in de discipline biodiversiteit. Het beoordelingskader voor deze effectgroep wordt weergegeven in *Tabel 8.6*.



*Tabel 8.6 Beoordelingskader biodiversiteit, wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam*

Wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	Beoordeling effect	Score
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een blijvend negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Aanzienlijk negatief	-3
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een matig tijdelijk en /of gering permanent negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Negatief	-2
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een tijdelijk, gering en lokaal negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Beperkt negatief	-1
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die niet resulteert in een effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Geen effect	0
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een tijdelijk, gering en lokaal positief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Beperkt positief	+1
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een matig tijdelijk en /of gering permanent negatief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Positief	+2
Wijziging van debiet of waterkwaliteit of structuurkwaliteit van een waterlichaam die resulteert in een blijvend positief effect op ecotopen/habitats of leefgebieden van soorten	Aanzienlijk positief	+3

### **Effectgroepen verzuring en eutrofiëring**

De effectgroepen verzuring en eutrofiëring worden samen behandeld omdat eventuele effecten op dit vlak voornamelijk verwacht worden indien er relevante stikstofdepositie optreedt ter hoogte van hiervoor gevoelige habitats of vegetaties. De analyse zal gebaseerd worden op de resultaten van de discipline lucht.

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide & soortenrijk grasland) tegen verzuring en eutrofiëring (= vermesting) door atmosferische depositie beïnvloed wordt, is het nodig om de draagkracht tegen verzuring / eutrofiëring te kennen. Deze

draagkracht wordt uitgedrukt als de kritische last. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er - volgens de huidige kennis - schadelijke effecten optreden. De kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar', de kritische last vermessing/eutrofiëring in 'kg stikstof per hectare per jaar'. Effectieve verzuring / eutrofiëring treedt pas op indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam depositieniveau). Bijgevolg is de 'kritische last' een uitstekende norm om het effect van de verzurende / eutrofiërende depositie te beoordelen. Naast de kritische last, zijn er voor een aantal vegetatietypes ook nog streefwaarden voor verzurende depositie opgenomen in Vlare II bijlage 2.4.2.

De aftoetsing gebeurt afzonderlijk binnen habitatrictlijngebieden en daarbuiten. Voor de beoordeling wordt ter hoogte van de habitatrictlijngebieden gebruik gemaakt van het PAS-significantiekader. Dit zal vooral relevant zijn voor de passende beoordeling. Voor dit MER is er geen lopende vergunning en zal enkel de beoordeling voor nieuwe inplantingen relevant zijn.

Bij deze methodiek moet wel de kanttekening gemaakt worden, dat het op planniveau niet mogelijk is om de verwachte depositie exact te berekenen. De beoordeling zal dan ook gebeuren op basis van enerzijds de huidige depositiewaarden, en de marge die er nog is t.o.v. de drempelwaarden en anderzijds de mate van toename die verwacht wordt in de discipline lucht. Deze toename betreft dan een kwalitatieve inschatting en geen exacte berekening. Dit laatste zal pas op projectniveau mogelijk zijn.

*Tabel 8.7 Beoordelingskader verzuring en eutrofiëring binnen habitatrictlijngebieden*

Aandeel voorziene depositie t.o.v. de kritische depositiewaarde van het getroffen gevoelige habitat	Hervergunning + uitbreiding zonder stijging van emissies**	(Her)Vergunning met stijging van emissies	Nieuwe inplanting
Niet relevant volgens depositiescan	niet significant	niet significant	niet significant
$x < 5\%$	niet significant	niet significant	niet significant
		niet significant indien individuele passende beoordeling aangeeft dat er geen risico is op een betekenisvolle aantasting*	niet significant indien individuele passende beoordeling aangeeft dat er geen risico is op een betekenisvolle aantasting*
$5\% < x < 50\%$	niet significant		

\*Van zodra beschikbaar maken de gebiedsanalyses deel uit van de passende beoordeling

\*\*omzetting naar omgevingsvergunning valt hier ook onder

Ter hoogte van de andere kwetsbare gebieden wordt het significantiekader gebruikt uit het richtlijnenboek landbouwdieren. Hierbij is er geen mogelijkheid voorzien om positieve scores te geven.

*Tabel 8.8 Beoordelingskader verzuring en eutrofiëring buiten habitatrictlijngebieden*

Effect	Beoordeling effect	Score	Milderende maatregelen
Depositie > 50 % van de kritische last/streefwaarde	Aanzienlijk negatief effect	-3	Het is noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden.
10 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 50 % van de KL/SW	Negatief effect: belangrijke bijdrage aan KL	-2	Het is noodzakelijk dat milderende maatregelen gezocht worden.
5 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 10 % van de kritische last / streefwaarde	Beperkt negatief effect: relevante bijdrage aan KL	-1	Milderende maatregelen dienen gezocht te worden, eventueel gekoppeld aan lange termijn. Voor SBZ's en reservaten dienen milderende maatregelen gekoppeld te worden aan korte termijn
3 % van de kritische last / streefwaarde < depositie < 5 % van de kritische last / streefwaarde	Beperkt negatief effect: beperkte bijdrage aan KL	-1	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend
Depositie < 3 % van de kritische last / streefwaarde	Geen of verwaarloosbaar effect	0	Niet van toepassing

### **Milderende maatregelen**

Wanneer negatieve effecten verwacht worden, zullen milderende maatregelen voorgesteld worden. Hierbij kan gedacht worden aan het niet innemen van waardevolle vegetaties, het voorzien van bufferzones langs gevoelige gebieden of aanpassingen om de mogelijke impact op waterlopen te beperken.

### 8.3 Beschrijving van de referentiesituaties

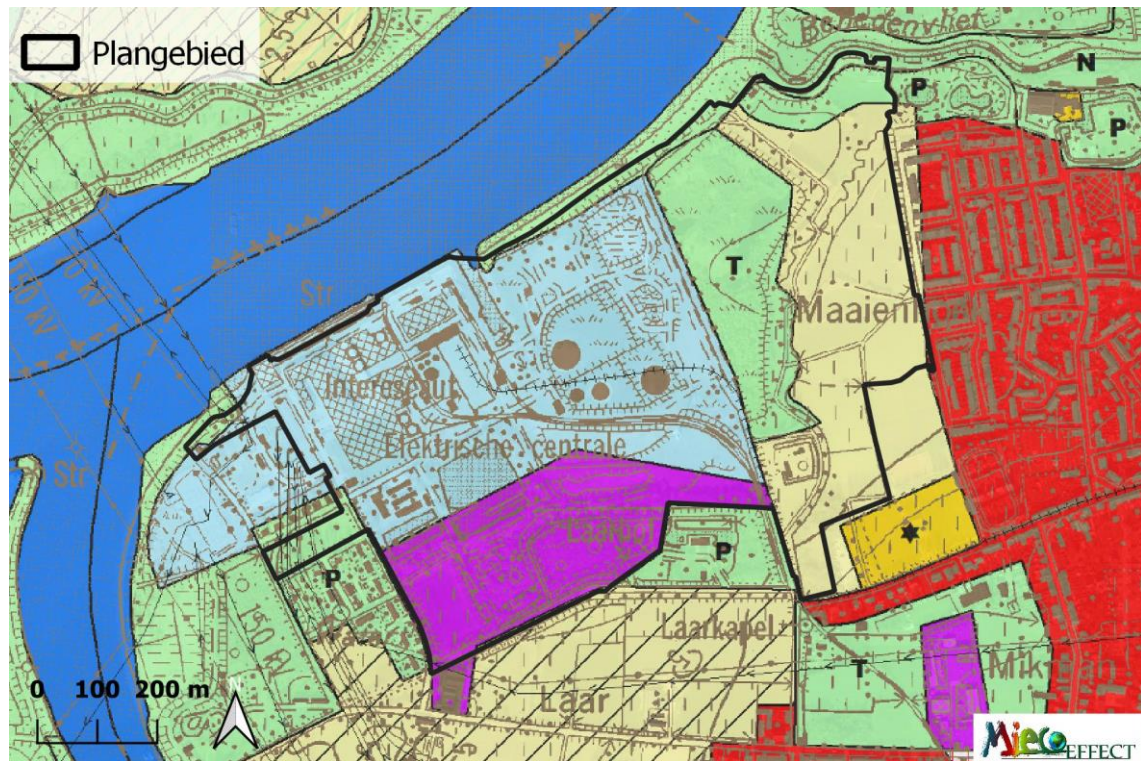
#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

##### Algemene beschrijving van het studiegebied

Het originele gewestplan Antwerpen geeft voor het plangebied verschillende bestemmingen weer: gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, parkgebieden, natuurgebieden, buffergebieden, industriegebieden en landschappelijk waardevolle agrarische gebieden (Figuur 8.1). Binnen deze bestemmingen komen verschillende (waardevolle) vegetatietypes en (potentiele) leefgebieden voor soorten voor.

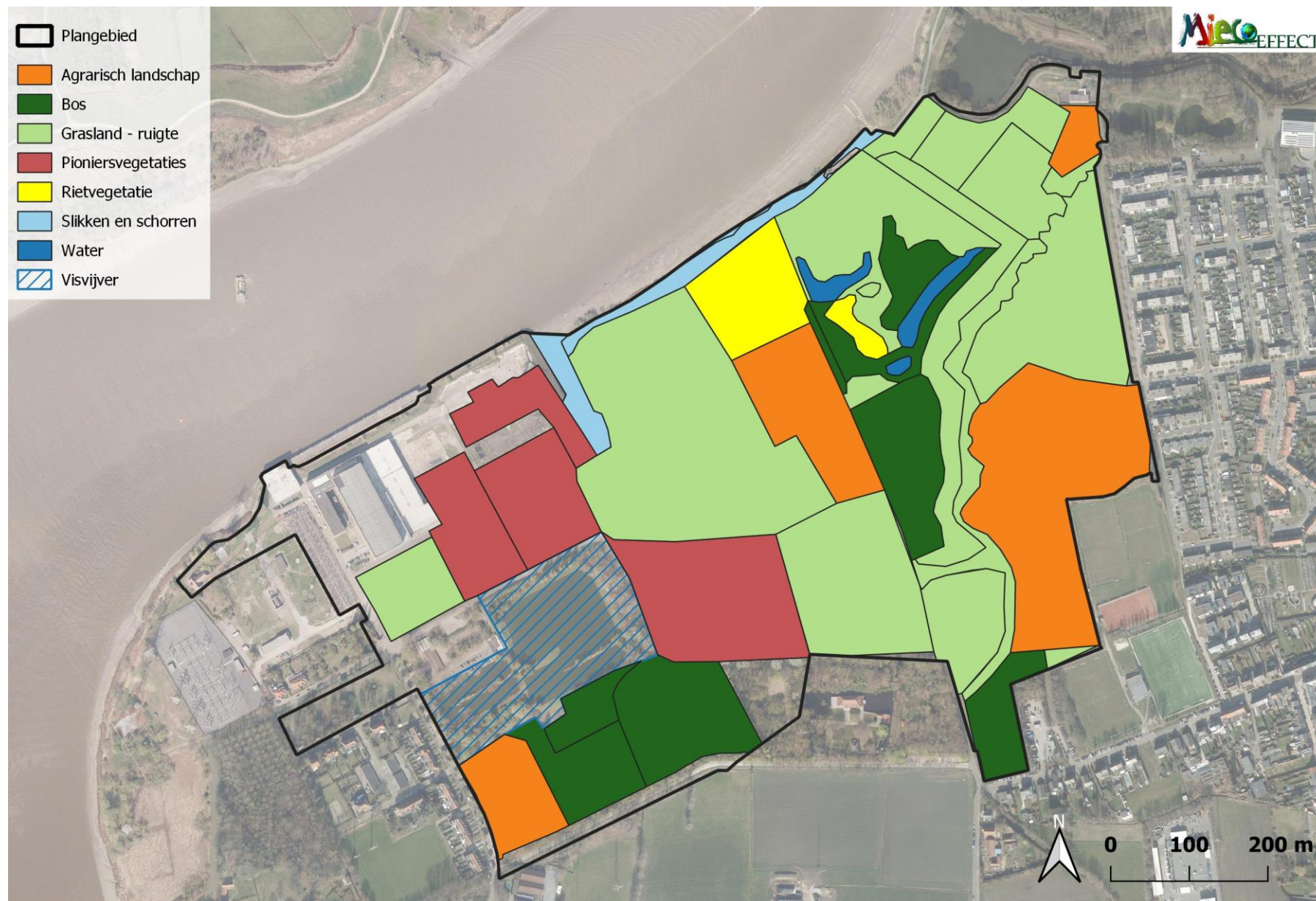
Als eerste stap voor de opmaak van een landschapsecologische kaart van het plangebied wordt vertrokken van een overzicht van de gebieden met een mogelijke natuurwaarde die binnen het plangebied gelegen zijn. Dit overzicht is weergegeven in Figuur 8.2.

Om meer inzicht te krijgen in het belang van deze natuurlijke elementen als leefgebied voor soorten, en om een duidelijkere indeling te krijgen in de verschillende gebieden (ook buiten het plangebied), wordt in de volgende paragrafen nagegaan welke gebieden een bijzondere bescherming genieten of in andere documenten (zoals de BWK) beschouwd kunnen worden als aandachtszone.



Figuur 8.1. Gewestplan in de omgeving van het plangebied.

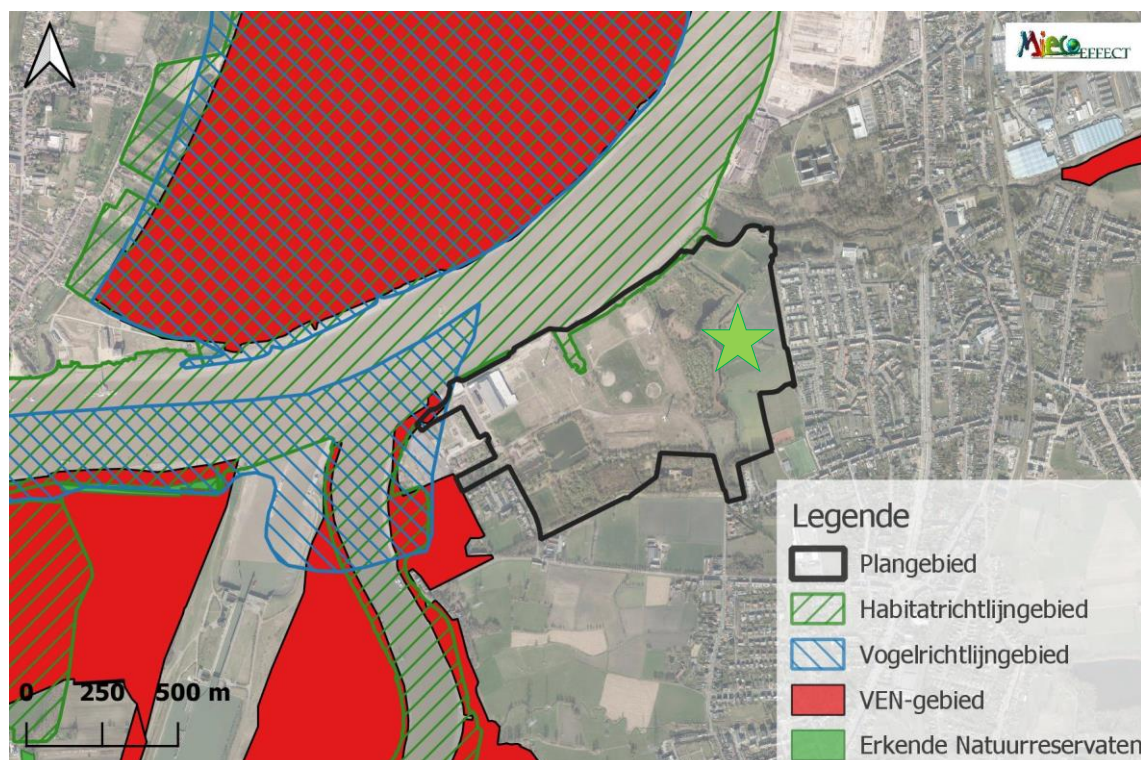




Figuur 8.2. Overzicht van het landschap binnen het plangebied.

## Gebieden met bijzondere bescherming in het natuurbeleid

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is een Speciale Beschermingszone van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) aangeduid. Het gaat om deelgebieden van het SBZ-H 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' (Figuur 8.3). Ten noorden en ten westen van het plangebied bevindt zich tevens een Speciale Beschermingszone van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) en een VEN-gebied (Figuur 8.3). Het gaat om het SBZ-V 'BE2301235 Durme en de middenloop van de Schelde' en om het VEN-gebied 'De Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding'. Binnen het plangebied in het noordoosten bevindt zich (niet erkende) natuurgebied 'Maaienhoek' (5 ha, in beheer door natuurlandpunt). Dit gebied heeft geen 'officiële' afbakening, de locatie is gesitueerd met een groene ster op Figuur 8.3. Op een afstand van ongeveer 650 m ten westen van het plangebied ligt tot slot het Erkend natuurreserveaat 'Scheldeschorren aan de Notelaar' (Figuur 8.3).



Figuur 8.3. Overzicht gebieden met wettelijke beschermingsstatus, het dichtstbij het plangebied.

## Natuurdoelen betreffend habitatrichtlijngebied

### **Algemene beschrijving van het habitatrichtlijngebied**

Het SBZ Schelde- en Durme-estuarium strekt zich uit van Gent tot de Nederlandse grens ten noorden van Antwerpen op grondgebied van de provincie Antwerpen en Oost-Vlaanderen. Meer dan de helft van het gebied bestaat uit slikken, schorren en diepe tot ondiepe watergebieden. Versnipperd in de riviervallei liggen moerassen, vochtige graslanden en natte bossen. Op een kleine oppervlakte zijn ook fossiele rivierduinen met droge graslanden, heiden en bossen terug te vinden. Het SBZ-H bestaat uit 56 deelgebieden, verspreid over 28 gemeenten: Antwerpen, Zwijndrecht, Lier, Duffel, Hemiksem, Schelle, Mechelen, Willebroek, Rumst, Niel, Boom, Puurs, Bornem, Sint-Amands, Destelbergen, Melle, Beveren-Waas, Temse, Kruibeke, Lokeren, Dendermonde, Hamme, Wetteren, Zele, Waasmunster, Wichelen, Laarne en Berlare.

## Natuurdoelen habitatrictlijngebied

Op 23 april 2014 werden de `instandhoudingsdoelstellingen voor het Habitatrictlijngebied BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' door de Vlaamse Regering definitief goedgekeurd. Het betreft de zogenaamde specifieke instandhoudingsdoelstellingen of S-IHD.

Voor dit habitatrictlijngebied werden onderstaande Europese habitattypes tot doel gesteld, waarbij het teken `\*' aangeeft dat het een prioritair habitat betreft.

De Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) vermelden bovendien welke Europese habitattypes op Vlaams niveau belangrijk (★), zeer belangrijk (★★) of essentieel (★★★) zijn.

- 1130 – Estuaria (★★★);
- 1310 – Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia*-soorten en andere zoutminnende planten (★);
- 1320 – Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*) (★★);
- 1330 – Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (★★★);
- 2310 – Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*-soorten;
- 2330 – Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen;
- 3140 – Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische *Chara* spp. Vegetaties;
- 3150 – Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type *Magnopotamion* of *Hydrocharition*;
- 3270 – Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodietum rubri* p.p. en *Bidention* p.p. (★★);
- 6230\* - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa);
- 6410 – Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (*Eumolinion*);
- 6430 – Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (★★★);
- 6510 – Laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 7140 – Overgangs- en trilveen;
- 9120 – Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms *Taxus* in de ondergroei (*Qercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*);
- 9160 – Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eikenhaagbeukenbossen behorend tot het *Carpinion-betuli*;
- 91E0\* - Alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus exelsior* (*Alno-Padion*, *Alnuion incanae*, *Salicion albae*) (★★★).

Het betreffend habitatrictlijngebied wordt als speciale beschermingszone aangewezen voor de onderstaande soorten van bijlage II van het Natuurdecreet:

- Bittervoorn – *Rhodeus sciceus amarus*;
- Europese bever – *Castor fiber*;
- Fint – *Alosa fallax fallax*;
- Gevlekte witsnuitlibel – *Leucorrhina pectoralis*;
- Ingekorven vleermuis – *Myotis emarginatus*;
- Kamsalamander – *Triturus cristatus*;



- Kleine modderkruiper – *Cobitis taenia*;
- Meervleermuis – *Myotis dasycneme*;
- Rivierprik – *Lampetra fluviatilis*.

Gezien de ligging van de onderzochte locatie is het vooral belangrijk om datgene in beeld te brengen wat betrekking heeft op deelgebieden 27, 31, 32 en 57. Onder de concrete doelen voor Europese habitattypes en soorten zijn er immers een aantal habitats en soorten die relevant kunnen zijn voor de directe omgeving (<1km) van het plangebied.

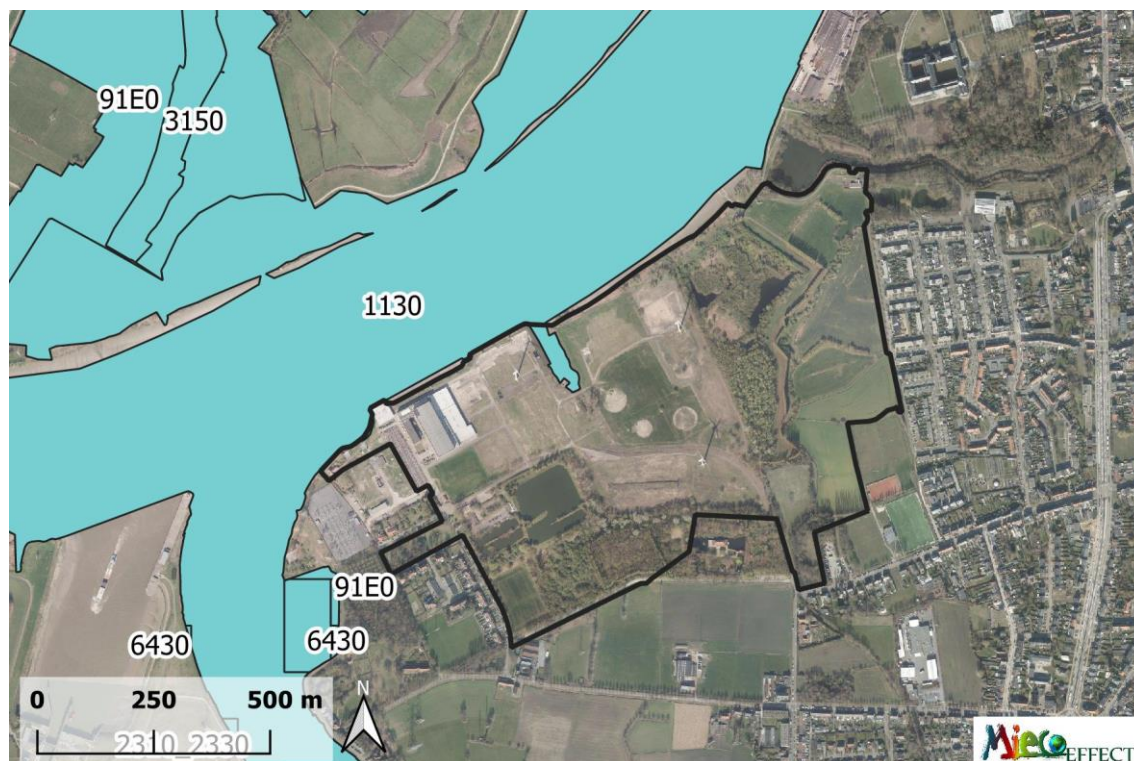
Het zogenaamde managementplan en het S-IHD rapport vermelden voor deelgebieden 27, 31, 32 en 57 het belang van specifieke habitattypes en soorten die hieronder zijn opgesomd.

#### Europese habitattypes:

- 1130
- 91E0
- 6430

Inmiddels zijn de doelstellingen voor Europese habitattypes voor de verschillende Natura2000 gebieden verfijnd o.b.v. een zoekzonemodel dat resulteerde in zogenaamde voorlopige zoekzonekaarten.

Een voorlopige zoekzonekaart is een kaart die aangeeft waar, om de natuurdoelen voor Europese habitattypes te realiseren, in eerste instantie wordt gezocht om hier toe te komen. De zoekzones zijn nog 'voorlopig' omdat ze nog kunnen verkleinen naarmate er meer uitbreidingsdoelen een vaste locatie toegewezen krijgen. De voorlopige zoekzonekaart voor de directe omgeving van het plangebied is gevisualiseerd in onderstaande figuur. De zoekzones overlappen gedeeltelijk met het plangebied.



Figuur 8.4. Zoekzonekaart met weergave van de zones die voorzien zijn om er tot doel gestelde habitats te realiseren.

In samenhang met de hoger beschreven doelstellingen zijn door de Vlaamse regering per gebied een aantal prioritaire inspanningen vastgelegd. Dit is een globale omschrijving van de acties die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de doelstellingen. Een overzicht van de prioritaire inspanningen wordt gegeven in het managementplan. In Tabel 8.9 staan de prioritaire inspanningen opgelijst die rechtstreeks betrekking hebben op deelgebieden 27, 31, 32 en 57.

Tabel 8.9. Overzicht van de prioritaire inspanningen uit het manageplan die relevant zijn voor deelgebieden 27, 31, 32 en 57.

Prioriteit	Inspanning	Omschrijving inspanning
PI 1	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Verbetering van de waterkwaliteit	Om een goede staat van instandhouding voor de estuariene habitattypes en soorten te realiseren is een verdere verbetering van de waterkwaliteit in het estuarium absoluut noodzakelijk. De maatregelen opgenomen in het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde voorzien een verdere verbetering van de waterkwaliteit, waarbij een goede toestand ten laatste bereikt wordt tegen 2027. Met name de maatregelen om verontreinigingen afkomstig van industriële, agrarische en andere bronnen te verminderen, de maatregelen voor en verdere sanering van het centrale gebied en buitengebied en de maatregelen om het rendement van de waterzuiveringsinfrastructuur te verbeteren zullen bijdragen aan een verdere verbetering van de waterkwaliteit. De maatregelen ter beperking van erosie en van de sedimenttoevoer naar de rivieren kunnen leiden tot een verbeterd lichtklimaat in het estuarium. Ook de aanleg van nieuwe estuariene natuurgebieden zoals voorzien door het Sigmaplan zal bijdragen tot een betere waterkwaliteit.
PI 2	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Verminderen van hoge zoetwaterafvoer bij piekdebieten	Maatregelen om de hoge zoetwaterafvoer bij piekdebieten te verminderen zijn noodzakelijk op een optimaal ecologisch functioneren van het estuariene ecosysteem te verzekeren. Maatregelen opgenomen in het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde zoals de maatregelen ter stimulering van infiltratie in infiltratiegebieden, het verhogen van het waterconserverend vermogen van bovenlopen en de aanleg van waterconserverings- en waterbergingsgebieden in de bovenlopen, dragen bij om de te snelle afvoer van neerslagwater van de bovenlopen naar het estuarium te verminderen. Ook de overstromingsgebieden voorzien in het Sigmaplan langs de zijrivieren (Kleine Nete, Grote Nete, Dijle en Zenne) dragen hiertoe bij.
PI 3	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Opheffen van migratieknelpunten tussen het estuarium de bovenlopen en tussen het estuarium en haar vallei	Om de doelstellingen voor diadrome vissoorten als fint en rivierprik en de zoogdieren bever en otter te realiseren moeten migratieknelpunten tussen het estuarium en haar bovenlopen opgelost worden. Stuw- en sluiscomplexen dienen zodanig aangepast te worden dat ze geen migratiebarrière meer vormen tussen het estuarium en de bovenloop. Bekende knelpunten zijn de sluis en stuw op de Dijle in Mechelen en de sluis op de Schelde in Merelbeke. Het actuele beleid voorziet een oplossing voor deze vismigratieknelpunten tegen 2015 (Beneluxbeschikking M(2009)01, palingbeheerplan). Momenteel wordt een aangepast stuwbeheer uitgetest in Mechelen en een vistrap gepland aan Merelbeke. Knelpunten voor laterale migratie tussen de GOG-GGG's en wetlands (in algemene termen de vallei) enerzijds en het estuarium anderzijds moeten in de mate van het mogelijke worden opgelost. In- en uitwateringsconstructies van waterlopen en grachten naar de Schelde dienen zo ontworpen te worden dat vismigratie elke tijdsyclus op zijn minst tijdelijk mogelijk is in elk natuurontwikkelingsgebied van het Sigmaplan. Hierdoor kunnen de krekens en plassen in de GOG-GGG's en de waterlopen in de polders gebruikt worden als paai-, opgroei- en foerageerhabitat voor vissoorten en kan via de Schelde uitwisseling optreden tussen populaties. In de deelgebieden van de vallei van de Grote Nete waar het inrichtingsplan winterbedding voorziet kunnen, indien dit geen negatieve effecten veroorzaakt voor het naburige landgebruik, terugslagkleppen op zijlopen worden verwijderd zodat ze terug vrij in de rivier uitmonden in geen barrière meer vormen.
PI 4	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Inrichting van estuariene natuurontwikkelingsgebieden in gecontroleerde overstromingsgebieden met gecontroleerd gereduceerd getij (GOG-GGG)	Een deel van de noodzakelijke extra oppervlakte estuarium (1130) zal worden gerealiseerd in GOG's. Door een slimme constructie van in- en uitwateringssluizen kan een gecontroleerd gereduceerd getij ingesteld worden, waarbij de getijdensyclus van het estuarium, met springtij en doodtij, maar met verminderde amplitude, kan worden benaderd in laaggelegen polders. Na inrichting van deze overstromingsgebieden zal de estuariene natuur zich spontaan ontwikkelen onder invloed van de aangepaste getijdynamiek. Hierbij ontstaan krekens, slikken en schorren met een mozaïek aan habitattypes. In het brakke deel van het estuarium herbergen deze gebieden de Europese habitattypes 1310, 1320 en 1330 en in het zoete deel de habitat(sub)types 3270, 6430_hw en 91E0_sf. De inrichting van deze gebieden vergt de aanleg van dijken en in- en uitwateringsconstructies en andere voorbereidende werken waaronder het verwijderen of verplaatsen van aanwezige infrastructuur, kappen van aanplantingen... Menselijk beheer van deze estuariene gebieden zal beperkt blijven, maar als het behoud van bepaalde successiestadia gewenst is kan natuurbeheer ingesteld worden zoals begrazing om zilte graslanden (habitattype 1330) na te streven of kappen en maaien in zoetwatergetijdgebieden om rietlanden en ruigten

		(habitattype 6430_hw) te behouden. Het beheer van deze gebieden valt onder de verantwoordelijkheid van n.v. Waterwegen en Zeekanaal.
<b>PI 5</b>	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Inrichting van estuariene natuurontwikkelingsgebieden door ontpoldering en afgravingen	Bij ontpoldering verschuift een bestaande rivierdijk een eind landinwaarts, zodat een groter deel van de vallei onder de dagelijkse invloed van het getij komt. Er is in dit geval geen scheiding tussen rivier en overstromingsgebied. Bij het afgraven van buitendijkse (slib)storten komt eveneens een groter deel van de vallei onder invloed van het getij en vergroot de oppervlakte van het estuarium. Ontpolderingen en afgravingen leveren extra komberging op, maar bij extreme stormvloed is de veiligheidswinst kleiner dan bij GOG's. Ze dragen anderzijds wel bij aan de veiligheid door het afzwakken van de (te) hoge tij-energie (energie-dissipatie). Na inrichting van de ontpolderingsgebieden zal de estuariene natuur zich spontaan ontwikkelen onder invloed van de getijdynamiek van het estuarium. Hierbij ontstaan kreken, slikken en schorren met een mozaïek aan habitattypes. In het brakke deel van het estuarium herbergen deze gebieden de Europese habitattypes 1310, 1320 en 1330 en in het zoete deel de habitat(sub)types 3270, 6430_hw en 91E0_sf. De inrichting van ontpolderingsgebieden vergt de aanleg van een nieuwe rivierdijk, het afgraven en/of bressen van de bestaande rivierdijk, eventueel reliëfaanpassingen en voorbereidende werken waaronder het verwijderen of verplaatsen van aanwezige infrastructuur, kappen van aanplantingen... Menselijk beheer van deze estuariene gebieden zal beperkt blijven, maar als het behoud van bepaalde successiestadia gewenst is kan natuurbeheer ingesteld worden zoals begrazing om zilte graslanden (habitattype 1330) na te streven of kappen en maaien in zoetwatergetijdegebieden om rietlanden en ruigten (habitattype 6430_hw) te behouden. Het beheer van deze gebieden valt onder de verantwoordelijkheid van n.v. Waterwegen en Zeekanaal.
<b>PI 6</b>	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Bijkomende verbetering van de structuurkwaliteit van het estuarium en de zijrivieren: aantakkingen en winterbed (dijkverplaatsing)	Naast de aanzienlijke structuurverbetering door de aanleg van GOG-GGG's en ontpolderingen, zal het aantakken van bestaande stilstaande wateren en het herstellen van de winterbeddingen in de bovenlopen de structuur van estuarium en waterlopen verder verbeteren. Door in de niet getij-onderhevige delen van de zijrivieren dijken te verwijderen of te verlagen wordt de winterbedding hersteld. Hierdoor wordt er meer water geborgen in de vallei en is een natuurlijke overstromingsdynamiek opnieuw mogelijk. Dit hernieuwde contact tussen de rivier en haar vallei is noodzakelijk voor de instandhouding van riviergebonden soorten (vissen, bever, otter...). Bovendien kunnen in het winterbed doelstellingen voor terrestrische habitattypes en soorten gerealiseerd worden. Aantakking van stilstaande wateren maakt de uitwisseling van kleine of grote hoeveelheden water en waterorganismen tussen het stilstaande water en het estuarium, eventueel slechts periodiek, mogelijk. Aantakkingen voorzien luwe gebieden die door vissen gebruikt worden als paai- en opgroei-habitat.
<b>PI 7</b>	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Wetlandontwikkeling: grasland- en moeraskernen	De doelen voor niet-estuariene habitattypes en soorten worden zo veel als mogelijk ontwikkeld in de overstromingsgebieden van het Sigmaplan. Hierbij wordt uitgegaan van een natuurkernbenadering waarbij wordt gestreefd naar clustering van natuurgebieden en naar invulling met hoogwaardige natuur. In de cluster Kalkense Meersen wordt een kern met voornamelijk (natte) graslanden en moerasvegetaties nagestreefd om leefgebied te creëren voor kwartelkoning, porseleinhoen, roerdomp en andere vogels. Ook op de zijrivieren voorziet het Sigmaplan de ontwikkeling van voldoende grote wetlandkernen. Langs Zenne en Dijle worden graslandkernen voorzien om de potenties voor pimpernelgrasland (6510_hus), glanshavergrasland (6410_hu) en leefgebied voor kwartelkoning en andere habitattypische soorten te ontwikkelen. Zowel langs de Kleine als langs de Grote Nete zijn wetlandkernen voorzien door de inrichting als winterbed, waarbij herstel van moeras- en graslandhabitattypes wordt nagestreefd o.a. om optimaal leefgebied voor moeras- en weidevogels te realiseren. Hetzelfde geldt voor de Durmevallei waar moeraszones in combinatie met ondiepe plassen en graslandkernen worden beoogd. Na verwerving van de gronden wordt in de graslandgebieden een verschrallingsbeheer ingesteld om de omvorming van landbouwgrond naar waardevol grasland of geschikt weidevogelgebied te realiseren. Na voldoende verschralling moet een op de doeltypes afgesteld waterbeheer leiden tot de gewenste grondwaterdynamiek (zie prioritaire inspanning 15). Nadien volgt een regulier beheer bestaande uit maaien en afvoeren (hooilandbeheer) of begrazing. In de moerasgebieden bestaat de initiële

		<p>inrichting uit reliëfaanpassingen (afgraven) of het ondieper maken van bestaande diepe waterplassen gevolgd door een geschikt waterpeilbeheer om de nodige vernatting te bereiken. Het natuurbeheer zal bestaan uit niets doen, kappen van boomopslag en cyclisch maaien van moerasvegetaties.</p> <p>Het beheer van wetlands met moerassen en graslanden in GOG's en winterbedding valt onder de verantwoordelijkheid van n.v. Waterwegen en Zeekanaal en de terreinbeherende verenigingen. Het beheer wetlands met moerassen en graslanden buiten GOG's valt onder de verantwoordelijkheid van ANB en de terreinbeherende verenigingen. Voor het (omvormings)beheer van de graslanden kan een beroep gedaan worden op plaatselijke landbouwers via gebruiksovereenkomsten.</p>
<b>PI 8</b>	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Wetlandontwikkeling: inrichting van grote complexen met alluviaal bos	<p>Het Sigma-plan voorziet de uitbouw van grotere kernen alluviaal bos in GOG's in Bornem en in Vlassenbroek. In Bornem is het habitatype 91E0 reeds aanwezig, maar verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het habitatype kan er leiden tot een grote waardevolle kern, welke landschapsecologisch goed aansluit op andere bosgebieden in Klein Brabant. Een tweede is voorzien in de Vlassenbroekse Polder waar de huidige populierenaanplantingen zullen worden omgevormd tot alluviaal bos. De aanwezige populieren- en loofhoutaanplanten in deze deelgebieden kunnen deels door een gericht beheer, deels door spontane ontwikkeling en rijping worden omgevormd naar elzenbroekbos. Na het instellen van een aangepast hydrologisch regime (met hoge grondwaterstanden), wordt er van uitgegaan dat op termijn 100% van de bosoppervlakte zal evolueren naar het gewenste habitatype door de toepassing van de bestaande beheervisie van het Agentschap en uitvoering van beheerplannen. Het beheer van deze gebieden valt onder de verantwoordelijkheid van n.v. Waterwegen en Zeekanaal.</p>
<b>PI 9</b>	IHD-Zeeschelde – Algemeen: Geschikt hydrologisch beheer voor tot doel gestelde habitatypes	<p>Een uiterst belangrijke voorwaarde om de doelen in de wetlands te realiseren is een aangepast waterpeilbeheer. In nagenoeg alle wetlandgebieden van het Sigma-plan is vernatting voorzien die moet leiden tot verhoogde grond- en oppervlaktewaterpeilen. In de moerasgebieden moet het (grond)water langdurig boven maaiveld staan en niet of slechts zeer ondiep wegzakken in zomer en herfst. In natte graslandcomplexen moet het gemiddeld hoogste grondwaterpeil het maaiveld benaderen en afhankelijk van het na te streven graslandtype tijdens het groeiseizoen wegzakken tot 0.5 à 1.5 m. In de alluviale bossen zijn tijdens de winter ook waterpeilen nabij of boven maaiveld gewenst die tijdens het groeiseizoen niet te diep wegzakken (0.5 – 1 m). In de polders langsheen de getijderivieren zal het peilbeheer met behulp van al dan niet regelbare stuwen op de afwateringsgrachten worden geregeld en zal een natuurlijk peilverloop worden ingesteld (hoge peilen in de winter, lagere peilen in de zomer). In sommige gebieden zal het waterpeil aanzienlijk verhoogd worden (bv. tot 80 cm in het Zwijn). In het winterbed van de Grote Nete zal vernatting gerealiseerd worden door ingrijpen op de rivier en de zijwaterlopen. Met het aanbrengen van drempels wordt een verhoging van de rivierbeding nagestreefd, waardoor de waterpeilen in de rivier stijgen (tot 1 m in de zones met winterbedding). Dit leidt tot hogere grondwaterstanden in de vallei die nodig zijn voor de creatie van leefgebied van moerassoorten als roerdomp, porseleinhoen en woudaap. Door de hogere bodem- en waterpeilen zal de natuurlijke overstromingsdynamiek van de rivier deels hersteld worden waardoor deze regelmatig buiten zijn oevers treedt, temeer daar lokale dijkverlagingen worden voorzien op welgekozen plaatsen in de deelgebieden met winterbedding. Bij stormpeilen zal er sprake zijn van een meestromende vallei. Door een gerichte retentie van het overstromingswater kan een bijkomende vernatting gerealiseerd worden. In de wetlandgebieden buiten GOG's zullen de nodige infrastructuurwerken uitgevoerd worden door ANB; in de GOG's en in de winterbeddingen worden de ingrepen uitgevoerd door n.v. Waterwegen en Zeekanaal.</p>
<b>PI 10</b>	IHD-Zeeschelde – In SBZ-gebieden gelegen buiten de natuurontwikkelingsgebieden van het Sigma-plan binnen IHD-Z: Kwaliteitsverbetering van aanwezige	<p>De aangemelde niet-estuariene habitatypes in de SBZ-deelgebieden buiten de gebieden van het Sigma-plan bezitten actueel veelal een gedegradeerde staat van instandhouding. Habitatype 3140 vormt hierop een uitzondering. Er dient dan ook een kwaliteitsverbetering van de voorkomende habitatypes gerealiseerd te worden door verbeteringen van de habitatstructuur en het verlagen van verstoringsindicatoren. Een ecologisch beheer, afgestemd op de habitats, is hierbij essentieel. Voor de boshabitats wordt een betere structuurkwaliteit nagestreefd met voldoende dikke (dode) bomen, een goed ontwikkelde struik- en kruidlaag, bosranden en open plekken. Door het toepassen van natuurgericht bosbeheer in natuurreservaten, bosreservaten en domeinbossen wordt</p>

	habitattypes in de SBZ-deelgebieden buiten de Sigmagebieden (categorie 2)	hieraan tegemoet gekomen. Het zijn maatregelen die reeds in veel beheerplannen voorzien zijn voor domeinen in eigendom van het ANB of de erkende terreinbeherende verenigingen. Bij andere openbare besturen en privébossen in het VEN (of op vrijwillige basis) kan door het toepassen van de Criteria Duurzaam Bosbeheer (CDB) de kwaliteit eveneens verbeterd worden. Bij de grasland- en moerasvegetaties gaat het vaak om een combinatie van inleidende inrichtingsmaatregelen en optimale beheervormen, afgestemd op het beoogde habitatype. Daarnaast zijn ook inspanningen nodig voor kwaliteitsverbetering in eutrofe plassen en voor zeldzame habitattypes zoals drijftillen. Het grootste deel van deze inspanning wordt gedragen door ANB of een terreinbeherende vereniging. Voor het beheer van de graslanden kan een beroep gedaan worden op plaatselijke landbouwers. Zowel ANB als de terreinbeherende verenigingen kunnen hiervoor gebruiksovereenkomsten afsluiten met landbouwers.
--	---	--

### Natuurdoelen betreffende Vogelrichtlijngebied

Bovenop de doelen beschreven voor het habitatrichtlijngebied 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent', zijn er ook doelen vastgelegd voor het vogelrichtlijngebied ' BE2301235 Durme en de middenloop van de Schelde'.

Beschermde habitattypes binnen het vogelrichtlijngebied, welke overigens overlappen met het habitatrichtlijngebied BE2300006', zijn stromende en stilstaande waters, met hun oevervegetatie en hun slikplaten, in het zoetwatergetijdengebied, rietvelden, zeggenvelden en moerassen. De waarde van dit gebied wordt voornamelijk bepaald door de blauwborst (*Luscinia svecica*) (60 tot 70 broedparen). Vermeldenswaardig zijn 5 tot 10 broedgevallen van de ijsvogel (*Alcedo atthis*). Verder komen nog een redelijk aantal niet-broedende Bijlage I soorten voor. Van internationaal belang is bijvoorbeeld het voorkomen van de slobbeend (*Anas clypeata*) met een maximum van 800 individuen. Volgende vogelsoorten zijn aangemeld voor het betreffend vogelrichtlijngebied:

- Bergeend, tafeleend, krakeend, wintertaling, pijlstaart;
- Blauwborst;
- Bruine kiekendief;
- IJsvogel;
- Kleine zwaan;
- Kluut;
- Kokmeeuw;
- Kwak;
- Kwartelkoning;
- Lepelaar;
- Porseleinhoen;
- Purperreiger;
- Roerdomp;
- Slobbeend;
- Waterrietzanger;
- Woudaap.

Tabel 8.10 geeft een overzicht van de aantallen broedende en niet-broedende vogelsoorten/winter- en trekvogels van de Bijlage I die zeker voor het jaar 2008 aanwezig waren in het vogelrichtlijngebied (Decler & Goethals, 2008).

*Tabel 8.10. Overzicht van de broedende en niet-broedende vogelsoorten/winter- en trekvogels van de Bijlage I lijst voor het betreffend vogelrichtlijngebied. De getallen geven de maximale aantallen weer (vette cijfers voor het aantal broedparen; gewone cijfers voor het maximaal aantal vogels aanwezig; x indien vogelsoort zeker aanwezig was, maar het exacte aantal niet gekend is.)*

Soort	Aantal
<b>Aalscholver</b>	3
<b>Woudaap</b>	<b>1</b>
<b>Roerdomp</b>	4-5/ <b>1</b>
<b>Purperreiger</b>	5
<b>Kleine zwaan</b>	4
<b>Wilde zwaan</b>	10
<b>Witoogeend</b>	x
<b>Zwarte wouw</b>	<b>1</b>
<b>Bruine kiekendief</b>	3-5/ <b>1</b>
<b>Blauwe kiekendief</b>	10
<b>Porseleinhoen</b>	x
<b>Kemphaan</b>	40-50

<b>Soort</b>	<b>Aantal</b>
<b>Bosruiter</b>	5-10
<b>Visdief</b>	10
<b>Zwarte stern</b>	10
<b>Velduil</b>	2-3
<b>IJsvogel</b>	<b>5-10</b>
<b>Blauwborst</b>	<b>60-70</b>
<b>Dodaars</b>	45
<b>fuut</b>	45
<b>Blauwe reiger</b>	100
<b>Knobbelzwaan</b>	10
<b>Bergeend</b>	630
<b>Smient</b>	180
<b>Krakeend</b>	20
<b>Wintertaling</b>	1500
<b>Wilde eend</b>	7100
<b>Pijlstaart</b>	90
<b>Slobeend</b>	800
<b>Tafeleend</b>	300
<b>Kuifeend</b>	70
<b>Nonnetje</b>	x
<b>Meerkoet</b>	1250
<b>Grutto</b>	150

#### Natuurdoelen betreffend VEN-gebied

Het VEN-gebied 'De vallei van de boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding' overlapt gedeeltelijk met het plangebied en is bijgevolg relevant. De beschrijving in de kadertekst hieronder is een letterlijke weergave van de tekst van de betreffende VEN-fiche van de VEN-gebieden vastgesteld in 2003 in de provincie Antwerpen (Agentschap voor Natuur en Bos, 2003).

In de Scheldevallei liggen verschillende oude Scheldearmen (bijvoorbeeld het Grote Geulgat in Vlassenbroek), wielen en poldergrachten. De Kramp is een bijzondere overgebleven Scheldemeander.

We onderscheiden de poldergebieden met het graafschap Bornem, de polder van Weert, de polder van Grembergen (Armenputten), de Vlassenbroekse polder en de polder van Moerzeke-Kastel en het buitendijkse zoetwater-getijdengebied.

De Scheldepolders van het graafschap Bornem zijn grotendeels bebost. Het gaat om natte polderbossen met elzen- en wilgenbroek, vaak met populieren beplant en met een uitgebreid netwerk van sloten.

Centraal in het gebied ligt de Oude Schelde (de grootste afgesneden meander van de Schelde). Her en der liggen wielen (littekens van dijkdoorbraken).

Andere elementen zijn turfputten en visvijvers van recentere datum.

Binnendijs vinden we riet- en zeggenvegetaties en kapvlakten met moerasruigten.

In het Graafschap en in de natste delen van de polders van Weert komen verlandingsvegetaties (laagveen) voor met grote zeggengemeenschappen.

De lagere, natte gedeelten van de polder van Vlassenbroek en het deel van de polder van Grembergen bestaan overwegend uit populierenaanplantingen met een



ondergroei van elzen- of wilgenstruwelen en een kruidlaag van moerasspirearuitgen of verruigde graslanden met relictten van grote zeggenvegetaties. Verspreid komen er slibrijke plassen, wielen en krekten voor. De drogere donkgebieden van deze polders bestaan in hoofdzaak uit graslanden.

Buitendijks zijn zoetwatergetijdenschorren en -slikken aanwezig. Op de schorren worden de rietvelden afgewisseld met wilgenvloedstruweel.

In het Graafschap en de polders van Weert vinden we zeer waardevolle cultuurhistorische elementen (dijken, oude eikendreven ...).

Op de Oude Schelde bevindt zich de enige intact gebleven eendenkooi in Vlaanderen.

De Scheldevallei gaat met een steilrand abrupt over in een hoger gelegen stuifzandgebied, met kleinschalige percelering en een afwisseling van akkers, heischraal grasland, bosjes en houtwallen met zomereik en met plaatselijk zelfs oude landduinen.

Belangrijke broedvogels zijn blauwborst en ijsvogel.

Het is een belangrijk overwinteringsgebied voor slobeend.

Opmerkelijke plantensoorten zijn spindotter, dwergbloem, zomerbitterling, prachtklokje, klein spiegelklokje en blauw kweldergras.

Natuurwaarden erkend natuureservaat 'Scheldeschorren aan de Notelaar'

Het natuurgebied 'Scheldeschorren aan de Notelaar' bevindt zich in het zoetwatergetijdengebied van de Schelde en strekt zich uit over een lengte van 3,6 km en heeft een oppervlakte van 33 ha. Door de dagelijkse onderdompeling blijven de slikken onbegroeid, maar in de bodem leven talloze kleine organismen die een voedselbron vormen voor tal van vogelsoorten. Heel wat soorten eenden halen hun voedsel op deze slikken: wintertaling, bergeend, tafeleend, krakeend en wilde eend kunnen hier in grote aantallen gezien worden. De laatste jaren verblijven er tijdens de winter tevens bonte strandlopers, een soort die voorheen enkel in het brakke en het zoute deel van het estuarium werd aangetroffen.

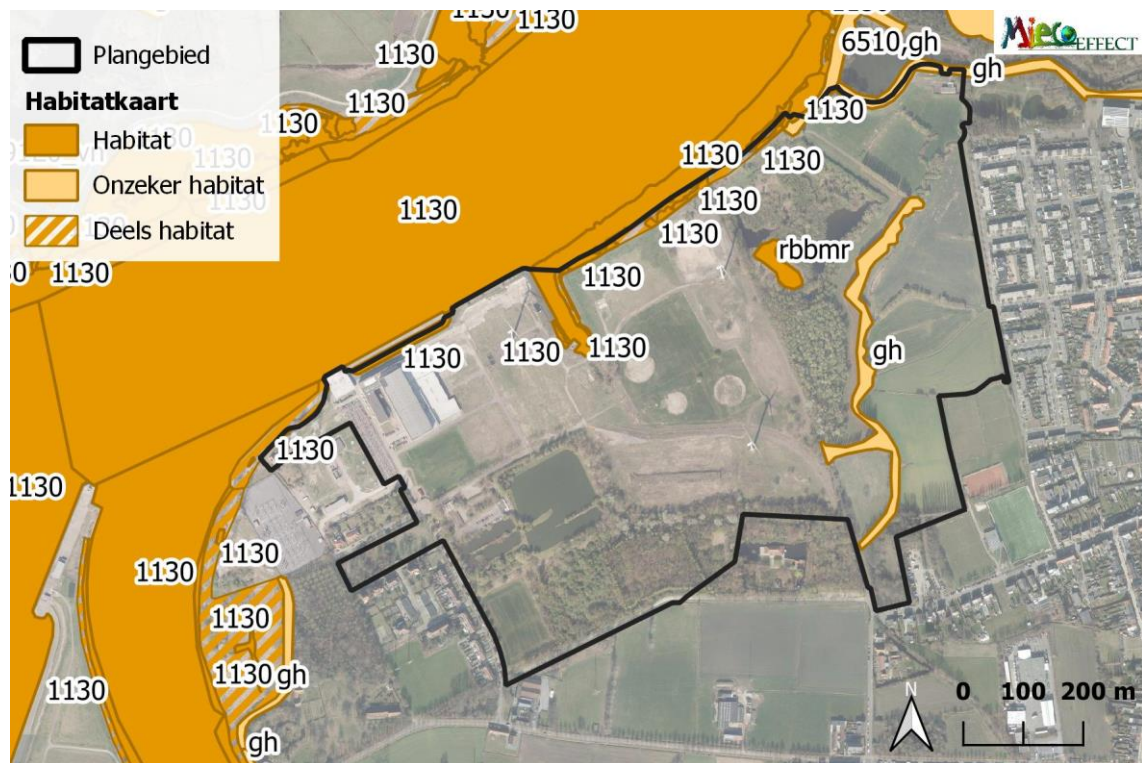
Het wilgenvloedbos ontwikkelt zich op de hogere delen van de schorren, waar ze moeiteloos een onderdompeling tijdens het springtij doorstaan. In het voorjaar bloeit hier de spindotterbloem, een variëteit die aangepast is aan de getijdenwerking. De talrijke wilgensoorten (kraakwilg, amandelwilg, schietwilg, katwilg,...) vormen samen een bijna ondoordringbaar struweel.

De rietvelden bieden tot slot uitstekende nestgelegenheden aan de rietvogels zoals kleine karekiet, bosrietzanger, rietgors en blauwborst. Van blauwborst komen enkele tientallen koppels in het gebied voor (bron: Natuurpunt).

Actuele natuurwaarden binnen en in de directe omgeving van het plangebied

### ***Actueel voorkomen van Europese habitattypes in en nabij het plangebied***

Binnen het plangebied komen, op basis van de geactualiseerde habitatkaart (Figuur 8.5), drie habitatwaardige vegetaties voor. Het betreft estuaria (habitatype 1130), soortenrijke glashavergraslanden (6510 – als tweede eenheid) en het regionaal belangrijke biotoop rietland (rbbmr).



Figuur 8.5. Situering plangebied t.o.v. geactualiseerde habitatkaart.

### **Andere waardevolle vegetaties binnen het plangebied**

Globaal gezien wordt het plangebied gekenmerkt door een afwisseling van bossen (al dan niet aanplantingen), tamelijk voedselrijke grasland- en ruigtevegetaties, open water en oevervegetaties. Volgens de geactualiseerde biologische waarderingskaart (BWK-kaart) (Figuur 8.6) bestaat een aanzienlijk deel van de terreinen uit minder waardevolle natuurwaarden. Een groot deel van de Scheldeoevers vormt daarentegen zeer waardevolle vegetaties. Binnen het plangebied komen ook enkele waardevolle vegetaties voor.



## Scheldeoevers

Een groot deel van de Scheldeoevers vormt zeer waardevol slik (ds), rietland (mr) en struweel (sf). Slechts enkele oevers bestaan nog uit getijdennatuur. Hier aansluitend hebben we te maken met een zone die opgehoogd is waardoor er ter hoogte van het plangebied geen natte vegetaties aanwezig zijn of gecreëerd kunnen worden. Ten westen van het plangebied wordt een zone aangeduid als waardevol (niet zichtbaar op Figuur 8.6). Tijdens het terreinbezoek vonden we hier waardevolle rietvegetaties met vochtig wilgenstruweel. Ten oosten van deze rietvegetaties is ruigte (ku) aanwezig met een aantal soorten van de composieten- en de schermbloemenfamilie, zoals boerenwormkruid, gewoon biggenkruid en wilde peen. Daarnaast werden ook algemene soorten zoals grote brandnetel, braam en ganzenvoet teruggevonden. Centraal in het plangebied bevindt zich een oude kreek, de Moerkil. In de Moerkil werd vroeger het koelwater van de centrale geloosd.



Figuur 8.7 a) Scheldeoever met zeer waardevolle rietvegetatie; b) ruigtevegetatie ten westen van het plangebied.

## Buffergebied 'Maaienhoek'

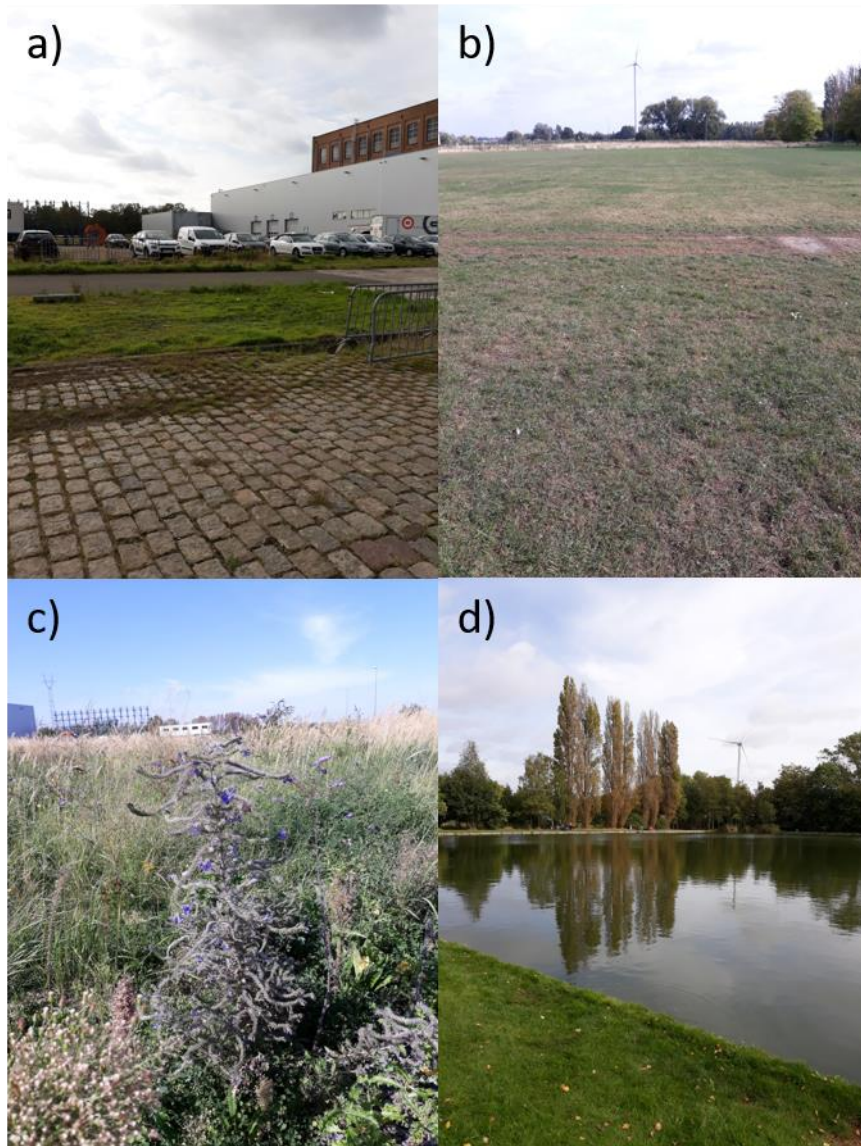
Het buffergebied 'Maaienhoek' bevindt zich aan de oostzijde van het plangebied. Het gebied, dat in beheer is van Natuurpunt, bestaat hoofdzakelijk uit waardevolle verruigde graslanden (hr) met struweelopslag. Aangezien geen enkele soort dominant aanwezig is, is hier de bwk-code sz 'struweelopslag van allerlei aard' toegevoegd. De sterke aanwezigheid van jonge zwarte els (alng) is opmerkelijk, waardoor deze als derde eenheid aan het perceel is toegevoegd. Een ander perceel binnen het gebied kent een sterkere bosvorming en bevat veel wilg (sal) en berk (bet). Tot slot is nog een klein perceel aangeduid als hj 'vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen'. Naast waardevolle vegetaties zijn ook nog enkele zeer waardevolle eenheden binnen het gebied aanwezig. Het betreft drie eutrofe plassen (ae), en een rietveld (mr).



*Figuur 8.8. a) waardevol verruigd grasland met struweelopslag, en b) zeer waardevolle rietvegetatie binnen buffergebied 'Maaienhoek'.*

### **Centraal gelegen delen**

Het overgrote deel van de rest van de site bestaat uit niet waardevol industriegebied (ui), bebouwing (ua), akkers (bs) of soortenarm permanent cultuurgrasland (hp). Er zijn ook meerdere eenheden aangeduid als biologisch niet waardevol met waardevolle eenheden. Dit betreft een park (kp), een soortenarm permanent grasland met bomenrijen (hp + kb), een zeer soortenarm ingezaaid grasland met bomenrijen (hx + kbs + kbq; hx + kbp) en populieraanplantingen (n). Verder is nog een eutrofe plas aanwezig (ae°). De plas is niet als biologisch zeer waardevol gekarteerd vanwege het gebrek aan waterplanten en de steile, verstevigde oever. De plas wordt momenteel gebruikt als visvijver. Binnen de site zijn ook enkele eenheden aangeduid als waardevolle ruigtevegetaties (ku). Dit betreft voornamelijk pioniersvegetaties op steenslag. Tijdens het terreinbezoek werden soorten als vlinderstruik, canadese fijnstraal, verschillende distels, bezemkruid, duinriet en kamille teruggevonden. Eén perceel is biologisch zeer waardevol en betreft een zeer soortenrijke ruigtevegetatie (ku\*) met elementen van struisgraslanden (ha°). Hier werd tijdens het terreinbezoek, bovenop de vorig genoemde soorten, ook nog soorten als slangenkruid, wilde peen, ganzevoet, kaardebol, rapunzelklokje, sint-janskruid en zwarte toorts teruggevonden. Tot slot zijn nog enkele eenheden afgebakend onder de noemer 'bos', en zijn te beschouwen als biologisch waardevol. Eén eenheid betreft een gemengd loofhout (gml) met sterke aanwezigheid van esdoorn (acer) en aangeplante populieren (pop). Een ander perceel krijgt de BWK-code sz 'opslag van allerlei aard' doordat geen enkele soort dominant aanwezig is. Tot slot is ten westen nog een populieraanplant op vochtige grond (lhb) aanwezig met sterke aanwezigheid van esdoorn (acer).



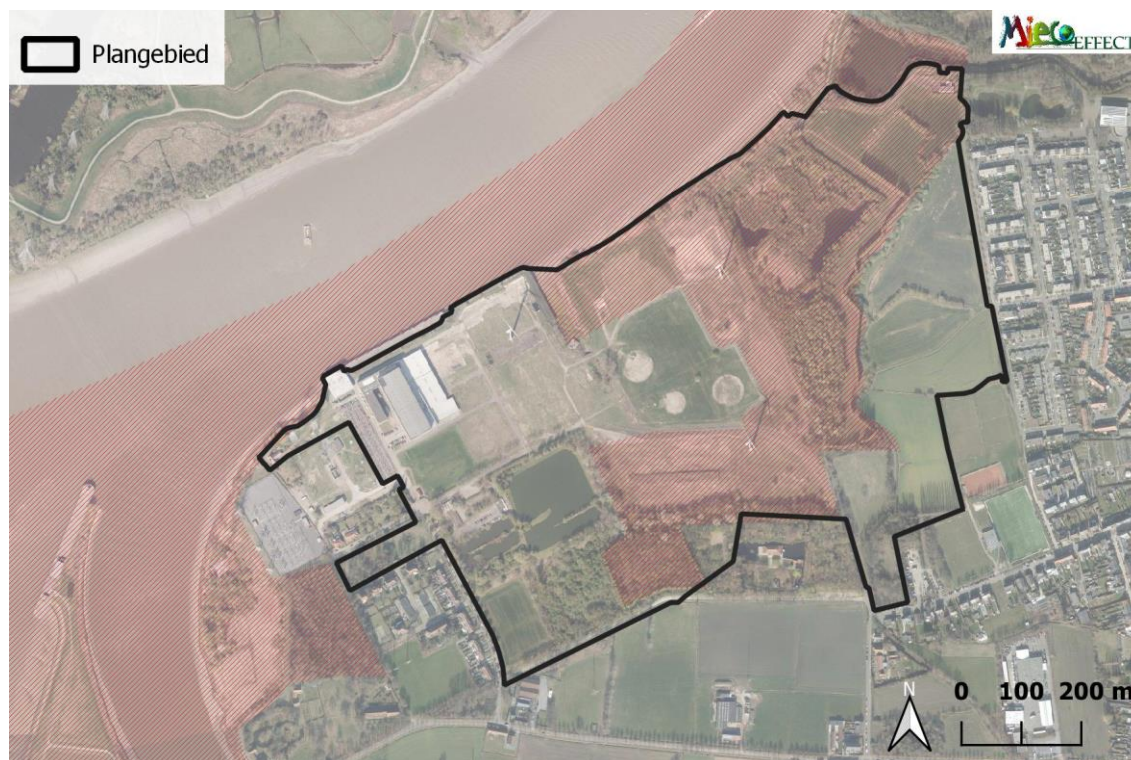
Figuur 8.9. a) bebouwing; b) permanent soortenarm cultuurgrasland; c) ruigtevegetatie met slangenkruid en d) eutrofe visvijver binnen het plangebied.

#### Inschatting actueel voorkomen habitatrictlijnsoorten en andere waardevolle soorten binnen het plangebied

Diverse vis- en vleermuissoorten zijn opgenomen als habitatrictlijnsoorten voor het habitatrictlijngebied: 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent'. Het betreft de vissoorten bittervoorn, kleine modderkruiper, fint en rivierprik, en de vleermuissoorten, ingekorven vleermuis en meervleermuis. Daarnaast zijn ook de bever, de gevlekte witsnuitlibel en één amfibie, de kamsalamander opgenomen als habitatrictlijnsoorten. Het vogelrichtlijngebied 'Durme en de middenloop van de Schelde' vermeldt daarenboven een aantal vogelsoorten: bergeend, tafeleend, krakeend, wintertaling, pijlstaart, blauwborst, bruine kiekendief, ijsvogel, kleine zwaan, kluut, kokmeeuw, kwak, kwartelkoning, lepelaar, porseleinhoen, purperreiger, roerdomp, slobbeend, waterrietzanger en woudaapje.

Een groot deel van de site is aangeduid als faunistisch belangrijk gebied (Figuur 8.10). Voor de afbakening van deze gebieden werd zowel rekening gehouden met Rode Lijstsoorten, categorieën 'met uitsterven bedreigd', 'bedreigd' en 'kwetsbaar', als met de soorten die

vermeld staan op de bijlagen van de Europese Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn. Een bepaald gebied is faunistisch belangrijk omdat er meestal verschillende Rode Lijstsoorten samen voorkomen, of een soort er in hoge aantallen of dichtheden aanwezig is, of het gebied op Vlaamse schaal belangrijk is voor een bepaalde soort (Berten et al. 2010). Alle bovengenoemde soorten en de soorten die hier verder besproken zullen worden, zijn van betekenis geweest bij de afbakening van het gebied als faunistisch belangrijk.



Figuur 8.10. Plangebied met aanduiding van faunistisch belangrijk gebied (rood gearceerd).

## Vissen

In het Vis Informatie Systeem (VIS) van INBO werden vangstresultaten gevonden van in de Rupel te Willebroek en Puurs voor 2014 en 2016. Van de aangemelde soorten werd bittervoorn telkens waargenomen. Fint werd enkel in 2014 waargenomen, bovendien gaat dit slechts om één exemplaar. Ook een aantal habitattypische soorten van het habitatype 1130 (estuaria) werden in de Rupel waargenomen. Het gaat om bot, brakwatergrondel, dikkopje, haring, fint en zeebaars.

Tabel 8.11. Resultaten afvangsten INBO (bron: Vis Informatie Systeem)

Nederlandse naam	2014	2016
baars	9	12
bittervoorn	1	7
blankvoorn	6	9
blauwbandgrondel	1	4
bot	15	11
brakwatergrondel	9	10
rivierdonderpad	6	22
brasem	11	13
Chinese wolhandkrab	18	18

Nederlandse naam	2014	2016
dikkopje	0	1
driedoornige stekelbaars	9	8
Europese meerval	2	2
fint	1	0
giebel	1	8
grijze garnaal	0	6
haring	1	0
karper	3	5
kolblei	7	10
kopvoorn	0	1
paling	15	18
pos	0	3
rietvoorn	2	6
serpeling	0	1
snoek	0	1
snoekbaars	13	11
spiering	15	9
steurgarnaal	15	10
tiendoornige stekelbaars	0	1
zandspiering	0	1
zonnebaars	1	3
zeebaars	3	0

## Vleermuizen

De ecologie en het ruimtegebruik van de verschillende vleermuissoorten verschilt onderling. In grote lijnen kan onderscheid gemaakt worden tussen volgende soortgroepen:

- soortgroep gebonden aan oude en grote boscomplexen (o.m. baard-/Brandt's vleermuis, grootoorvleermuizen);
- soortgroep gebonden aan waterpartijen (rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, franjestraat, meervleermuis);
- opportunistische soorten die voorkomen in allerlei habitats, ook in urbane gebieden (gewone dwergvleermuis, laatvlieger).

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van gebouwen, diverse KLE's, de Schelde, de Rupel en enkele eutrofe plassen. Op basis hiervan kan verwacht worden dat in deze situatie soortgroep (b) en (c) van belang zijn. Mogelijke soorten die er aanwezig kunnen zijn, zijn gewone dwergvleermuis, laatvlieger, franjestaart, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en meervleermuis. De twee eerste soorten hebben hun slaappleaats in gebouwen, de overige vijf slapen in holtes van bomen (Verkem et. al., 2003). Alle 7 soorten zijn Europees beschermd doordat ze opgenomen zijn in bijlage 2 en/of bijlage 4 van de habitatrichtlijn (Decler, 2007). Gezien de aanwezigheid van de oude Electrabelgebouwen is de kans groot dat hier slaappleaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

## Vogels



De omgeving van het plangebied kan worden opgedeeld in de Scheldeoeveren met slik en rietvegetaties en de meer centrale gelegen, droge delen die voornamelijk uit gebouwen, akkers, voedselrijke graslanden, ruigtevegetaties en een aantal kleinere bosgebieden bestaan. De Scheldeoeveren kunnen vele doortrekkende en overwinterende vogels aantrekken door de aanwezigheid van voedsel. Een klein deel van de Scheldeoeveren in het plangebied bestaat uit slik. Dit kan als foerageergebied gebruikt worden door verschillende steltlopers als kluut, wulp, witgat, scholekster en tureluur. De bergeend is tevens een typische soort die slikken als foerageergebied gebruikt.

Het buffergebied 'Maaienhoek' bevat nattere vegetaties, en kunnen enkele zeldzamere broedvogels herbergen. De lokale natuurlandafdeling meldt het volgende i.v.m. het recent voorkomen van avifauna in het gebied: door de nabijheid van de Schelde is het gebied in de winter een belangrijke rustplaats voor tal van watervogels (wintertaling, kuifeend, wilde eend, oeverloper, kleine zilverreiger, blauwe reiger, houtsnip ...). Tijdens de trekperiode zijn hier tevens regelmatig soorten als blauwborst, barmsijs en goudvink te zien. In de lente broeden hier rietvogels zoals kleine karekiet, bosrietzanger, cetti's zanger en ijsvogel. Ook watervogels zoals dodaars, waterhoen, meerkoet, krakeend, wilde eend, kuifeend en bergeend en tal van kleine zangvogels zoals tuinfluiter, grasmus, matkop, fitis, mezen, vinken en boomkruiper broeden in het gebied. In het verleden broedde er in Maaienhoek tevens de soorten blauwborst en nachtegaal. Deze vogelrijkdom trekt eveneens roofvogels en uilen aan. Zo is geweten dat in het gebied o.a. buizerd en kerkuil broedt. In het gebied is een bosuilenkast geplaatst. Recent werden tevens havik en sperwer al jagend waargenomen. Sperwer broedt in het park Thienpont, een parkdomein dat in het westen aansluit aan het plangebied.

In de minder waardevolle centrale gelegen graslanden is geweten dat o.a. groene specht, witte kwikstaart, grote lijster, zwarte roodstaart en torenvalk broeden. De sterkere verruiging op een aantal percelen kan tevens een gunstig ecotoop vormen voor o.a. grasmus, putter en mogelijk kleine plevier. Tot 2005 waren hier tevens enkele paartjes van ringmus aanwezig, nu is de soort verdwenen als broedvogel.

Binnen het weilanden en akkerlandcomplex van poldergebied Maaienhoek is geweten dat één of twee broedparen van steenuil aanwezig zijn.

De kleinere bos- en parkgebieden kunnen een aantal typische bossoorten herbergen. Volgende soorten werden, volgens waarnemingen.be, binnen het plangebied waargenomen: boomklever, boomkruiper, zwartkop, tjiftjaf, grote bonte specht, groene specht, bosuil, houtsnip, holenduif, houtduif, merel, zanglijster, vuurgoudhaan, winterkoning, heggemus, roodborst en zwarte mees.

Ook de oude gebouwen binnen het plangebied trekken een aantal vogels aan. Een koppel slechtvalken broedt op een hoogspanningsmast in de omgeving van de oude Electrabelgebouwen, met in 2019 3 jongen. Een groot aantal nesten van de huiszwaluw zijn tevens aanwezig aan de gebouwen. Tabel 8.12 geeft voor de periode 2005 – 2019 het aantal koppels in elk jaar weer. Gierzwaluw werd hier tevens als broedvogel vastgesteld, evenwel in kleinere aantallen.

Tabel 8.12. Aantal koppels huiszwaluw in elk jaar voor de periode 2005 – 2019 (bron: lokale afdeling Natuurpunt).

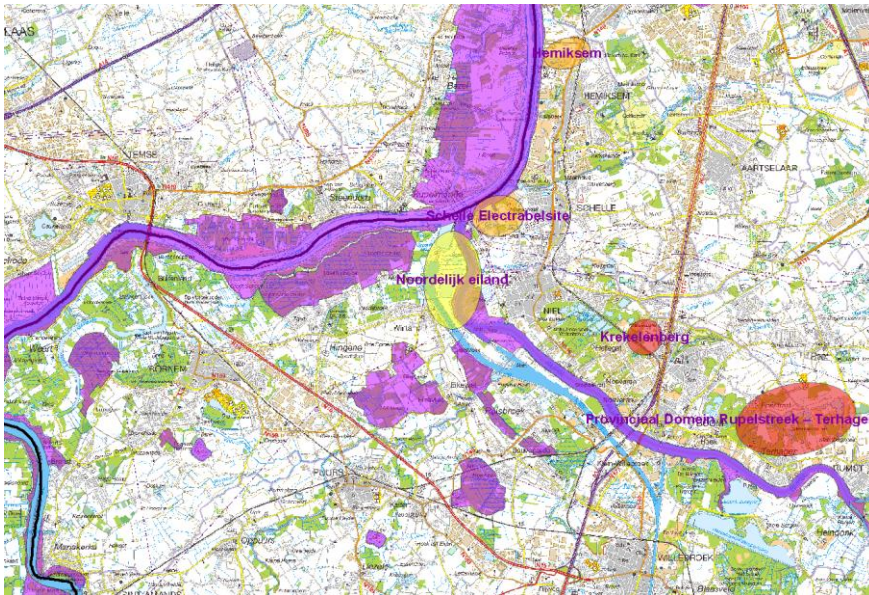
Jaar	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Tot. aantal koppels huiszwaluw</b>	43	58	41	56	50	49	75	52	47	46	53	60	30	56	69



*Figuur 8.11. Huiszwaluwnesten aan de oude Electrabelgebouwen.*

## **Anderen**

In buffergebied de Maaienhoek zijn tevens enkele andere, noemenswaardige soorten aanwezig. Zo komen bijvoorbeeld volgende amfibieën voor: alpenwatersalamander, kleine watersalamander, bruine kikker en meerkikker. In het verleden, wanneer Maaienhoek nog een droger terrein was, was hier tevens rugstreepad aanwezig. Dit is echter minstens 10 jaar geleden. Toch wordt deze populatie nog steeds vermeld in het nieuwe SBP voor de rugstreepad (Antea group, 2020). Men kan er echter vanuit gaan dat deze soort er momenteel niet meer voorkomt. Het natte gebied is namelijk niet meer geschikt voor deze soort. De droger gelegen centrale delen (zoekzone 3) met graslanden en ruigtevegetaties hebben momenteel echter wel potentieel om als leefgebied voor deze soort dienst te doen. In het gebied komen ook de hazelworm, verschillende soorten muizen (waaronder de dwergmuis), wezel en de grote glimworm voor. Daarenboven komen minstens 3 reeën voor. Zij doorkruisen het centrale plangebied om de bosgebieden in het zuiden van het plangebied te bereiken. Bever komt momenteel nog niet voor in het gebied. Er is wel geweten dat deze soort aan de ander kant van de Schelde voorkomt.



Figuur 8.12. Populaties van rugstreepad in de omgeving van het plangebied. De kleur verwijst naar de (waarschijnlijke) staat van instandhouding (rood: ongunstig; oranje: onzeker; geel: gunstig). De habitatrictlijngebieden zijn aangeduid in paars. (Bron: Antea group, 2020)

Het centrale plangebied bestaat gedeeltelijk uit pioniersvegetaties op steenslag en ruigte. Pioniersvegetaties en kale bodem kunnen specifieke insectensoorten, zoals sprinkhanen (krasser) en vlinders (bruin blauwtje, kleine vuurvlieder, oranje luzernevlinder, bruin zandoogje, diverse witjes), aantrekken waarvan sommigen in de omgeving schaars zijn. Er kan eveneens een hoge densiteit aan diverse wilde bijensoorten verwacht worden (o.a. tweekleurige zandbij, grijze zandbij, ...).

### **Samenvattend**

De gegevens over waargenomen of te verwachten soorten in het plangebied worden samengevat in Tabel 8.13. De opdeling in biotooptypes zal het gemakkelijker maken om bij de effectbespreking op planniveau de effecten op soorten in te schatten. De biotooptypes stemmen overeen met deze op de landschapsecologische kaart (Figuur 8.2) die opgenomen is bij het begin van de beschrijving van de huidige situatie.

Tabel 8.13. Overzicht van de voorkomende of te verwachten soorten in het plangebied per biotooptype.

Biotooptype	Soorten
Slikken en schorren en rietvegetaties	Winterperiode: wintertaling, kuifeend, wilde eend, oeverloper, kleine zilverreiger, houtsnip, blauwborst, barmsijs, goudvink  Broedperiode: kleine karekiet, bosrietzanger, Cetti's zanger, ijsvogel, kluut, wulp, witgat, scholekster, tureluur
Water	Schelde: bittervoorn, fint, bot, brakwatergrondel, dikkopje, haring, zeebaars, trekroute voor vogels en vleermuizen  Eutrofe plassen (geen visvijvers): rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, franjestaart, meervleermuis, dodaars, waterhoen, meerkoet, krakeend, wilde eend, kuifeend, bergeend, alpenwatersalamander, kleine watersalamander, bruine kikker, meerkikker.
Grasland- ruigte	Groene specht, witte kwikstaart, grote lijster, zwarte roodstaart, grasmus, putter, hazelworm, dwergmuis, (...), potentieel rugstreppad
Pioniersvegetaties	Sprinkhanen (krasser), vlinders (bruin blauwtje, kleine vuurvlieder, oranje luzernevlinder, bruin zanddoogje, diverse witjes), bijensoorten (tweekleurige zandbij, grijze zandbij,...), potentieel rugstreppad
Bos	Bosvogels (boomklever, boomkruiper, zwartkop, tjiftjaf, grote bonte specht, groene specht, bosuil, houtsnip, holenduif, houtduif,...), reeën
Agrarisch landschap	Steenuil, buizerd
Urbaan gebied - gebouwen	Gewone dwergvleermuis, laatvlieger, slechtvalk, huiszwaluw, gierzwaluw

#### Inschatting huidige situatie op vlak van eutrofiëring en verzuring

Gezien in dit stadium de exacte invulling van verschillende planelementen niet gekend is, zal het niet mogelijk zijn om de impact op vlak van eutrofiëring en verzuring kwantitatief te

bepalen. Om toch een beeld te krijgen van de mogelijke impact of van de marge die er nog is voor de aanwezige vegetaties en soorten, wordt de huidige situatie in beeld gebracht. Het gaat hierbij zowel om de huidige waterkwaliteit van de waterlopen als om de huidige stikstofdepositie.

### ***Huidige toestand waterlopen***

De Schelde (gedeelte Benedenschelde III) en Rupel zijn in de Kaderrichtlijn Water samen aangeduid als oppervlaktewaterlichaam VL11\_42. Dit waterlichaam is gekarakteriseerd als sterk veranderd waterlichaam van het type overgangswater. De aanduiding als sterk veranderd waterlichaam is gemotiveerd vanuit de doelstellingen voor scheepvaart en bescherming tegen overstromingen. In de laatste beoordelingsronde (2018) behaalde dit waterlichaam een goede score voor het kwaliteitselement fytoplankton maar een ontoereikende score voor de kwaliteitselementen macrofyten en vis en zelfs slecht voor de macroinvertebraten. Deze slechte scores kunnen verschillende oorzaken hebben. Zo was het gemeten fosfaatgehalte te hoog (score slecht) en ook de waarde voor stikstof was te hoog (score matig). Daarnaast bleek uit de metingen echter ook dat er verhoogde waarden voor verschillende sterk verontreinigende stoffen waren en dat ook de waterbodem slecht scoorde op vlak van fysico-chemie en ecotoxicologie. Ten slotte scoorde het waterlichaam ook ontoereikend op het vlak van hydromorfologie. Eutrofiëring is dus zeker niet de enige verklarende factor voor de slechte scores van de biologische kwaliteitselementen.

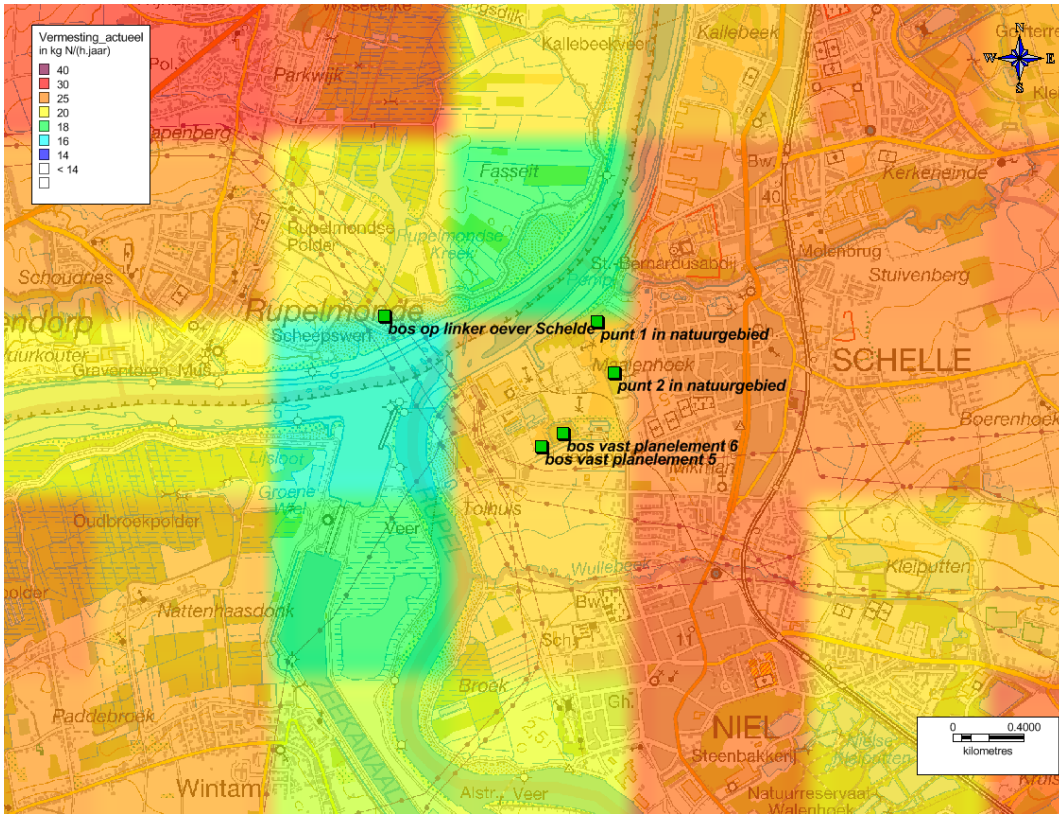
De kleinere waterlopen in (de omgeving van) het plangebied hebben een te klein afstroomgebied om doelstellingen te krijgen voor de kaderrichtlijn water. In de discipline Water wordt de waterkwaliteit beschreven op basis van de meetgegevens van VMM. De Grote Struisbeek is verontreinigd. Van de Mayebeek zijn geen gegevens beschikbaar.

### ***Huidige situatie verzuring en eutrofiëring vanuit de lucht***

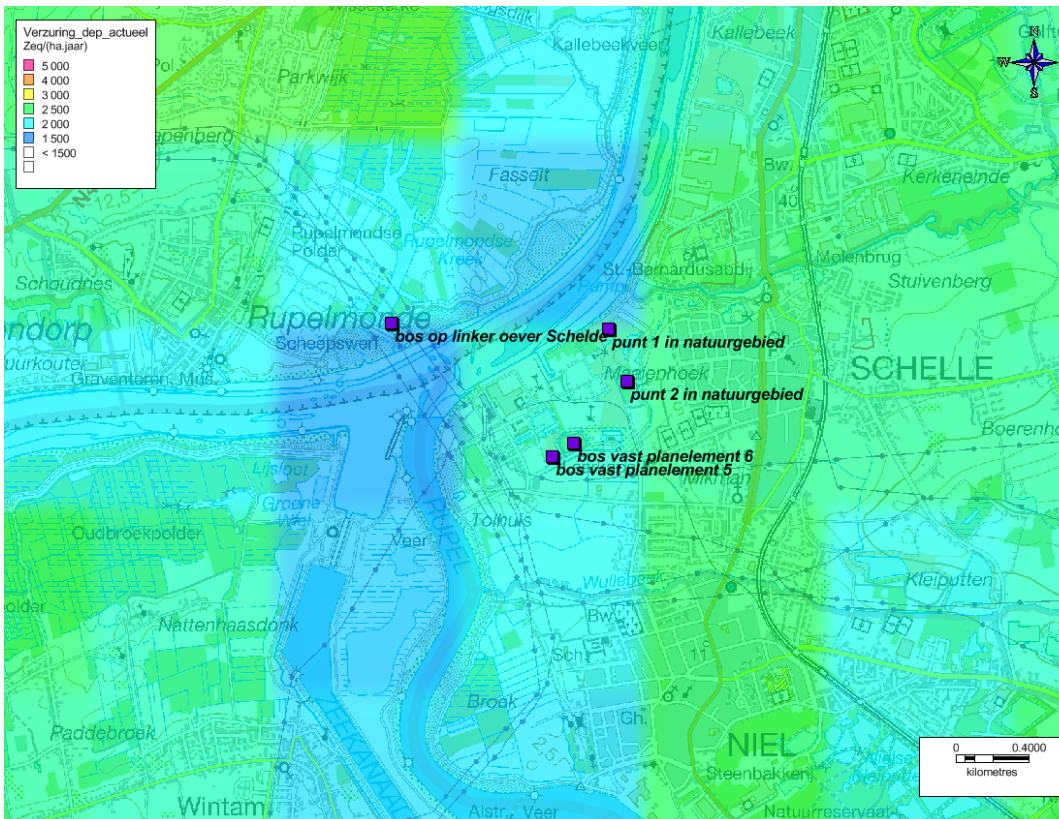
Om de huidige situatie op vlak van verzuring en eutrofiëring in beeld te brengen, worden de huidige depositiewaarden vergeleken met de kritische last (KL) of de kritische depositiewaarden (KDW) voor de vegetaties in het studiegebied (zie ook §70162176.173.). Hiervoor werden 5 locaties uitgekozen waar een waardevolle vegetatie voorkomt of die representatief kunnen zijn voor een zone met hogere natuurwaarden. Het gaat concreet om:

- een bos in vast planelement 5 (bwk: sz);
- een bos in vast planelement 6 (bwk: vn, habitatkaart: 91E0\_vn);
- een locatie in buffergebied Maeyenhoek met waardevol grasland/ruigte (bwk: hp+hr+hp\*+hj);
- een locatie in buffergebied Maeyenhoek met waardevol struweel (n + sz + ko + sal);
- een bos aan de overzijde van de Schelde (bwk: sf, habitatkaart: 91E0\_sf).

De locaties zijn op kaart weergegeven in Figuur 13.13 en Figuur 8.14 waarop de achtergrondkaarten van het 2020 Impactmodel op vlak van eutrofiëring en verzuring zijn weergegeven.



Figuur 13.13. Vermestende depositie actuele situatie in kg N/(ha.jaar) berekend met achtergrondwaarden 2020 IMPACT-model



Figuur 8.14. Zure depositie actuele situatie in Zeq/(ha.jaar) berekend met achtergrondwaarden 2020 IMPACT-model

Tabel 8.14. Actuele vermestende en verzurende depositie op basis van 2020 impact-model.

X	Y	Omschrijving	Vegetatie/ habitat	N-depositie	
				actueel 2020	KL/ KDW
m	m			kg N/(ha.jaar)	kg N/(ha.jaar)
146508	201275	bos vast planelement 5	Sz/ -	22.6	34 / -
146627	201348	bos vast planelement 6	Vn / 91E0_vn	22.6	26,1 / 26
146818	201976	punt 1 in Maeyenhoek	Hp + hr + hp* + hj / -	18.2-22.6	20 / -
146918	201689	punt 2 in Maeyenhoek	N + sz + ko+ sal / -	22.6	34 / -
145631	202003	bos aan overzijde Schelde	Sf/ 91 <sup>E0</sup> _sf	16.9-20.9	34/ 9999 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>: een KDW van 9999 geeft aan dat het habitatype niet gevoelig is voor N-depositie

Tabel 8.15. Actuele vermestende en verzurende depositie op basis van 2020 impact-model.

X	Y	Omschrijving	Vegetatie/ habitat	zure depositie	
				actueel 2020	KL <sup>1</sup>
m	m			Zeq/(ha.jaar)	Zeq/(ha.jaar)
146508	201275	bos vast planelement 5	Sz/ -	2142	1906 (1500)
146627	201348	bos vast planelement 6	Vn / 91E0_vn	2142	1906 (1500)
146818	201976	punt 1 in natuurgebied	Hp + hr + hp* + hj / -	1776-2142	2157
146918	201689	punt 2 in natuurgebied	N + sz + ko+ sal / -	2142	2712 (1400)
145631	202003	bos aan overzijde Schelde	Sf/ 91 <sup>E0</sup> _sf	1673-2007	2417 (2100)

<sup>1</sup>: de waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden voor bodemverzuring

Uit de vergelijking van de actuele vermestende of verzurende depositie t.o.v. de kritische lasten of kritische depositiewaarden blijkt dat deze drempelwaarden voor vermessing meestal niet zijn overschreden. Enkel voor het grasland/ de ruigte in Maeyenhoek ligt de actuele waarde ongeveer op de grens. Wanneer gekeken wordt naar de verzurende depositie zien we dat er wel reeds overschrijdingen zijn voor de bossen in vast planelement 5 en 6 en voor het struweel in Maeyenhoek.

Bij deze resultaten zijn wel nog enkele kanttekeningen te maken. De achtergrondwaarden in het impact-model zijn in een grove raster weergegeven (zie ook de blokstructuur in de kaarten). Dit maakt dat de resultaten niet altijd correct zijn voor een specifieke locatie. Zeker waar de punten zich ongeveer aan de grens van zo'n blok bevinden, kunnen de werkelijke waarden mogelijk afwijken. Het is ook onduidelijk of de scheepvaartemissies voldoende mee verwerkt zitten in het model. Zo valt het op dat de laagste waarden inzake N-depositie berekend worden ter hoogte van de sluis Schelde-Zeekanaal te Wintam, waar veel emissies vanuit scheepvaart verwacht worden.

## BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie voor natuur in de referentiesituatie **huidige gewestplanbestemming** kan enkel op hoofdlijnen besproken worden. Voor deze referentiesituatie zal beschreven worden wat de huidige oppervlakte aan groenbestemming is, in welke mate er verbinding is met andere

(grote) groengebieden in de omgeving van het plangebied en, in de mate van het mogelijke, wat dit zou kunnen betekenen voor de potenties voor het voorkomen van (doel)soorten.

#### **8.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

##### BESCHRIJVING EFFECTEN VAN DE VASTE PLANELEMENTEN

###### Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

In de huidige situatie is dit planelement in gebruik als park. De ecologische waarde hiervan is echter eerder beperkt. De aanleg van een ecologische verbinding kan de natuurwaarde van het park mogelijk wat opkrikken. Op het vlak van ruimtebeslag kan dan ook een beperkt positief effect verwacht worden.

Op het vlak van versnippering is de aanleg van een ecologische verbinding uiteraard positief. De effectiviteit zal echter afhankelijk zijn van de mate waarin aangesloten kan worden op de rest van het plangebied. Voor verschillende soorten als de aanwezigheid van de Interescoutlaan een belangrijke barrière vormen waardoor geen werkelijke ecologische verbinding tussen de Rupel en het plangebied kan ontstaan. Het gaat daarbij vooral om kleinere zoogdieren en ongewervelden. Voor vleermuizen kan verwacht worden dat de beperkte breedte van de straat en de aanwezigheid van bomen aan weerszijden voldoende zijn om als een 'hop-over' te fungeren. Zeker in combinatie met een meer natuurlijke inrichting van de bezinkput en de visvijvers (zie verder) kan dit planelement dan ook een belangrijk positief effect hebben op het vlak van verbinding voor deze soortgroep.

Voor de andere effectgroepen zijn er geen belangrijke wijzigingen te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

In de huidige bestemming is dit planelement ingekleurd als parkgebied. Er zijn voor dit planelement dan ook geen relevante wijzigingen te verwachten omwille van het plan.

###### Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Gezien de functie voor viskweek zal het ecologisch belang van de bezinkingsput niet heel groot zijn en blijft de waarde op vlak van natuur ongeveer dezelfde als in de huidige situatie. Voor de effectgroep ruimtebeslag is er dan ook geen effect.

Op het vlak van versnippering is vooral de combinatie met andere planelementen waardevol. Voor dit planelement op zich is er geen echt effect.

De functie van viskweek kan aanleiding geven tot eutrofiëring. Vooral omwille van de grote dichtheden aan vis en door overmatig voederen. Hoe belangrijk dit effect is zal echter ook afhankelijk zijn van de huidige waterkwaliteit en die is op dit moment niet gekend.

Voor de andere effectgroepen zijn er geen belangrijke wijzigingen te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

De voormalige bezinkingsput is deels gelegen in industriegebied en deels in een gebied voor openbaar nut. De nieuwe invulling is duidelijk groener wat een positief effect betekent voor ruimtebeslag. Ook op het vlak van versnippering is dit een meerwaarde. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

###### Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

In de huidige situatie is de natuurwaarde van dit gedeelte beperkt. Een invulling als ecologische verbinding zal dan ook positief zijn op het vlak van ruimtebeslag.

Op het vlak van versnippering is vooral de combinatie met andere planelementen waardevol. Voor dit planelement op zich is er geen echt effect.

Voor de effectgroep verstoring is de invulling van het zacht recreatief medegebruik van belang. Aspecten zoals de aanwezige verlichting kunnen hierbij een verschil maken. Er zijn geen belangrijke natuurwaarden aanwezig in de directe omgeving maar een eventuele verstoring zal wel belangrijk zijn voor het functioneren van de ecologische verbinding die ook voorzien wordt.



Voor de andere effectgroepen zijn er geen belangrijke wijzigingen te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

Dit planelement is deels gelegen in een gebied voor openbaar nut. De nieuwe invulling is duidelijk groener wat een positief effect betekent voor ruimtebeslag. Ook op het vlak van versnippering is dit een meerwaarde. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Natuurlijke inrichting visvijver- behoud of vervanging clubhuis- verkleining parking- integratie in ecologische verbinding (4)

Hoewel een meer natuurlijke inrichting zeker positief is en kan zorgen voor bijkomend leefgebied voor sommige soorten, zorgt de functie van visvijver er onvermijdelijk voor dat de ecologische waarde van de waterplassen zelf beperkt blijft. Voor de hengelsport is immers een voldoende hoge visstand noodzakelijk wat een belangrijke impact heeft op bijvoorbeeld het voorkomen van waterplanten, amfibieën en ongewervelden. Het effect op het vlak van ruimtebeslag is dan ook beperkt.

Op het vlak van versnippering is vooral de combinatie met andere planelementen waardevol. Voor dit planelement op zich is er geen echt effect.

Voor de andere effectgroepen zijn er geen belangrijke wijzigingen te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

De visvijver is deels gelegen in industriegebied en deels in een gebied voor openbaar nut. De nieuwe invulling is duidelijk groener wat een positief effect betekent voor ruimtebeslag. Ook op het vlak van versnippering is dit een meerwaarde. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Waardevol bos- gebruik als ree-passage (5)

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen wijziging voor dit planelement.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er positieve effecten voor ruimtebeslag en versnippering gezien dit bos nu in industriegebied gelegen is.

Elzenbroekbos (6)

Ten opzichte van de huidige situatie is er een beperkte wijziging op het vlak van ruimtebeslag voor dit planelement in die zin dat het bos momenteel minder waardevol is dan elzenbroek. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er positieve effecten voor ruimtebeslag en versnippering gezien dit bos nu in industriegebied gelegen is. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Passage voor reeën (7)

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen wijziging voor dit planelement.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er positieve effecten voor ruimtebeslag en versnippering gezien dit gedeelte nu in industriegebied gelegen is.

#### Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

De inkleuring als ecologisch waardevol agrarisch gebied kan, ten opzichte van de huidige situatie, zorgen voor een betere bescherming van de aanwezige natuurwaarden. Er is dan ook een beperkt positief effect op het vlak van ruimtebeslag en eutrofiëring. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Ten opzichte van de huidige bestemming is er een positief effect op het vlak van ruimtebeslag, versnippering en eutrofiëring. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

#### Natuurgebied Maaienhoek (9)

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen wijziging voor dit planelement.

Ten opzichte van de huidige bestemming is het effect voor ruimtebeslag beperkt positief gezien het gebied nu wel een groene bestemming heeft, maar ingekleurd is als buffergebied.

#### Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

De inkleuring als ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging kan, ten opzichte van de huidige situatie, zorgen voor een betere bescherming van de aanwezige natuurwaarden. Er is dan ook een beperkt positief effect op het vlak van ruimtebeslag en eutrofiëring. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Ten opzichte van de huidige bestemming is er een positief effect op het vlak van ruimtebeslag, versnippering en eutrofiëring. Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

#### Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

De fietsostrade loopt door het huidige landbouwgebied en zal geen echt waardevolle vegetaties innemen. Indien lokaal houtkanten of bomenrijen moeten sneuvelen, kan verwacht worden dat deze kunnen hersteld worden aan de rand van de fietsostrade. Voor ruimtebeslag worden dan ook geen belangrijke effecten verwacht.

Op het vlak van verstoring zijn er wel een paar aandachtspunten. De gespecialiseerde literatuur (Krijgsveld et al., 2008, Arcadis, 2010) stelt dat op het land in het algemeen (loslopende) honden en jagers veel verstoring kunnen veroorzaken, wandelaars minder en fietsers nog minder.

Van de verschillende vormen van zachte landrecreatie (wandelen, joggen, fietsen, ...) is fietsen dus het minst verstorend, waarschijnlijk omdat fietsers zich voorspelbaar en over paden of fietspaden voortbewegen, en in vergelijking met een wandelaar relatief snel een locatie gepasseerd zijn. De fietsers zullen zich over het aangegeven fietspad bewegen. Omdat een fietser zich relatief snel en quasi geruisloos verplaatst, is inderdaad de verwachting dat resulterende verstoring zeer beperkt zal zijn, en in ieder geval minder zal zijn dan door wandelaars of gemotoriseerd verkeer. Immers, de verstoring duurt minder lang en de voorspelbaarheid van het gedrag van de fietser is groot, namelijk rechtdoor zonder te stoppen (Krijgsveld et al. 2008). Bovendien is hier de fietsostrade grotendeels visueel afgeschermd van het natuurgebied door hoog opgaande houtkanten.

Hoewel de aanwezigheid van fietsers an sich normaal niet zal zorgen voor een belangrijke mate van verstoring, kan de inrichting van de fietsostrade wel potentieel een probleem vormen. Vooral de verlichting kan voor verstoring zorgen, zeker voor vogels en vleermuizen. In de huidige situatie is immers geen verlichting aanwezig.

Het verstorende effect hiervan kan beperkt worden door gebruik te maken van bijvoorbeeld aangepaste armaturen voor meer gerichte verlichting of aan lampen met een aangepaste lichtspectrum dat minder verstorend werkt. Voor vleermuizen bestaan bijvoorbeeld amberkleurige, UV-vrije lampen, de zogenaamde Batlampen. In hoeverre deze, nog vrij recente techniek, geschikt is voor verlichting van fietspaden is niet bekend. Belangrijk is om

zeker verlichting richting de Maeyebeek zoveel mogelijk te beperken gezien deze vermoedelijk van belang is als trekroute voor vleermuizen.

Samenvattend is er mogelijk een negatief effect op vlak van verstoring, maar kan dit gemilderd worden door een aangepaste inrichting.

De mogelijke versturende effecten kunnen ook zorgen voor versnippering, zeker bij een versturende invloed ter hoogte van belangrijke vliegroutes van vleermuizen, zoals langs de Maeyebeek. Ook voor deze effectgroep worden dus mogelijk negatieve effecten verwacht, die echter kunnen gemilderd worden.

In de discipline Lucht wordt ten aanzien van het effect op N-depositie hooguit een verwaarloosbaar (positief) effect verwacht. Dit vertaalt zich verder in een verwaarloosbaar positief effect voor eutrofiëring en verzuring.

Voor de andere effectgroepen zijn geen effecten te verwachten.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er geen effecten gezien in agrarisch gebied ook verlichte landbouwwegen kunnen voorkomen.

#### Generatorhal, pomphuis en poortgebouw (12)

Het bouwkundig behoud betekent eigenlijk dat er geen wijziging is van de ruimtelijke invulling op die plaats en dus ook geen effecten die hiermee verband houden. De impact van het gebruik van het gebouw zit dan weer vevat bij de beoordeling van de impact van zoekzone 1 (zie hiervoor ook beschrijving zoekzone 1).

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten: max. 300 woongelegenheden incl. cultuurhal in generatorhal met lokale aantrekking (gemeentelijk cultuurcentrum 300 à 400 bezoekers: 5 dagen op 7)

In de huidige situatie is slechts een deel van deze zoekzone bebouwd. De invulling met wonen en aanverwanten zal zorgen voor een hogere bebouwingsgraad. Hierbij bestaat de kans dat de waardevolle pioniersvegetaties ingenomen worden (negatief effect voor ruimtebeslag). Vooral de meest zuidoostelijke hoek van deze zone heeft waarde. Het is dan ook aangewezen bij de invulling de meest waardevolle delen (deels) te vrijwaren en in elk geval binnen de nieuw ingerichte zone voldoende ruimte voor groen te voorzien. Belangrijk hierbij is dat deze zones met groen op een goede manier beheerd worden om de natuurwaarden die verloren gaan zoveel mogelijk te compenseren (keuze plantmateriaal of zadenmengsel, vermijden bemesting en gebruik van pesticiden en herbiciden).

De verdere invulling zorgt ook mogelijk voor verlies aan leefgebied voor soorten die voorkomen ter hoogte van de waardevolle ruigten en graslanden. De impact hiervan zal afhankelijk zijn van de inrichting van de andere delen van het plangebied, buiten deze zoekzone.

Een belangrijk aandachtspunt is wel het behoud van nestgelegenheid voor de huiszwaluw en de vleermuizen die momenteel voorkomen in de generatorhal. Bij de invulling van zoekzone 1 bestaat het risico dat deze verloren gaan. Of dit het geval is, hangt af van de precieze afwerking en kan ook wel (deels) gemilderd worden.

De nieuwe invulling zal potentieel ook aanleiding kunnen geven tot verstoring van de waardevolle slikken- en schorrenvegetaties langs de Schelde en van de Schelde zelf. In de discipline Geluid wordt een verhoging van de geluidsniveaus verwacht. In welke mate de geluidsverstoring zal toenemen ter hoogte van leefgebieden van soorten is momenteel echter onduidelijk. Ook voor lichtverstoring kan op planniveau moeilijk ingeschat worden wat de impact zal zijn. Gezien de beschermingsstatus van de oevers van de Schelde zal een impact op vlak van verstoring echter zoveel mogelijk moeten vermeden worden.

Eventuele effecten op vlak van verstoring kunnen ook zorgen voor versnippering. De Scheldeoevers vormen immers een belangrijke natuurverbinding voor vele soorten.

Indien de nieuwe invulling betekent dat de bestaande windturbine verdwijnt, kan er potentieel een beperkt positief effect zijn op het vlak van mortaliteit. De bestaande turbine staat relatief dicht bij de Schelde. Er kan echter aangenomen worden dat voor de inplanting voldoende is aangetoond dat dit niet zorgt voor belangrijke aantallen slachtoffers.

In de discipline Lucht wordt ingeschat dat de gebouwverwarming en het verkeer slechts een verwaarloosbare impact zal hebben op de N-depositie. De effecten op vlak van eutrofiëring en verzuring zullen dan ook verwaarloosbaar zijn. Het effect kan wel groter zijn indien gebruik gemaakt wordt van biomassa verbranding of het gebruik van een motor met inwendige verbranding als WKK. Het is op planniveau niet mogelijk om de effecten hiervan exact in kaart te brengen. Vermoedelijk zal de impact op het vlak van eutrofiëring en verzuring echter sowieso beperkt zijn gezien de vegetatietypes die voorkomen in (de directe omgeving van) het plangebied grotendeels weinig gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Het gaat bijvoorbeeld om slikken en schorrenvegetaties waarvoor de invloed van de waterkwaliteit veel meer bepalend is dan een mogelijke impact van depositie vanuit de lucht. Daarom wordt ingeschat dat de impact sowieso slechts beperkt zal zijn.

Gezien bij de discipline water slechts een verwaarloosbare tot hooguit beperkte impact verwacht wordt van deze bouwsteen, zullen de effecten voor wijziging (grond)waterstand en wijziging hydrologie van een waterlichaam vermoedelijk ook verwaarloosbaar tot maximaal beperkt zijn.

Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming worden geen relevante effecten verwacht gezien ook de huidige bestemming theoretisch aanleiding kan geven tot ruimtebeslag, verstoring en versnippering.

#### *Zoekzone 2: 100 woningen*

In de huidige situatie kent deze zoekzone een landbouwgebruik. De waarde als leefgebied is dan ook beperkt. Er is geen effect op het vlak van ruimtebeslag.

De inrichting als woonwijk kan potentieel wel aanleiding geven tot verstoring van het naastgelegen bos. Het gaat hierbij zowel om geluids- en lichtverstoring als om bewoners die het bos gebruiken als speelzone of om hun hond uit te laten. Deze negatieve effecten kunnen voorkomen worden door een groenbuffer te voorzien richting het bos en de toegang tot het bos te beperken.

In de discipline Lucht wordt van deze bouwsteen op zich enkel een verwaarloosbaar effect verwacht op het vlak van stikstofdepositie. Hetzelfde geldt dan ook voor de effectgroepen eutrofiëring en verzuring. In combinatie met bouwsteen 1 kan het effect uiteraard wel groter zijn.

Gezien bij de discipline water slechts een verwaarloosbare tot hooguit beperkte impact verwacht wordt van deze bouwsteen, zullen de effecten voor wijziging (grond)waterstand en wijziging hydrologie van een waterlichaam vermoedelijk ook verwaarloosbaar tot maximaal beperkt zijn. In combinatie met bouwsteen 1 kan het effect uiteraard wel groter zijn.

Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming worden geen relevante effecten verwacht gezien ook de huidige bestemming theoretisch aanleiding kan geven tot verstoring en een impact op (grond)waterstand en hydrologie.

#### *Zoekzone 3 : Natuurgebied (beperkt toegankelijk en aansluitend op Maaienhoek, met fietspad in het zuiden van het gebied en geen gemotoriseerd verkeer)*

Ten opzichte van de huidige situatie zijn er belangrijke positieve effecten te verwachten voor deze bouwsteen. Vooral op het vlak van ruimtebeslag zal het effect groot zijn. De inrichting als natuurgebied zorgt immers voor bijkomende waardevolle vegetaties en een groter leefgebied voor verschillende soorten (afhankelijk van de keuzes bij inrichting en beheer). Gezien de aansluiting bij het natuurgebied en bij de beschermde oeverzones van de Schelde is het belang

hiervan nog groter. Hierdoor worden ook op het vlak van versnippering positieve effecten verwacht.

Het effect op vlak van verstoring is slechts beperkt positief gezien ook in de huidige situatie weinig verstorende elementen aanwezig zijn.

Indien de nieuwe invulling betekent dat de bestaande windturbines verdwijnen, kan er potentieel een beperkt positief effect zijn op het vlak van mortaliteit. Een van de bestaande turbines staat relatief dicht bij de Schelde. Er kan echter aangenomen worden dat voor de inplanting voldoende is aangetoond dat dit niet zorgt voor belangrijke aantallen slachtoffers. Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming zullen de effecten groter zijn, vooral op het vlak van ruimtebeslag, verstoring en versnippering.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Gebied voor:  
- lokale sportactiviteiten (zwembad zoals Sportoase Rotselaar met 25m bad en kinderbad)  
- bovenlokale cultuuractiviteiten (1500 bezoekers à la pop up theater Studio100 8x/maand en medegebruik locatie voor bv muziekschool)  
- verblijfsrecreatie (150 kamers)

De aard van de impact van deze bouwsteen is volledig gelijkaardig aan deze die voor de bouwsteen van zoekzone 1 voor het woonlandschap is opgenomen.

Ook de mogelijkheden voor mildering van eventuele effecten zijn dezelfde als voor de bouwsteen 1 van woonlandschap.

#### Zoekzone 2: Agrarisch gebied

Ten opzichte van de huidige situatie is er geen effect gezien deze zoekzone momenteel al in landbouwgebruik is.

Ten opzichte van de huidige bestemming is het effect positief op vlak van verstoring. Voor eutrofiëring en mogelijk ook verzuring kunnen negatieve effecten verwacht worden, al zal dit eerder beperkt zijn omwille van de omvang van de zoekzone. Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Zoekzone 3 : Natuurgebied (beperkt toegankelijk voor fietsers en voetgangers + fietspad over kil en langs Schelde) met ecologische verblijfsrecreatie in het noorden: max. 50 lodges (gemotoriseerd verkeer enkel aan de randparking aansluitend tegen zoekzone 1)

Ten opzichte van de huidige situatie is het effect op het vlak van ruimtebeslag positief, maar minder dan voor de invulling in het woonlandschap. Het deel dat ingericht wordt met ecolodges zal immers slechts een beperkte waarde hebben op het vlak van vegetaties en leefgebied. Het belangrijkste effect van deze bouwsteen situeert zich echter op het vlak van verstoring. Door de ecolodges te voorzien in het noordelijke deel van het gebied en een fietspad aan te leggen langs de Schelde en over de kil kan immers verwacht worden dat er een aanzienlijke verstoring zal zijn voor de vogels in de slikken en schorregebieden en op de Schelde zelf. Gezien de beschermingsstatus van deze oevers en van de kil is dit een belangrijke negatief effect. Deze verstoring kan ten dele vermeden of beperkt worden waar het gaat om licht- of geluidsverstoring, maar is moeilijk te vermijden waar het gaat om eenvoudigweg de aanwezigheid van mensen. Zeker indien honden ook toegelaten zijn, is de impact van deze laatste factor niet te onderschatten.

Gezien het belang van de Schelde oevers en de Schelde zelf op het vlak van natuurverbinding, kan bovendien een versnipperend effect verwacht worden voor voornamelijk vogels en vleermuizen. Het gedeelte dat ingevuld wordt als natuurgebied werkt wel ontsnipperend

doordat het aansluit op het bestaande natuurgebied, maar dit weegt niet op tegen de verwachte negatieve effecten.

Indien de nieuwe invulling betekent dat de bestaande windturbines verdwijnen, kan er potentieel een beperkt positief effect zijn op het vlak van mortaliteit. Een van de bestaande turbines staat relatief dicht bij de Schelde. Er kan echter aangenomen worden dat voor de inplanting voldoende is aangetoond dat dit niet zorgt voor belangrijke aantallen slachtoffers. Gezien voor de disciplines lucht en water geen belangrijke impact verwacht wordt, zal het effect voor eutrofiëring en verzuring verwaarloosbaar zijn.

Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming, is het effect sterk positief voor ruimtebeslag en beperkt positief voor versnippering. Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

#### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid (1/3 opp.= 2,68 ha) en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek (2/3 opp.= 5,73 ha)

Ten opzichte van de huidige situatie is het effect voor ruimtebeslag, verstoring en versnippering vergelijkbaar met dit van de invullingen bij woonlandschap of recreatielandschap.

Op het vlak van eutrofiëring worden er in de discipline water potentieel belangrijkere effecten verwacht voor deze bouwsteen. Op het vlak van stikstofdepositie wordt in de discipline Lucht aangegeven dat de impact op planniveau moeilijk te bepalen is. Algemeen kan gesteld worden dat de impact op vlak van eutrofiëring en verzuring normaal wel beperkt kan worden, tenzij een bedrijf zou voorzien worden met een aanzienlijke NOx en/of NH3 emissie.

Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming is er geen effect.

Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)

Ten opzichte van de huidige situatie is er een positief effect voor ruimtebeslag. Het effect is relatief groot omdat de geringe grootte van de zoekzone gecompenseerd wordt door de aansluiting bij andere bospercelen. Ook voor verstoring, versnippering eutrofiëring en verzuring zijn positieve effecten te verwachten.

Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ook ten opzichte van de huidige bestemming zijn de effecten positief, en dit voor alle effectgroepen. Het gaat wel grotendeels om beperkte effecten gezien de zone niet zo groot is.

Zoekzone 3. Recreatief landschapspark (bovenlokaal: groter provinciaal domein; volledig toegankelijk + beperkt gemotoriseerd verkeer mogelijk tot aan een randparking aansluitend aan zoekzone 1

Het effect van deze bouwsteen op het vlak van ruimtebeslag zal sterk afhankelijk zijn van de invulling van het landschapspark. Wanneer deze invulling zoveel mogelijk natuurlijk is (streekeigen aanplanting, aangepast beheer) dan zal de impact positief zijn, indien gekozen wordt voor weinig natuurlijk landschap (bijvoorbeeld strak gazon zonder 'onkruid') dan is het effect ten opzichte van de huidige situatie eerder negatief.

Op het vlak van verstoring kunnen sowieso negatieve effecten verwacht worden. Deze zijn grotendeels gelijk aan deze beschreven voor deze bouwsteen in het recreatielandschap, maar hier strekt de verstoring zich uit over de hele zone waardoor potentieel ook effecten kunnen optreden ter hoogte van het natuurgebied Maaienhoek en het Laarhof. Uiteraard zal de mate

waarin effectief verstoring optreedt ook afhankelijk zijn van de concrete invulling zoals aanwezigheid van buffers en de locatie van infrastructuur. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat de zone afgeschermd zou worden van de Scheldeoevers. Om deze reden kunnen aanzienlijk negatieve effecten op het vlak van verstoring zeker niet uitgesloten worden. Ook hier vertaalt zich dit verder naar een effect op het vlak van versnippering.

Indien de nieuwe invulling betekent dat de bestaande windturbines verdwijnen, kan er potentieel een beperkt positief effect zijn op het vlak van mortaliteit. Een van de bestaande turbines staat relatief dicht bij de Schelde. Er kan echter aangenomen worden dat voor de inplanting voldoende is aangetoond dat dit niet zorgt voor belangrijke aantallen slachtoffers. Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

Ten opzichte van de huidige bestemming, is het effect beperkt positief voor ruimtebeslag. Voor verstoring is het effect negatief. Voor de andere effectgroepen worden geen effecten verwacht.

#### Combinatie met één windturbine in zoekzone 3

De belangrijkste effecten van windturbine zijn mortaliteit, verstoring en versnippering. Dit laatste aspect is hier niet aan de orde gezien het gaat om maximaal 2 turbines waardoor nooit een echte barrière kan ontstaan.

Het belang van de andere twee effecten is sterk afhankelijk van de inrichting van zoekzone 3. De turbine moet op voldoende grote afstand geplaatst worden van zones met belang voor vogels en vleermuizen. Een inplanting op ruime afstand van de Schelde is daarom al een eerste uitgangspunt. Ook een grote waterplas of bos vlakbij de turbine is geen goed idee. Er moet vermeden worden dat vogels of vleermuizen aangetrokken worden die vervolgens het risico lopen om in aanvaring te komen met de turbine (zogenaamde ecologische val). De afstand die hierbij gehanteerd dient te worden is soortafhankelijk. Everaert (2015) geeft op basis van literatuurgegevens verstoringafstanden weer voor verschillende soorten en soortgroepen van vogels. Deze liggen tussen 80 en 660 m. Voor vleermuizen wordt meestal een verstoringafstand van 150 à 200 m gehanteerd.

Idealiter wordt de turbine voorzien op een locatie die weinig aantrekkelijk is voor vogels en vleermuizen zoals een eerder intensief gebruikte zone met veel verlichting.

Een bijkomend aandachtspunt is de aanwezigheid van een nestplaats voor slechtvalk ter hoogte van de mast nabij de generatorhal. Ook hier moet een zekere afstand bewaard blijven op risico op aanvaring te voorkomen, vooral voor uitvliegende jongen.

#### Combinatie met één windturbine in vast planonderdeel 4

De plaatsing van een windturbine in vast planonderdeel 4 is vermoedelijk moeilijker. Gezien de nabijheid van zowel waterplassen als bos kan de aanwezigheid van belangrijke aantallen vleermuizen sowieso verwacht worden. De impact van windturbines op vleermuizen kan wel gemilderd worden door de installatie van een cut-in speed module die ervoor zorgt dat de turbine niet draait tijdens de meest risicovolle momenten (weinig wind, schemerperiode etc.).

De exacte instellingen zijn afhankelijk van de soorten waarvoor een risico verwacht wordt. Naast het risico voor vleermuizen is er potentieel ook een risico op aanvaring of kans op verstoring voor watervogels indien deze voorkomen op de visvijvers. Momenteel is dit slechts in beperkte mate het geval maar een andere inrichting kan er mogelijk voor zorgen dat het aantal vogels toeneemt. Voor bosvogels speelt voornamelijk het risico op verstoring.

Of de plaatsing van een windturbine in deze zone haalbaar is, zal dan ook enerzijds afhankelijk zijn van de exacte locatie (nabijheid bos) en anderzijds van de inrichting van de visvijvers en de mate waarin belangrijke aantallen watervogels verwacht worden. Algemeen lijkt dit echter niet de meest geschikte locatie voor een windturbine.

### **8.5 Beoordeling van de milieueffecten**

## WOONLANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

### Effectgroep ruimtebeslag

In dit alternatief is er een belangrijke toename aan waardevolle natuur en leefgebied. Door de aansluiting van natuurgebied in zoekzone 3 op het bestaande gebied Maaienhoek ontstaat een groot aaneengesloten gebied dat een belangrijke meerwaarde kan zijn voor verschillende soorten. Gezien er geen specifiekere invulling is gegeven van het natuurgebied, is het moeilijk om in te schatten welke leefgebieden hier zullen ontstaan. Er kan echter aangenomen worden dat zoveel mogelijk zal aangesloten worden bij de bestaande natuur in Maeyenhoek of bij de slikken en schorrenvegetaties langs de Schelde. In beide gevallen is er vooral winst voor soorten van slikken, schorren en rietmoerassen en in mindere mate ook voor graslanden of ruigten. Dit scenario garandeert het behoud van de bestaande slikken en schorrenvegetaties en biedt mogelijkheden voor de uitbreiding ervan. Voor soorten van pionierssituaties is het effect minder duidelijk. Ter hoogte van zoekzone 1 zullen vermoedelijk pioniersvegetaties verdwijnen. Indien deze geen plaats krijgen ter hoogte van het nieuw in te richten natuurgebied, is het effect negatief. Dit geldt ook voor de soorten die thuis horen in dit type biotoop.

Belangrijk zal zijn om bij de inrichting rekening te houden met de soorten die tot doel gesteld worden in de verschillende beschermingszones (voornamelijk vissen, vogels en vleermuizen) maar ook met de rugstreeppad die niet aangemeld is voor het habitatrichtlijngebied maar vroeger wel voorkwam in het plangebied en waarvoor het gebied ook opgenomen is in het SBP. Dit laatste is belangrijk omdat deze soort voorkomt in de pioniersvegetaties en schrale ruigtes die vermoedelijk verloren gaan in zoekzone 1. Door voldoende interactie mogelijk te maken tussen Schelde en het natuurgebied, zorgt voor dynamiek waardoor pionierssituaties wel kunnen voorkomen. Bovendien kan er voor de meeste andere tot doel gestelde soorten ook een geschikt leefgebied ontstaan. Gezien bossoorten niet meteen tot doel gesteld worden, is de ontwikkeling van bos minder prioritair, zeker in de zones die aansluiten bij de rivier.

De invulling van zoekzone 2 biedt geen meerwaarde op vlak van vegetaties of leefgebied, maar zorgt ook niet voor een verlies aan waardevolle vegetaties ten opzichte van de huidige situatie. Een belangrijk aandachtspunt voor zoekzone 1 is het behoud van nestgelegenheid voor de huiszwaluw en de vleermuizen die momenteel voorkomen in de generatorhal. Bij de invulling van zoekzone 1 bestaat het risico dat deze verloren gaan. Samenvattend worden zeer positieve effecten verwacht voor vegetaties. Tabel 8.16 geeft een overzicht van de verwachte effecten voor soorten per biotooptype. Het scenario woonlandschap biedt ook voor soorten globaal grote potenties. Het potentieel verlies van nestgelegenheid voor zwaluwen en vleermuizen is wel een belangrijk aandachtspunt.

Tabel 8.16. Verwachte effecten van woonlandschap voor soorten op vlak van ruimtebeslag per biotooptype.

Biotooptype	Verwacht effect	Beschrijving
Slikken en schorren en rietvegetaties	+++	Bewaren en potentie voor verbetering ter hoogte van zoekzone 3
Water	+?	Opwaardering visvijvers
Grasland- ruigte	+?	Mogelijk bijkomend in zoekzone 3, maar invulling onzeker
Pioniersvegetaties	-/+	Verlies in zoekzone 1, mogelijk bijkomend in zoekzone 3
Bos	=	Geen wijziging



<b>Biotooptype</b>	<b>Verwacht effect</b>	<b>Beschrijving</b>
Agrarisch landschap	+	Opwaardering landbouwgebied langs Maeyebeek
Urbaan gebied - gebouwen	--	Mogelijk verlies nestgelegenheid aan gebouwen

Globaal kan het effect van dit alternatief als aanzienlijk positief beschouwd worden op het vlak van ruimtebeslag (+3). Wel worden enkele milderende maatregelen voorgesteld om mogelijke effecten voor huiswaluw en vleermuizen te voorkomen. Een bijkomende maatregel wordt beschreven om de potenties voor rugstreeppad te verhogen.

### **Effectgroep versnippering**

In dit alternatief wordt een aaneengesloten groene verbinding gerealiseerd zowel in oost-west (Oevers Rupel tot vallei Maeyebeek) als in noord-zuid richting (Laarhof tot oevers Schelde). De reeënpassage ter hoogte van vast planelement 5 is ook positief op vlak van versnippering. In oost-west richting kan de Interescoutlaan wel een barrière vormen voor sommige soorten. De situatie zal echter sowieso aanzienlijk verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Het grote geheel dat ontstaat door zoekzone 3 in te richten als natuurgebied is ook een belangrijk positief element op het vlak van versnippering.

Globaal kan het effect van dit alternatief als aanzienlijk positief beschouwd worden op het vlak van versnippering (+3).

### **Effectgroep verstoring**

In dit alternatief kan potentieel verstoring optreden omwille van de herbestemming van zoekzone 1 en 2. Voor zoekzone 1 kan verstoring optreden voor vogels op en langs de Schelde. Vooral in de delen die aansluiten op slikken en schorren (westelijke uitloper en oostelijke rand naast de kil moet verstoring zoveel mogelijk vermeden worden. Verstoring van vogels aan de overzijde van de Schelde in de polder van Kruibeke wordt enkel verwacht indien de cultuurhal zou zorgen voor sterk verhoogde geluidsniveaus. Gezien de inrichting van woongelegenheden vlakbij de cultuurhal zijn zulke hoge geluidsniveaus echter weinig waarschijnlijk. Lichtverstoring zal wel een belangrijk aandachtspunt zijn bij de concrete inrichting. Verlichting gericht op verstoringgevoelige gebieden moet zoveel mogelijk vermeden worden. Positief in dit alternatief is dat het nieuw in te richten natuurgebied een buffer kan vormen voor verstoring ter hoogte van de natuur in Maeyenhoek.

Verstoringseffecten van de woningen in zoekzone 2 zijn voornamelijk te verwachten ter hoogte van het bos. Het is aangewezen de zone zo in te richten dat er een bufferzone met hoogopgaand groen komt in de zone grenzend aan het bos.

Globaal gezien zorgt dit alternatief voor een eerder beperkte verstoring (-1).

### **Effectgroep directe mortaliteit**

Er worden voor dit alternatief geen effecten verwacht voor deze effectgroep.

### **Effectgroep verontreiniging**

Voor deze effectgroep wordt een beperkt positief effect verwacht omwille van de verwijdering van de bodemverontreiniging.

In de discipline water wordt voor de afvoer van (gezuiverd) sanitair water enkel voor een beperkt negatief effect verwacht wanneer geloosd zou worden op een kleinere waterloop, bij lozing op de Schelde is het effect neutraal. Gezien de huidige situatie van de waterlopen wordt ook voor de aanwezige fauna en flora niet verwacht dat belangrijke negatieve effecten zullen optreden.

Globaal is het effect neutraal voor deze effectgroep (0).

### ***Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand***

In de discipline water worden enkel verwaarloosbare effecten verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan dan ook uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (0).

### ***Effectgroep verzoeting en verzilting***

In de discipline water worden geen effecten op vlak van verzoeting of verzilting verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan er dan ook van uitgegaan worden dat er geen effecten zullen optreden (-).

### ***Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam***

In de discipline Water wordt verondersteld dat bijkomend afstromend water door verharding gebufferd en vertraagd afgegeven wordt, zoals dit ook wettelijk verplicht is. De impact op de hydrologie van de waterlopen zal dan ook beperkt zijn. Enkel wanneer geloosd wordt op een kleinere waterloop, kan enige impact niet uitgesloten worden.

Gezien de beperkte effecten op de hydrologie, worden ook geen belangrijke effecten verwacht voor de aanwezige fauna en flora. Het effect is verwaarloosbaar (0).

### ***Effectgroep eutrofiëring***

Voor dit scenario worden in de discipline Water een verwaarloosbare impact verwacht bij lozing op de Schelde en een beperkt negatieve impact bij lozing op een lokale waterloop. Gezien de huidige situatie van de waterlopen wordt ook voor de aanwezige fauna en flora niet verwacht dat belangrijke negatieve effecten zullen optreden.

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van stikstofdepositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het impact-model blijkt dat op één locatie de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Globaal wordt enkel een verwaarloosbaar effect verwacht (0).

### ***Effectgroep verzuring***

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van verzurende depositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het impact-model blijkt dat op enkele locaties de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Gezien de geringe impact die verwacht wordt omwille van het plan, wordt het effect beperkt negatief beoordeeld (-1).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

### **Effectgroep ruimtebeslag**

Ten opzichte van de huidige bestemming komt er in dit scenario een aanzienlijke (aaneengesloten) oppervlakte met groene bestemming bij. Deze groene bestemming sluit bovendien aan op bestaande zones met groene bestemming.

Het effect is aanzienlijk positief (+3).

### **Effectgroep versnippering**

Door de vaste planelementen ontstaat in elk scenario een aangesloten groengebied van oost naar west en van noord naar zuid door of aan de rand van het plangebied.

In dit scenario is de noord-zuid gerichte verbinding extra breed. Bovendien is er geen verstoring langs de oevers van de Schelde.

Het effect is aanzienlijk positief (+3).

### **Effectgroep verstoring**

Ten opzichte van de huidige bestemming blijft de verstoring beperkt tot zoekzone 1 en 2. Zoekzone 3 krijgt in de alternatief immers een verstoringvrije bestemming (natuurgebied) terwijl in de huidige bestemming wel verstoring kan verwacht worden.

Dit is een aanzienlijk positief effect (+3).

### **Effectgroep directe mortaliteit**

Dit scenario heeft geen effect op het vlak van mortaliteit.

### **Effectgroep verontreiniging**

In dit scenario kan eventueel verontreiniging verwacht worden door het sanitaire water van de woningen in zoekzone 1 en 3. Ook in de huidige bestemming kan verontreiniging, bijvoorbeeld door bedrijfsafvalwater zeker niet uitgesloten worden. De oppervlakte is bovendien groter dan in het scenario het geval is.

Het effect is dan ook positief (+2).

### **Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand**

De huidige bestemming kan potentieel aanleiding geven tot meer verharding en dus minder infiltratie dan in dit scenario. Gezien de nabijheid van de Schelde kan verwacht worden dat de impact hiervan op de grondwaterstand echter klein is.

Het effect is verwaarloosbaar (0).

### **Effectgroep verzoeting en verzilting**

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van verzoeting of verzilting.

### **Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam**

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van wijziging in de hydrologie van een waterlichaam.

### **Effectgroep eutrofiëring**

In dit scenario zal de oppervlakte met lozing van afvalwater kleiner zijn dan in de huidige bestemming.

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Globaal is het effect op vlak van eutrofiëring beperkt (+1).

### **Effectgroep verzuring**

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Het effect op vlak van verzuring is eveneens beperkt positief (+1).

## RECREATIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

### **Effectgroep ruimtebeslag**

In dit alternatief wordt eveneens een natuurgebied voorzien in zoekzone 3, maar dit wordt wel gecombineerd met verblijfsrecreatie. Hoewel ook hier nog veel bijkomend leefgebied ontstaat, wordt de kwaliteit enigszins beperkt door de verwachte verstoring omwille van recreatie. Daarnaast nemen de ecolodges en andere infrastructuur uiteraard ook enige ruimte in. De effecten zijn dan ook minder positief dan in het alternatief woonlandschap. Wel kan verwacht worden dat er voldoende ruimte is om te compenseren voor leefgebied dat verloren gaat in zoekzone 1. Hierbij gaat het dan voornamelijk om de pioniersvegetaties, het verlies aan nestgelegenheid voor zwaluwen en vleermuizen kan niet in zoekzone 3 gemilderd worden. Ook in dit alternatief is het zo dat geen concrete invulling gekend is. Naast eventuele aansluiting bij doelen in de beschermingszones, kunnen hier ook andere factoren belangrijk zijn zoals het vermijden van verstoring naar naastliggende gebieden en de aantrekkelijkheid van het landschap voor recreanten. Gezien de inkleuring als 'natuurgebied' (weliswaar met overdruk) gaan we ervan uit dat de meerwaarde op vlak van natuur sturend is bij de verdere invulling. Een aansluiting met de Schelde is ook hier een grote meerwaarde door de mogelijke ontwikkeling van slikken en schorrenvegetaties. Deze kunnen zeker nog een meerwaarde hebben voor vissen of amfibieën zoals de rugstreeppad, maar voor vogels zal de waarde als leefgebied beperkt zijn gezien vogels vaak verstoring gevoelig zijn, zeker in de broedperiode. Samenvattend zijn er voor vegetaties positieve effecten te verwachten, maar is de impact voor soorten niet bij voorbaat positief. Een samenvattende beschrijving van de effecten voor soorten van de verschillende biotooptypes wordt weergegeven in Tabel 8.17).

Tabel 8.17. Verwachte effecten recreatielandschap voor soorten op vlak van ruimtebeslag per biotooptype.

Biotooptype	Verwacht effect	Beschrijving
Slikken en schorren en rietvegetaties	0/-	Behoud en mogelijk uitbreiding slikken en schorren maar door verstoring beperkte waarde als leefgebied
Water	+?	Opwaardering visvijvers
Grasland- ruigte	++?	Mogelijk bijkomend in zoekzone 3, maar invulling onzeker
Pioniersvegetaties	0/+?	Verlies in zoekzone 1, mogelijk bijkomend in zoekzone 3
Bos	++?	Mogelijk bijkomend in zoekzone 3, maar invulling onzeker
Agrarisch landschap	+	Opwaardering landbouwgebied langs Maeyebeek
Urbaan gebied - gebouwen	--	Mogelijk verlies nestgelegenheid aan gebouwen

Globaal wordt het scenario recreatielandschap beperkt positief beoordeeld op vlak van ruimtebeslag (+1).

### Effectgroep versnippering

Ook in dit scenario wordt een aaneengesloten groene verbinding gerealiseerd zowel in oost-west (Oevers Rupel tot vallei Maeyebeek) als in noord-zuid richting (Laarhof tot oevers Schelde). De reeënpassage ter hoogte van vast planelement 5 is ook positief op vlak van versnippering. In oost-west richting kan de Interescoutlaan wel een barrière vormen voor sommige soorten. De situatie zal echter sowieso aanzienlijk verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Het grote geheel dat ontstaat door zoekzone 3 in te richten als natuurgebied is ook een belangrijk positief element op het vlak van versnippering. Het belang van deze nieuwe natuurverbinding zal echter afhankelijk zijn van de concrete invulling en de aanwezige verstoring, bijvoorbeeld onder de vorm van verlichting. De verwachte verstoring ter hoogte van de oevers van de Schelde, kan bovendien ook een versnipperend effect hebben. Gezien het belang van de Schelde en haar oevers op het vlak van natuurverbinding, is dit een belangrijk negatief effect.

Globaal is het effect ten opzichte van de huidige situatie beperkt negatief (-1).

### Effectgroep verstoring

In dit scenario kunnen er zowel in zoekzone 1 als in zoekzone 3 bronnen van verstoring aanwezig zijn. In zoekzone 1 zullen deze hoofdzakelijk op het vlak van licht- en geluidsverstoring een mogelijk effect hebben op vogels op de Schelde of zelfs aan de overzijde. Een aangepaste inrichting is aangewezen om de effecten te beperken. In zoekzone 3 zal verstoring door de aanwezigheid van mensen van groot belang zijn, vooral vlak bij de oevers van de Schelde (o.a. fietspad). Ook richting de bossen of richting Maeyenhoek kan verstoring niet uitgesloten worden. Daarom kan het aangewezen zijn om hoogopgaande

begroeiing te voorzien om eventuele verstoring aan de oostelijke of zuidelijke zijde te vermijden. Uiteraard zal de noodzaak hiervoor afhangen van de invulling van het gebied. Globaal is het effect negatief (-2).

### ***Effectgroep directe mortaliteit***

Er worden voor dit alternatief geen effecten verwacht voor deze effectgroep.

### ***Effectgroep verontreiniging***

Voor deze effectgroep wordt een beperkt positief effect verwacht omwille van de verwijdering van de bodemverontreiniging.

In de discipline water wordt voor de afvoer van (gezuiverd) sanitair water enkel voor een beperkt negatief effect verwacht wanneer geloosd zou worden op een kleinere waterloop, bij lozing op de Schelde is het effect neutraal. Gezien de huidige situatie van de waterlopen wordt ook voor de aanwezige fauna en flora niet verwacht dat belangrijke negatieve effecten zullen optreden.

Globaal is het effect neutraal voor deze effectgroep (0).

### ***Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand***

In de discipline water worden enkel verwaarloosbare effecten verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan dan ook uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (0).

### ***Effectgroep verzoeting en verzilting***

In de discipline water worden geen effecten op vlak van verzoeting of verzilting verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan er dan ook van uitgegaan worden dat er geen effecten zullen optreden (-).

### ***Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam***

In de discipline Water wordt verondersteld dat bijkomend afstromend water door verharding gebufferd en vertraagd afgegeven wordt, zoals dit ook wettelijk verplicht is. De impact op de hydrologie van de waterlopen zal dan ook beperkt zijn. Enkel wanneer geloosd wordt op een kleinere waterloop, kan enige impact niet uitgesloten worden.

Gezien de beperkte effecten op de hydrologie, worden ook geen belangrijke effecten verwacht voor de aanwezige fauna en flora. Het effect is verwaarloosbaar (0).

### ***Effectgroep eutrofiëring***

Voor dit scenario worden in de discipline Water een verwaarloosbare impact verwacht bij lozing op de Schelde en een beperkt negatieve impact bij lozing op een lokale waterloop. Gezien de huidige situatie van de waterlopen wordt ook voor de aanwezige fauna en flora niet verwacht dat belangrijke negatieve effecten zullen optreden.

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van stikstofdepositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het

impact-model blijkt dat op één locatie de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Globaal wordt enkel een verwaarloosbaar effect verwacht (0).

### ***Effectgroep verzuring***

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van verzurende depositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het impact-model blijkt dat op enkele locaties de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Gezien de geringe impact die verwacht wordt omwille van het plan, wordt het effect beperkt negatief beoordeeld (-1).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

### ***Effectgroep ruimtebeslag***

Ten opzichte van de huidige bestemming komt er in dit scenario een aanzienlijke oppervlakte met groene bestemming bij. Deze groene bestemming sluit bovendien aan op bestaande zones met groene bestemming. In zoekzone 3 gaat het wel om een groene bestemming met overdruk recreatie, wat de waarde voor natuur enigszins beperkt.

Het effect is positief (+2).

### ***Effectgroep versnippering***

Door de vaste planelementen ontstaat in elk scenario een aangesloten groengebied van oost naar west en van noord naar zuid door of aan de rand van het plangebied.

In dit scenario is de noord-zuid gerichte verbinding extra breed. Er is echter wel een risico op verstoring van de belangrijke natuurverbinding langs de Schelde. In de huidige bestemming ligt hier een groene buffer.

Het effect is beperkt positief (+1).

### ***Effectgroep verstoring***

Ten opzichte van de huidige bestemming blijft de verstoring beperkt tot zoekzone 1 en 3. Ter hoogte van zoekzone 3 was er vroeger echter wel een bufferzone langs de Schelde, waar nu recreatie tot aan de oever mogelijk is. Hierdoor kan lokaal bijkomende verstoring ontstaan.

Het effect is hierdoor slechts beperkt positief (+1).

### ***Effectgroep directe mortaliteit***

Dit scenario heeft geen effect op het vlak van mortaliteit.

### ***Effectgroep verontreiniging***

In dit scenario kan eventueel verontreiniging verwacht worden door het sanitaire water van de voorzieningen in zoekzone 1. Ook in de huidige bestemming kan verontreiniging, bijvoorbeeld

door bedrijfsafvalwater zeker niet uitgesloten worden. De oppervlakte is bovendien groter dan in het scenario het geval is.

Het effect is dan ook positief (+2).

### ***Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand***

De huidige bestemming kan potentieel aanleiding geven tot meer verharding en dus minder infiltratie dan in dit scenario. Gezien de nabijheid van de Schelde kan verwacht worden dat de impact hiervan op de grondwaterstand echter klein is.

Het effect is verwaarloosbaar (0).

### ***Effectgroep verzoeting en verzilting***

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van verzoeting of verzilting.

### ***Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam***

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van wijziging in de hydrologie van een waterlichaam.

### ***Effectgroep eutrofiëring***

In dit scenario zal de oppervlakte met lozing van afvalwater kleiner zijn dan in de huidige bestemming.

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Globaal is het effect op vlak van eutrofiëring beperkt (+1).

### ***Effectgroep verzuring***

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Het effect op vlak van verzuring is eveneens beperkt positief (+1).



## ENERGIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

### Effectgroep ruimtebeslag

Dit scenario is op het vlak van ruimtebeslag minder gunstig dan de scenario's woonlandschap en recreatielandschap. Hoewel de concrete invulling van het recreatief landschapspark in zoekzone 3 niet gekend is, is het duidelijk dat recreatie hier de belangrijkste factor zal zijn bij het bepalen van de invulling, wat de kans op echt waardevolle vegetaties of leefgebieden voor soorten verkleint. Ondanks deze bedenking, blijft het echter wel een park en kan dus een natuurlijke invulling verwacht worden.

Ook hier gaan in zoekzone 1 vermoedelijk pioniersvegetaties verloren. Deze kunnen wel een plaats krijgen in zoekzone 3. De invulling van zoekzone 2 als bosgebied is een pluspunt. Hoewel de oppervlakte op zich eerder gering is, sluit het gebied aan bij andere bossen waardoor de meerwaarde vergroot.

Gezien er ook in de huidige situatie al enige natuurwaarden aanwezig zijn in zoekzone 3 en de toekomstige invulling vermoedelijk wel enige, maar ook geen bijzondere natuurwaarde zal hebben, is het effect voor vegetaties globaal neutraal. Ook voor de meeste soorten worden globaal geen belangrijke effecten verwacht ten opzichte van de huidige situatie (Tabel 8.18). Afhankelijk van een invulling met bos of eerder graslanden zullen soorten van deze biotopen erop vooruit gaan of niet. Negatieve effecten voor soorten van slikken en schorren worden verwacht omwille van de vermindering van de kwaliteit van hun leefgebied door verstoring. Ook in dit scenario kunnen negatieve effecten op soorten met nestgelegenheid in gebouwen niet uitgesloten worden.

Tabel 8.18. Verwachte effecten energielandschap voor soorten op vlak van ruimtebeslag per biotooptype.

Biotooptype	Verwacht effect	Beschrijving
Slikken en schorren en rietvegetaties	--	Behoud slikken en schorren maar door verstoring beperkte waarde als leefgebied
Water	+	Opwaardering visvijvers
Grasland- ruigte	0/+	Mogelijk bijkomend in zoekzone 3, maar invulling onzeker
Pioniersvegetaties	0	Verlies in zoekzone 1, mogelijk bijkomend in zoekzone 3
Bos	+/+	Invulling zoekzone 2 als bos
Agrarisch landschap	+	Opwaardering landbouwgebied langs Maeyebeek
Urbaan gebied - gebouwen	--	Mogelijk verlies nestgelegenheid aan gebouwen

Globaal wordt het scenario energielandschap op vlak van ruimtebeslag neutraal beoordeeld (0).

### Effectgroep versnippering

In dit scenario is het veel minder duidelijk wat de impact op vlak van versnippering zal zijn. De natuurverbinding in oost-westelijke richting is ook hier aanwezig en wordt zelfs nog versterkt door de inkleuring van zoekzone 2 als bosgebied. De reeënpassage ter hoogte van vast planelement 5 is ook positief op vlak van versnippering. In noord-zuidelijke richting zijn de potenties voor natuurverbinding echter minder duidelijk. Zoekzone 3 zal nog steeds een redelijk natuurlijke invulling krijgen, maar de aanwezige verstoring zal ook veel groter zijn. De verwachte verstoring ter hoogte van de oevers van de Schelde, kan bovendien ook een versnipperend effect hebben. Gezien het belang van de Schelde en haar oevers op het vlak van natuurverbinding, is dit een belangrijk negatief effect. Globaal is het effect ten opzichte van de huidige situatie beperkt negatief (-1).

### ***Effectgroep verstoring***

In dit scenario kunnen er zowel in zoekzone 1 als in zoekzone 3 bronnen van verstoring aanwezig zijn. In zoekzone 1 zullen deze hoofdzakelijk op het vlak van licht- en geluidsverstoring een mogelijk effect hebben op vogels op de Schelde of zelfs aan de overzijde. Een aangepaste inrichting is aangewezen om de effecten te beperken. In zoekzone 3 zal verstoring door de aanwezigheid van mensen van groot belang zijn, vooral vlak bij de oevers van de Schelde. Ook richting de bossen of richting Maeyenhoek kan verstoring niet uitgesloten worden. Daarom kan het aangewezen zijn om hoogopgaande begroeiing te voorzien om eventuele verstoring aan de oostelijke of zuidelijke zijde te vermijden. Uiteraard zal de noodzaak hiervoor afhangen van de invulling van het gebied. Een bijkomend element van verstoring in dit scenario is de aanwezigheid van de windturbines. Deze kunnen een verstoring effecten hebben op eventuele fauna aan de visvijvers (westelijke turbine) of ter hoogte van Maeyenhoek of het park in zoekzone 3 (oostelijke turbine). De mate van verstoring zal sterk afhankelijk zijn van het type turbine en de afstand tot het leefgebied van gevoelige soorten.

Globaal is het effect negatief (-2).

### ***Effectgroep directe mortaliteit***

De inplanting van twee windturbines in dit scenario kan mogelijk aanleiding geven tot aanvaring van vogels of vleermuizen. Op planniveau kan dit risico onmogelijk verder begroot worden gezien noch de exacte locatie noch het windturbine type gekend is op dit moment. Wel kunnen enkele aandachtspunten meegegeven worden om de keuze voor een inplantingslocatie te sturen.

Voor de vogels zal aanvaring van vogels die gebruik maken van de vliegroute over de Schelde van het grootste belang zijn. Volgens de huidige intekening blijven de turbines hier zeker ver genoeg vanaf, maar dit is zeker een belangrijk aandachtspunt. Ook voldoende afstand tot de nestkast van slechtvalk is belangrijk. Voor lokale vogels in het landschapspark of op de visvijvers zal aanvaring vermoedelijk niet het belangrijkste aandachtspunt zijn, wel verstoring (zie hoger).

Voor vleermuizen is voldoende afstand tot de (oevers van) de Schelde eveneens een belangrijk aandachtspunt. Tijdens de voorjaars- en najaarstrek trekken verschillende vleermuizensoorten langs de Schelde. Buiten de trekperiodes zijn waterlopen, kleine landschapselementen zoals bomenrijen en bosranden heel belangrijk als vliegroutes. Bosranden, waterlopen en waterplassen worden ook gebruikt als foerageergebied. Voldoende afstand houden tot bomenrijen, bosranden, waterlopen en waterplassen zal dan ook belangrijk zijn om aanvaring te vermijden. Bij vleermuizen kan het risico op aanvaring wel sterk verminderd worden door het voorzien van een cut-in speed module die maakt dat de windturbine niet draait op de meest risicovolle momenten. Het vermijden van risico door een doordachte plaatsing van de turbine is echter nog altijd beter.

Gezien de exacte locatie en windturbinetype momenteel niet gekend zijn en zelfs de invulling van de omgeving van de turbines niet gekend is, kunnen belangrijke risico's op aanvaring niet zomaar uitgesloten worden. Het effect is dan ook aanzienlijk negatief (-3).

### **Effectgroep verontreiniging**

Voor deze effectgroep wordt een beperkt positief effect verwacht omwille van de verwijdering van de bodemverontreiniging.

In de discipline water wordt voor de afvoer van bedrijfsafvalwater en eventueel restwater vanuit de viskweek een beperkt negatief effect verwacht wanneer geloosd zou worden op de Schelde. Bij lozing op een kleinere waterloop kan het effect negatief zijn. Een impact op de fauna en flora in de Schelde of de waterlopen kan dan ook niet uitgesloten worden.

Op basis van de nu beschikbare gegevens, is het effect negatief voor deze effectgroep (-2).

### **Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand**

In de discipline water worden enkel verwaarloosbare effecten verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan dan ook uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (0).

### **Effectgroep verzoeting en verzilting**

In de discipline water worden geen effecten op vlak van verzoeting of verzilting verwacht. Ook voor de verdere doorwerking in de discipline biodiversiteit kan er dan ook van uitgegaan worden dat er geen effecten zullen optreden (-).

### **Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam**

In de discipline Water wordt verondersteld dat bijkomend afstromend water door verharding gebufferd en vertraagd afgegeven wordt, zoals dit ook wettelijk verplicht is. De impact op de hydrologie van de waterlopen zal dan ook beperkt zijn. Enkel wanneer geloosd wordt op een kleinere waterloop, kan enige impact niet uitgesloten worden.

Gezien de beperkte effecten op de hydrologie, worden ook geen belangrijke effecten verwacht voor de aanwezige fauna en flora. Het effect is verwaarloosbaar (0).

### **Effectgroep eutrofiëring**

Voor dit scenario worden in de discipline Water een beperkt negatieve impact verwacht bij lozing op de Schelde en een grotere impact bij lozing op een lokale waterloop. Dit zal zich ook vertalen naar een beperkt negatieve impact voor de soorten die voorkomen in deze waterlopen.

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van stikstofdepositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het impact-model blijkt dat op één locatie de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Globaal wordt het effect beperkt negatief beoordeeld (-1).

### **Effectgroep verzuring**

In de discipline Lucht wordt hooguit een beperkt negatief effect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie. Gezien de grote onzekerheden wat betreft de exacte invulling, kan de impact op het vlak van verzurende depositie echter niet kwantitatief bepaald worden. Gezien uit het impact-model blijkt dat op enkele locaties de kritische last momenteel al overschreden is, zal dit een aandachtspunt moeten zijn bij de uitwerking in projectfase.

Gezien de geringe impact die verwacht wordt omwille van het plan, wordt het effect beperkt negatief beoordeeld (-1).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

### ***Effectgroep ruimtebeslag***

Ten opzichte van de huidige bestemming komt er in dit scenario, in vergelijking met de andere scenario's, een beperkte oppervlakte natuur bij. Bovendien ligt het gebied Maeyenhoek in dit scenario wat meer geïsoleerd van de andere groene bestemmingen.

Het effect is beperkt positief (+1).

### ***Effectgroep versnippering***

Door de vaste planelementen ontstaat in elk scenario een aangesloten groengebied van oost naar west en van noord naar zuid door of aan de rand van het plangebied.

In dit scenario is er echter wel een risico op verstoring van de belangrijke natuurverbinding langs de Schelde. In de huidige bestemming ligt hier een groene buffer.

Het effect is neutraal (0).

### ***Effectgroep verstoring***

Ten opzichte van de huidige bestemming is de impact op vlak van verstoring beperkt. Enkel de zone aan de zuidelijke rand krijgt een minder versturende bestemming, maar daar zijn weinig aangrenzende groene bestemmingen. Bovendien verdwijnt de groene buffer langs de Schelde ter hoogte van zoekzone 3.

Het effect is hierdoor beperkt negatief (-1).

### ***Effectgroep directe mortaliteit***

In dit scenario wordt de inplanting van twee windturbines voorzien. De huidige bestemming vormt echter geen belemmering voor de inplanting van windturbines. Er is dan ook geen effect.

### ***Effectgroep verontreiniging***

In dit scenario kan eventueel verontreiniging verwacht worden door bedrijfsafvalwater in zoekzone 1. Ook in de huidige bestemming kan verontreiniging, bijvoorbeeld door bedrijfsafvalwater zeker niet uitgesloten worden. De oppervlakte is bovendien groter dan in het scenario het geval is.

Het effect is dan ook positief (+2).

### ***Effectgroep wijziging in de (grond)waterstand***

De huidige bestemming kan potentieel aanleiding geven tot meer verharding en dus minder infiltratie dan in dit scenario. Gezien de nabijheid van de Schelde kan verwacht worden dat de impact hiervan op de grondwaterstand echter klein is.

Het effect is verwaarloosbaar (0).

### **Effectgroep verzoeting en verzilting**

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van verzoeting of verzilting.

### **Effectgroep wijziging in de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam**

Het scenario heeft, ten opzichte van de huidige bestemming, geen impact op het vlak van wijziging in de hydrologie van een waterlichaam.

### **Effectgroep eutrofiëring**

In dit scenario zal de oppervlakte met lozing van afvalwater kleiner zijn dan in de huidige bestemming.

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Globaal is het effect op vlak van eutrofiëring beperkt (+1).

### **Effectgroep verzuring**

In de discipline Lucht wordt een beperkt positief effect verwacht inzake N-depositie.

Het effect op vlak van verzuring is eveneens beperkt positief (+1).

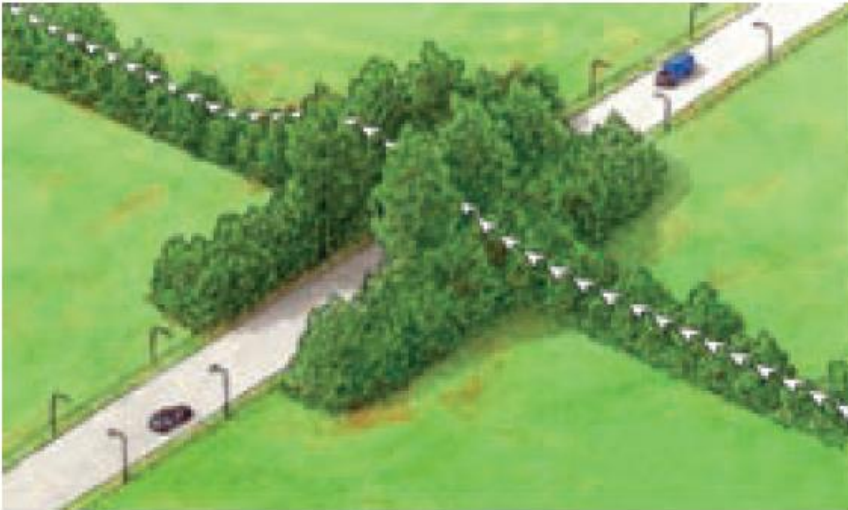
## **8.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

### **BEPERKEN BARRIÈREWERKING INTERESCAUTLAAN**

De inrichting van een ecologische verbinding ter hoogte van het parkje van de tuinwijk (vast planelement 1) samen met een ecologische inrichting van de visvijvers, kan potentieel zorgen voor een belangrijke natuurverbinding vanaf de Rupel naar het oosten. De aanwezigheid van de Interescoutlaan kan echter voor sommige soorten een barrière vormen.

Om gepaste maatregelen te kunnen nemen, moet eerst in kaart gebracht worden voor welke soorten de natuurverbinding zou moeten ingericht worden. Voor verschillende soorten bestaan er immers verschillende soorten oplossingen.

Gezien de combinatie van water en bos, kan verwacht worden dat op zijn minst voor vleermuizen de natuurverbinding belangrijk kan zijn. Voor deze soortgroep is de aanleg van een 'hop-over' een goede maatregel om de verbinding effectiever te maken (zie Figuur 8.15). Een hop-over zorgt ervoor dat de vleermuizen op voldoende hoogte vliegen om de weg op veilige hoogte te kunnen kruisen, zonder risico op aanvaring met auto's of vrachtwagens. Langs de Interescoutlaan staan momenteel aan weerszijden al bomen, waar door de inrichting van een hop-over weinig bijkomende maatregelen vraagt.



*Figuur 8.15. Een hop-over voor vleermuizen om een weg veilig over te steken (bron: Met vleermuizen onderweg, brochure dienst weg- en waterbouwkunde, 2004).*

Voor andere soorten, zoals amfibieën, kan het nuttig zijn om een tunneltje onder de weg aan te leggen om een veilige overtocht mogelijk te maken. Een amfibieëntunnel is doorgaans een kleine betonnen koker die in of onder het wegdek wordt aangelegd (Figuur 8.16). Omdat amfibieën niet permanent onder de grond leven, is het belangrijk dat de tunnel een open karakter heeft. Daar wordt voor gezorgd door het plaatsen van openingen in de bovenkant, of door een voldoende grote doorsnede te voorzien.



Figuur 8.16. Voorbeeld van een amfibieëntunnel (bron: wegen en natuur).

Gezien het gaat om een maatregel ter hoogte van vaste planelementen, is deze milderende maatregel relevant voor alle scenario's.

#### BEPERKEN VERSTORING DOOR FIETSOSTRADE

De fietsostrade (vast planelement 11) kan zorgen voor verstoring van vleermuizen in de vallei van de Maeyebek, voornamelijk omwille van de verlichting langs de fietsostrade. Het INBO gaf in een advies (Gyselings & De Bruyn, 2018, INBO.A.3707) richtlijnen mee voor verlichting langs fietsostrades. Samengevat gaat het om een stappenplan met 4 stappen. Dit stappenplan bestaat uit vier hiërarchische stappen, waarbij een volgende stap een aanvulling is op de vorige stappen:

- Stap 1: Vermijd verlichting waar mogelijk.
- Stap 2: Verlicht enkel een deel van de nacht.
- Stap 3: Beperk de intensiteit van het licht en vermijd strooilicht zoveel mogelijk.
- Stap 4: Gebruik een aangepast kleurenspectrum.

Wanneer dit stappenplan wordt toegepast, kan de verstoring grotendeels vermeden worden. Gezien het gaat om een maatregel ter hoogte van vaste planelementen, is deze milderende maatregel relevant voor alle scenario's.

#### PLAATSEN VAN KUNSTNESTEN OF ZWALUWENTIL VOOR HUISZWALUW

Bij de renovatie van de generatorhal bestaat de kans dat de bestaande huiszwaluwnesten (deels) verloren gaan. Dit kan opgevangen worden door kunstnesten te plaatsen aan de gevels. Kunstnesten moeten altijd onder een dakrand of oversteek geplaatst worden. Plaats altijd meerdere kunstnesten bij elkaar, huiszwaluwen zijn immers koloniebroeders. Om

eventuele overlast door uitwerpselen te vermijden, kan op enige afstand onder de nesten een mestplank gehangen worden. Enkele andere aandachtspunten zijn:

- Zorg voor een vrije aanvliegroute; er mogen geen bomen, vlaggenmasten e.d. voor de invliegopening staan.
- Plaats de nesten niet boven naar buiten openslaande ramen.
- De huiszwaluw heeft een uitgesproken voorkeur voor witte daklijsten

Indien het niet mogelijk is om de zwaluwen een plaats te bieden aan de nieuwe of gerenoveerde gebouwen, kan overwogen worden om een zwaluwentil geplaatst worden. Een zwaluwentil is een constructie op een hoge paal waar onder een dakje kunstnesten geplaatst worden. Ook bij een zwaluwentil is het belangrijk om een goede aanvliegroute te voorzien. De til wordt idealiter ergens geplaatst waar nog broedende huiszwaluwen aanwezig zijn in de buurt.



a. Kunstnesten huiszwaluw



b. Mestplankje



c. Zwaluwentil



d. Detail zwaluwentil

*Figuur 8.17. Voorbeelden kunstzwaluwnesten en zwaluwentil.*

Gezien in elk scenario ingrepen zullen plaatsvinden ter hoogte van de bestaande gebouwen, is deze maatregel voor elk scenario zinvol.

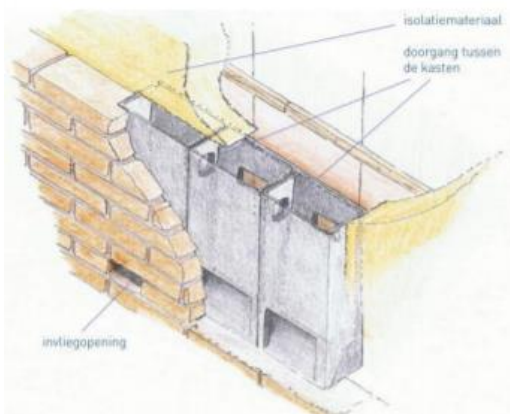
#### BEHOUD NESTGELEGENHEID VLEERMUIZEN

Naast de zwaluwen, hebben de bestaande gebouwen ook hun belang voor vleermuizen. Bij renovatie van de gebouwen, zou deze nestgelegenheid verloren kunnen gaan.



Om dit te voorkomen kan enerzijds opgelegd kunnen worden dat bij renovatie vleermuizenkasten in de spouw voorzien worden of dat de spouw gewoon open blijft voor vleermuizen.

Indien dit niet mogelijk is, kan geopteerd worden voor kasten aan de buitenzijde van het gebouw of eventueel zelfs losstaande vleermuizentorens. In beide gevallen moet de keuze van het type kast of toren goed doordacht zijn en enerzijds aansluiten bij de noden van de soorten die voorkomen en anderzijds zoveel mogelijk lijken op de omstandigheden in het gebouw waar de vleermuizen eerst voorkwamen.



Figuur 8.18. Geschakelde vleermuizenkasten in de spouw (Bron: infoblad 41, KNB).



Figuur 8.19. Voorbeeld van een kraamkast voor vleermuizen en van een vleermuizentoren (bron: Vreugdenhil et al., 2014<sup>25</sup>)

Gezien in elk scenario ingrepen zullen plaatsvinden ter hoogte van de bestaande gebouwen, is deze maatregel voor elk scenario zinvol.

#### BEPERKEN LICHTVERSTORING LANGS DE SCHELDE

Door de ontwikkelingen in zoekzone 1 kan er potentieel lichtverstoring zijn richting de Schelde voor zowel vogels als vleermuizen. Dit kan voorkomen worden door aan de kant richting de Schelde ten eerste verlichting zoveel mogelijk te beperken in zowel aantal als brandtijd. Waar verlichting toch noodzakelijk is, moet ervoor gewaakt worden de verlichting te richten weg van de Schelde en armaturen te gebruiken die het licht zo weinig mogelijk verstrooien.

Deze maatregel is relevant voor alle drie de scenario's.

<sup>25</sup> Vreugdenhil, S., Korsten, E., Dekker, J. en H. Limpens (2014). Vleermuistorens en -kasten: kans of bedreiging voor vleermuisbescherming? De Levende Natuur - september 2014 | 205

#### DOORDACHTE INPLANTING ECOLOGES

In het scenario recreatielandschap worden in zoekzone 3 ecolodges voorzien. Het is momenteel niet duidelijk in welke zone deze precies zouden komen.

Het is aangewezen om de ecolodges op enige afstand van de Schelde te voorzien om verstoring van de waardevolle natuur langs de Schelde te minimaliseren. Ook zal een buffer van opgaand groen wenselijk zijn tussen de ecolodges en het gebied Maeyenhoek enerzijds en de park- en bosgebieden ten zuiden van zoekzone 3 anderzijds.

Deze maatregel is enkel relevant voor scenario recreatielandschap.

#### BEPERKEN VERSTORING DOOR RECREATIE LANGS DE SCHELDE

In het scenario recreatielandschap en het scenario energielandschap is in zoekzone 3 recreatief (mede)gebruik voorzien. In principe kan dit tot tegen de oevers van de Schelde, waar slikken en schorrenvegetaties voorkomen. In het scenario recreatielandschap is ook een fietspad langs de Schelde en over de kil voorzien. In het Toetsingskader recreatief medegebruik in natuurgebieden<sup>26</sup>, worden enkele richtlijnen meegegeven. Deze worden in onderstaande paragrafen verkort weergegeven.

Slikken en schorren hebben overwegend een open karakter. Vogels zijn hier dus van ver zichtbaar. Ook het feit dat vogels hier vaak in grote groepen aanwezig zijn, verklaart de kwetsbaarheid van heel wat typische soorten hier. In rietvegetaties is er verhoudingsgewijs wel meer schuilmogelijkheid maar ook hier komen enkele zeer kwetsbare soorten voor. Er zijn dan ook maatregelen nodig om te sterke verstoring van de vogels te voorkomen.

Ten eerste moet de aanwezigheid van loslopende honden ten allen prijze vermeden worden. Loslopende honden hebben een zeer negatieve impact in gebieden die belangrijk zijn voor foeragerende en broedende vogels zoals kluut, bontbekplevier, tureluur en bergeend. Vogels zien honden als een bedreiging en bovendien zullen honden ook gericht de vogels najagen. Om te sterke verstoring door wandelaars te voorkomen, kunnen best bewegwijzerde paden voorzien worden zodat wandelaars zich daartoe beperken. Ook kan het nodig zijn bepaalde (delen van) gebieden (tijdelijk) af te sluiten voor wandelaars. Idealiter worden de slikken en schorren ook (gedeeltelijk) visueel afgeschermd. De bedoeling is om de recreant wel de mogelijkheid te bieden om het getijdenlandschap te bewonderen, maar tegelijk te zorgen dat kwetsbare (vogel)soorten de mensen niet kunnen zien. Dit kan via schermen (semi)natuurlijke wallen, schuilhutten, begroeiing, ....

Bij inrichting van een fietspad is het aangewezen om geen verlichting te voorzien. De oevers van de Schelde vormen een belangrijke migratieroute voor vleermuizen en het voorzien van verlichting kan aanleiding geven tot verstoring en barrièrewerking.

Deze maatregel is relevant voor de scenario's recreatielandschap en energielandschap.

#### DOORDACHTE INPLANTING WINDTURBINES

Zoals al aangegeven bij de effectbespreking, moet de inplanting van eventuele windturbines met zorg gebeuren. Belangrijke vliegroutes van zowel vogels als vleermuizen moeten zoveel mogelijk vermeden worden. Voldoende afstand tot de Schelde is in dat opzicht al een belangrijk uitgangspunt.

Ook de nestkast van de slechtvalk is een aandachtspunt. Hoewel volwassen slechtvalken zeer behendige vogels zijn, kunnen uitvliegende jongen mogelijk in aanvaring komen met de turbines.

---

<sup>26</sup> Indeherberg M. en Roovers p. (2009). Toetsingskader voor het gewenste recreatieve medegebruik in bossen en natuurgebieden in functie van de ecologische draagkracht. I.o.v. het Agentschap voor Natuur en Bos.

Daarnaast kunnen voor vogels vooral grote waterplassen en mindere mate akkers en weilanden belangrijke aantallen vogels aantrekken. Gezien de concrete inrichting van zoekzone 3 en het vaste planelement aan de visvijvers niet gekend is, is het moeilijk om hier concrete richtlijnen voor te geven.

Voor vleermuizen is de omgeving van waterplassen, waterlopen en bosranden te vermijden. Ook kleine landschapselementen zoals bomenrijen fungeren vaak als vliegroute. Waar deze in de toekomst kunnen voorkomen is momenteel echter onduidelijk.

De risico's op aanvaring en verstoring kunnen dus pas ingeschat worden op het moment dat de invulling van de gebieden én de kenmerken van de turbines concreter zijn. Bij de vergunningsaanvraag zullen sowieso de wettelijk verplichte natuurtoetsen moeten worden opgemaakt. De situering van een turbine in vast planelement 4, is hoogstwaarschijnlijk sowieso problematisch en kan beter geschrapt worden.

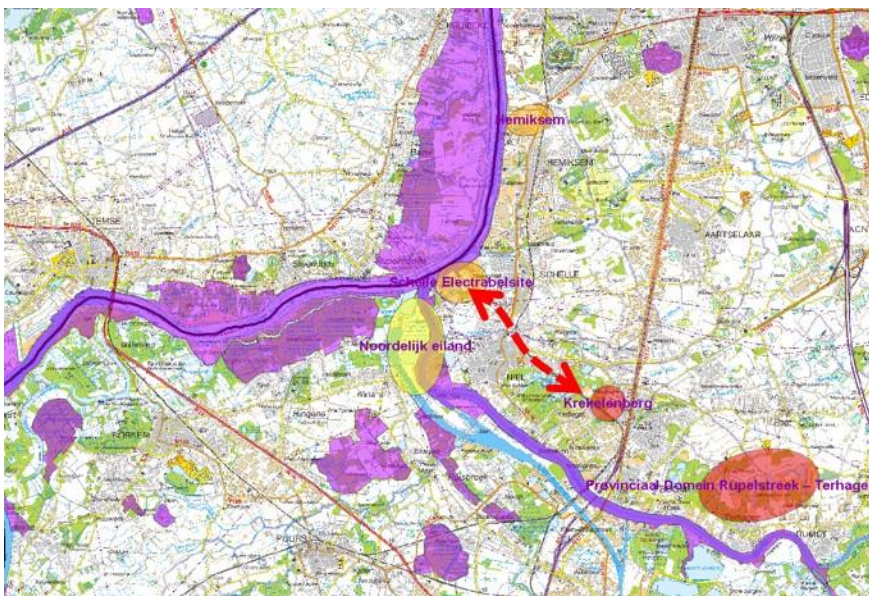
Er moet sowieso voor gewaakt worden dat geen risico gecreëerd wordt door enerzijds vogels of vleermuizen aan te trekken met een aantrekkelijke inrichting en vervolgens windturbines in te planten op een locatie waar het risico op aanvaring reëel is.

Deze milderende maatregel is relevant voor het scenario energielandschap.

#### BEHOUD POTENTIEEL LEEFGEBIED RUGSTREEPPAD

De rugstreepad kwam vroeger voor ter hoogte van Maeyenhoek, momenteel komt de soort er niet meer voor. De Electrabelsite wordt echter wel nog vermeld in het SBP rugstreepad, ook omwille van de nabijheid van andere populaties (zie ook Figuur 8.12).

In het SBP wordt de mogelijkheid tot verbinding met de populatie aan Krekelenberg aangehaald. Ter hoogte van die populatie loopt een fietspad op een voormalige spoorwegbedding die ook aantakt aan de voormalige spoorweg die doorheen het plangebied loopt (Figuur 8.20). Op de bermen van de spoorweg kan mogelijk leefgebied voor de soort gecreëerd worden.



Figuur 8.20. Mogelijke verbinding voor rugstreepad tussen Krekelenberg en het plangebied.

Om geschikt leefgebied te krijgen voor rugstreepad, is zowel het landbiotoop als de aanwezigheid van voortplantingswater van belang. In het SBP (Antea group, 2020<sup>27</sup>) worden volgende richtlijnen opgenomen (ingekorte versie):

<sup>27</sup> Soortbeschermingsprogramma voor de rugstreepad (*Epidalea calamita*). 2020. Antea Group in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos.

Geschikt landbiotoop bestaat uit pionierssituaties: open door de zon beschenen plaatsen, met een kleinschalige afwisseling tussen onbegroeide plaatsen en plekken met (ijle) vegetaties. Van belang is dat de soort zich overdag en in de wintermaanden kan schuilhouden of ingraven. De rugstreeppad heeft daarvoor drogere, zandige bodems nodig met los substraat waarin ze zich kunnen ingraven. In kunstmatige milieus (secundaire biotopen) kunnen hiervoor stenenhopen of stapel paletten neergelegd worden, bedekt met een laag zand. Ook zandhopen kunnen schuilmogelijkheden bieden. Deze elementen moeten in de omgeving van het waterbiotoop bevinden.

Voortplantingswateren vertonen best sterke gelijkenissen met de oorspronkelijke duinpannen, dat wil zeggen ondiep met zacht hellende oevers. De uitgegraven aarde kan gebruikt worden om duinhellingen te imiteren en worden bij voorkeur naar het zuiden georiënteerd. Dergelijke poelen dienen in elk geval waterhoudend te zijn tot eind juli om het volledig opgroeien van de larven mogelijk te maken, waarbij het wenselijk is dat de poel jaarlijks voldoende lang droog valt om visbezetting en hogere aantallen van andere predatoren (roofinsecten) te voorkomen en de sliblaag kan indrogen en mineraliseren. Het is belangrijk om poelen in het pioniersstadium te houden, indien dit niet mogelijk is, dienen regelmatig nieuwe, tijdelijke plassen gecreëerd te worden.

Deze milderende maatregel is relevant voor alle scenario's.

#### VERMIJDEN LOZING OP LOKALE WATERLOPEN

De invulling van zoekzone 1, en afhankelijk van het scenario ook zoekzone 2 of 3, kan aanleiding geven tot de lozing van sanitair afvalwater of bedrijfsafvalwater. Indien dit (gezuiverde) afvalwater geloosd wordt op één van de lokale waterlopen, kan dit problemen veroorzaken op vlak van waterkwaliteit en mogelijk ook wisselingen in debiet. Daarom is het aangewezen eerder op de Schelde te lozen dan op de lokale waterlopen.

Deze milderende maatregel is relevant voor alle scenario's.

## 8.7 Synthese

Tabel 8.19. Samenvatting beoordeling discipline biodiversiteit ten opzichte van de huidige situatie.

Effectgroep	Woonlandschap	Recreatielandschap	Energielandschap
Ruimtebeslag	+3	+1	0
Versnippering	+3	-1	-1
Verstoring	-1	-2	-2
Mortaliteit	-	-	-3
Verontreiniging	0	0	-2
Wijziging (grond)waterstand	0	0	0
Verzoeting en verzilting	-	-	-
Wijziging hydrologie van een waterlichaam	0	0	0
Eutrofiëring	0	0	-1
Verzuring	-1	-1	-1

Tabel 8.20. Samenvatting beoordeling discipline biodiversiteit ten opzichte van de huidige bestemming.

Effectgroep	Woonlandschap	Recreatielandschap	Energielandschap
Ruimtebeslag	+3	+2	+1
Versnippering	+3	+1	0
Verstoring	+3	+1	-1
Mortaliteit	-	-	-
Verontreiniging	+2	+2	+2

Wijziging (grond)waterstand	0	0	0
Verzoeting en verzilting	-	-	-
Wijziging hydrologie van een waterlichaam	-	-	-
Eutrofiëring	+1	+1	+1
Verzuring	+1	+1	+1

### 8.8 Leemten in de kennis

De belangrijkste leemte in kennis komt voor uit het gegeven dat de invulling enkel op planniveau bepaald is, waardoor de effectbeoordeling niet altijd exact kan gebeuren. Bij de effectanalyse en -beoordeling is dit ondervangen door uit te gaan van worst-case aannames en voldoende milderende maatregelen en aanbevelingen op te nemen om negatieve effecten te voorkomen.

### 8.9 Monitoring en postevaluatie

Er wordt geen monitoring voorgesteld voor de discipline biodiversiteit.

### 8.10 Natuurtoetsen

Volgende toetsen voor dit plan-MER worden in dit hoofdstuk opgemaakt:

1. de passende beoordeling;
2. de toets aan het soortenbesluit;
3. de verscherpte natuurtoets;
4. de gewone natuurtoets.

De verschillende toetsen houden rekening met de beschrijving van het plan en de scenario's, zoals weergegeven in hoofdstuk xxx.

#### DE PASSENDE BEOORDELING

In de context van de passende beoordeling (vogel- en habitatrichtlijngebieden) stelt zich volgende beoordelingsvraag: "Zal het plan een aanzienlijk negatieve impact hebben op de realisatie van vogel- of vleermuizendoelen in de context van Natura2000 (IHD natuurdoelstellingen)".

Ten behoeve van de passende beoordeling dient hierbij rekening gehouden met volgende elementen:

- de natuurdoelen voor de verschillende tot doel gestelde soorten;
- de situering van het plan ten opzichte van de speciale beschermingszones;
- de ingeschatte effecten voor de tot doel gestelde soorten.

Wanneer dient besloten dat realisatie van het plan de realisatie van de natuurdoelen, en de daarin opgenomen doelen voor soorten, in het gedrang brengt, dient besloten worden tot het optreden van betekenisvolle effecten.

### Evaluatie:

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is een Speciale Beschermingszone van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) aangeduid. Het gaat om deelgebieden van het SBZ-H 'BE2300006 Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent' (Figuur 8.3). Ten noorden en ten westen van het plangebied bevindt zich tevens een Speciale Beschermingszone van de Vogelrichtlijn (SBZ-V) (Figuur 8.3). Het gaat om het SBZ-V ' BE2301235 Durme en de

middenloop van de Schelde'. De natuurdoelen voor deze beschermingszones worden beschreven in paragrafen 0 en 0.

**Scenario woonlandschap** zorgt niet voor een inname van habitats, in tegendeel, het plan biedt mogelijkheden om bijkomende natuur te realiseren. De verwachte effecten op vlak van verstoring zijn beperkt, zeker als rekening gehouden wordt met de voorgestelde milderende maatregelen. Er zijn dan ook geen significant negatieve effecten te verwachten voor de tot doel gestelde vogelsoorten.

Het scenario heeft een belangrijk positief effect op het vlak van versnippering.

Op basis van de resultaten van de discipline water worden geen belangrijke effecten verwacht op de waterkwaliteit van de Schelde.

De habitats die voorkomen in de omgeving van het plangebied zijn weinig gevoelig voor stikstofdepositie en de KDW is momenteel niet overschreden. In de discipline Lucht wordt ook geen belangrijke toename van depositie verwacht.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- Beperken lichtverstoring langs de Schelde

**Scenario recreatielandschap** zorgt niet voor een inname van habitats, in tegendeel, het plan biedt mogelijkheden om bijkomende natuur te realiseren. Het scenario kan mogelijk wel een effect hebben op vlak van verstoring doordat recreatie voorzien wordt tot tegen de oevers van de Schelde. Dit kan zorgen voor verstoring van de vogels ter hoogte van slikken en schorren. En van de vleermuizen die gebruik maken van de oevers van de Schelde voor migratie. Mits toepassing van de voorgestelde milderende maatregelen, wordt echter ingeschat dat er geen significante effecten te verwachten zijn.

Het scenario heeft een positief effect op het vlak van versnippering.

Op basis van de resultaten van de discipline water worden geen belangrijke effecten verwacht op de waterkwaliteit van de Schelde.

De habitats die voorkomen in de omgeving van het plangebied zijn weinig gevoelig voor stikstofdepositie en de KDW is momenteel niet overschreden. In de discipline Lucht wordt ook geen belangrijke toename van depositie verwacht.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- Beperken lichtverstoring langs de Schelde
- Doordachte inplanting ecolodges
- Beperken verstoring door recreatie langs de Schelde

**Scenario energielandschap** zorgt niet voor een inname van habitats, maar zorgt ook niet voor een toename. Het scenario kan mogelijk belangrijke effecten hebben op vlak van verstoring doordat recreatie voorzien wordt tot tegen de oevers van de Schelde. Dit kan zorgen voor verstoring van de vogels ter hoogte van slikken en schorren. En van de vleermuizen die gebruik maken van de oevers van de Schelde voor migratie. Mits toepassing van de voorgestelde milderende maatregelen, wordt echter ingeschat dat er geen significante effecten te verwachten zijn.

Potentieel kunnen wel effecten optreden omwille van de inplanting van de windturbines. Ook hier geldt dat het schrappen van de turbine in vast planelement 4 en een doordachte plaatsing van de andere turbine, zoals voorzien in de milderende maatregelen, significant negatieve effecten kan voorkomen.

Het scenario heeft een neutraal effect op het vlak van versnippering.

Op basis van de resultaten van de discipline water worden geen belangrijke effecten verwacht op de waterkwaliteit van de Schelde.

De habitats die voorkomen in de omgeving van het plangebied zijn weinig gevoelig voor stikstofdepositie en de KDW is momenteel niet overschreden. In de discipline Lucht wordt ook geen belangrijke toename van depositie verwacht.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- Beperken lichtverstoring langs de Schelde
- Beperken verstoring door recreatie langs de Schelde
- Doordachte inplanting windturbines

Er kan besloten worden dat, mits toepassing van de milderende maatregelen, voor alle scenario's betekenisvolle effecten in de context van de passende beoordeling kunnen worden voorkomen.

#### DE TOETS AAN HET SOORTENBESLUIT

In de context van het soortenbesluit stelt zich volgende beoordelingsvraag: "Zal het plan leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort?".

Ten behoeve van de toets aan het soortenbesluit wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het plan ten opzichte van leefgebieden van inheemse wilde vogelsoorten en soorten van Bijlage IV van de habitatrictlijn (waaronder vleermuissoorten) in de tijdshorizont van planrealisatie;
- de ingeschatte verstoringseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte mortaliteitseffecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte barrière-effecten ten opzichte van hoger bedoelde soorten in het studiegebied.

Wanneer dient besloten dat realisatie van het plan zal leiden tot een verstoring die meetbare en aantoonbare negatieve gevolgen heeft voor de staat van instandhouding van een soort, zal besloten worden tot het optreden van betekenisvolle effecten.

### **Evaluatie:**

De oevers van de Schelde zijn belangrijk als migratieroute voor vleermuizen. In de generatorhal en de andere gebouwen komen vleermuizen voor. Ook kan aangenomen worden dat vleermuizen voorkomen in de bossen in het plangebied.

Rugstreeppad komt momenteel niet meer voor, maar het plangebied is wel opgenomen in het SBP rugstreeppad als mogelijke locatie voor een populatie.

**Scenario woonlandschap** zorgt niet voor een belangrijke mate van verstoring. Bij herinrichting van zoekzone 1 kunnen er wel effecten zijn voor de vleermuizen die nu in de gebouwen zitten. Hiervoor worden milderende maatregelen voorgesteld.

In zoekzone 3 kan geschikt leefgebied voorzien worden voor de rugstreeppad.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- alle MM vermeld in de passende beoordeling
- behoud potentieel leefgebied rugstreeppad
- behoud nestgelegenheid vleermuizen

In **scenario recreatielandschap** kunnen versturende effecten optreden ter hoogte van de Scheldeoevers. Mits toepassing van de voorgestelde milderende maatregelen kunnen deze effecten beperkt worden.

Bij herinrichting van zoekzone 1 kunnen er eveneens effecten zijn voor de vleermuizen die nu in de gebouwen zitten. Hiervoor worden milderende maatregelen voorgesteld. In zoekzone 3 kan geschikt leefgebied voorzien worden voor de rugstreppad.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- alle MM vermeld in de passende beoordeling
- behoud potentieel leefgebied rugstreppad
- behoud nestgelegenheid vleermuizen

In **scenario energielandschap** kunnen versturende effecten optreden ter hoogte van de Scheldeoevers. Mits toepassing van de voorgestelde milderende maatregelen kunnen deze effecten beperkt worden.

Bij herinrichting van zoekzone 1 kunnen de er wel effecten zijn voor de vleermuizen die nu in de gebouwen zitten. Hiervoor worden milderende maatregelen voorgesteld. Ten slotte kunnen ook de geplande turbines een effect hebben op vlak van verstoring en mortaliteit van vleermuizen. Zoals opgenomen in de milderende maatregelen kan de turbine in vast planelement 4 best geschrapt worden. Mits doordachte plaatsing van de turbine in zoekzone 3, kunnen betekenisvolle effecten vermeden worden.

In zoekzone 3 kan geschikt leefgebied voorzien worden voor de rugstreppad.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- alle MM vermeld in de passende beoordeling
- behoud potentieel leefgebied rugstreppad
- behoud nestgelegenheid vleermuizen

Er kan dan ook besloten worden dat (mits toepassing van de milderende maatregelen) omwille van het plan geen significant negatieve effecten zullen optreden in de context van het soortenbesluit, en dit voor alle drie de scenario's.

#### DE VERSCHERPTE NATUURTOETS

In de context van de verscherpte natuurtoets (VEN-gebieden) stelt zich volgende beoordelingsvraag: "Zal het plan onvermijdbare en onherstelbare schade genereren voor gebieden die deel uitmaken van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)?"

Ten behoeve van de verscherpte natuurtoets wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het plan ten opzichte van de VEN-gebieden;
- de ingeschatte effecten op soorten en vegetaties die aanwezig zijn in betreffende gebieden.

Wanneer dient besloten dat realisatie van het plan onvermijdbare en onherstelbare schade veroorzaakt voor de soorten die er voorkomen, zal besloten worden tot het optreden van betekenisvolle effecten.

### **Evaluatie:**

Ten noorden en ten westen van het plangebied bevindt zich een VEN-gebied (Figuur 8.3). Het gaat om het VEN-gebied 'De Vallei van de Boven Zeeschelde van de Dender- tot de Rupelmonding'. De beschrijving van dit VEN-gebied is opgenomen in paragraaf 0. Het VEN-gebied overlapt grotendeels met de speciale beschermingszones van de habitat- en de vogelrichtlijn. De verwachte effecten voor de soorten en vegetaties in het VEN-gebied komen ook overeen met deze beschreven in de passende beoordeling.



Globale conclusie is dan ook dat, mits toepassing van de milderende maatregelen, geen van de drie scenario's onvermijdbare en onherstelbare schade zullen genereren voor gebieden die deel uitmaken van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN).

#### DE GEWONE NATUURTOETS

In de context van de natuurtoets leidt dit tot volgende beoordelingsvraag: "Zal het plan vermijdbare schade kunnen voorkomen of beperken?".

Ten behoeve van de natuurtoets op planniveau wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- de situering van het plan ten opzichte van natuurrijke gebieden en leefgebieden van soorten in het studiegebied;
- de ingeschatte effecten op soorten en vegetaties in het studiegebied en de mate waarin deze schade had kunnen vermeden worden.

Wanneer dient besloten dat realisatie van het plan zal leiden tot het optreden van vermijdbare schade, dan dient besloten tot een betekenisvol effect in het licht van de natuurtoets.

#### **Evaluatie:**

De drie voorgestelde scenario's kunnen effecten veroorzaken. Er worden echter milderende maatregelen voorzien om belangrijke effecten te vermijden.

Volgende milderende maatregelen worden meegenomen bij de beoordeling:

- alle MM vermeld in de passende beoordeling
- alle MM vermeld bij de toets aan het soortenbesluit
- behoud nestgelegenheid huiszwaluw
- vermijden lozing op lokale waterlopen

Er kan dan ook besloten worden dat het plan geen aanleiding zal geven tot vermijdbare schade

## 9 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

### 9.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat het plangebied waarbinnen landschappelijke structuren, -elementen en landschapsecologische relaties kunnen wijzigen en een ruime zone van ongeveer 1-1,5 km rondom het plangebied, waarbinnen het plangebied visueel waarneembaar kan zijn.

### 9.2 Beschrijving van de referentiesituaties

#### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 1- BESTAANDE TOESTAND

De actuele situatie werd reeds uitvoerig beschreven in de analysesnota ontwerpend onderzoek Electrabelsite Schelle en Niel en bij de beschrijving van het plangebied op macro-, meso-, en microniveau in de start- en scopingnota. Bijkomend eigen terreinbezoek vervolledigt het beeld.

### **Analyse van het landschap**

Het plangebied ligt volledig in het traditioneel landschap 'Scheldevallei Stroomafwaarts Gent'. De Scheldevallei wordt gekenmerkt door een vallei met bedijkte rivieren, afgesneden meanders en rivierduinen. Het opgaand groen is sterk ruimte begrenzend en het reliëf van de valleiranden (de Scheldecuesta) is structuurbepalend.

De Electrabelsite ligt middenin de polders van Hemiksem en Schelle. Deze polders zijn opgenomen in de landschapsatlas als relictzone, grotendeels met uitsluiting van de site zelf. Enkel de rechteroever van de Maeyebeek en de waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof behoren tot de afgebakende relictzone. Relictzones zijn gebieden waarvan de landschappelijke waarde door de eeuwen heen goed bewaard is gebleven.

De polders zijn belangrijke 'groene' vlekken in een verstedelijkte omgeving. De ontwikkelingen in de kom van de Vlietbeek en de ecologische corridor schakelen perfect naar de Nielse Polder, wat buiten de vallei van de Wullebeek ook visueel als een geheel wordt ervaren.

Ten zuiden van het plangebied ligt het grote klei-ontginningsgebied Niel, Boom en Rumst dat eveneens aangeduid wordt als relictzone in de landschapsatlas. Dit gebied is vergraven en heeft nog herkenbare elementen. De steenbakkerijen, de gelegen en de ontginningsputten waren in exploitatie tot het einde van de vorige eeuw. Nu is dit een belangrijk halfopen landschap gekenmerkt door industriële relicten en spontane natuurontwikkeling. In Schelle bevindt zich overigens nog een actieve, eerder kleinschalige klei-ontginning ter hoogte van de Tuinlei.

Het mondingsgebied van de Rupel was steeds een politiek strategische locatie die aan de oorsprong ligt van heel wat militaire initiatieven en gebouwen waaronder het voormalige fort Margriet, Het Spaans kasteel, het Tolhuis... Het landschap werd lange tijd gedomineerd en gecultiveerd (landbouw en eerste klei-ontginning langs de Schelde) vanuit de Sint-Bernardusabdij.

*Afbeelding 9.1 Rupelmonding*



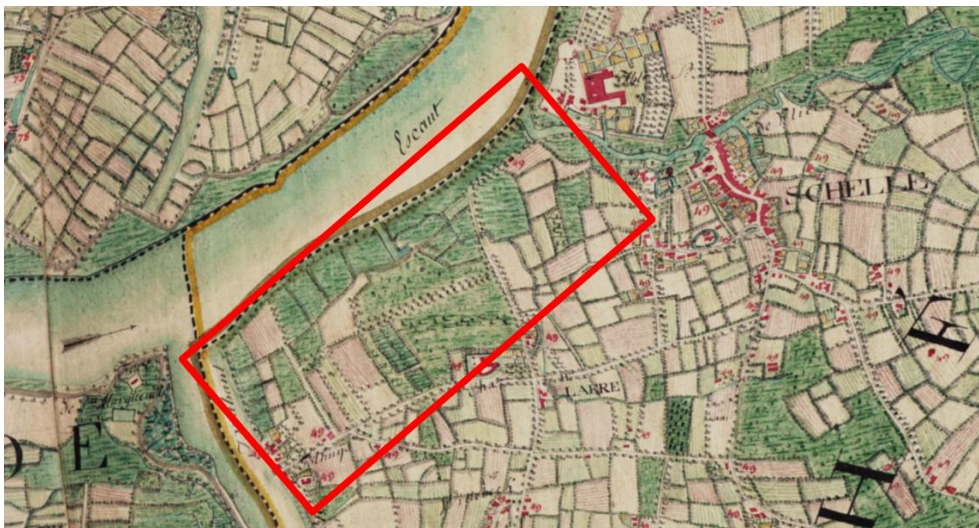
### **Historische ontwikkeling**

De Electrabelsite vormde vroeger een eenheid met de polders van Hemiksem en Schelle. De zuidoostelijke en westelijke randen van het plangebied behoren trouwens nog steeds tot de polders van Hemiksem en Schelle. In het verre verleden zou het gebied een natte overgang vertoond hebben naar het getijdengebied van de Zeeschelde. De kleine kil naast het opgehoogd terrein is hiervan nog een stille getuige. De Sint-Bernardusabdij speelde een grote rol in de inpoldering van dit landschap.

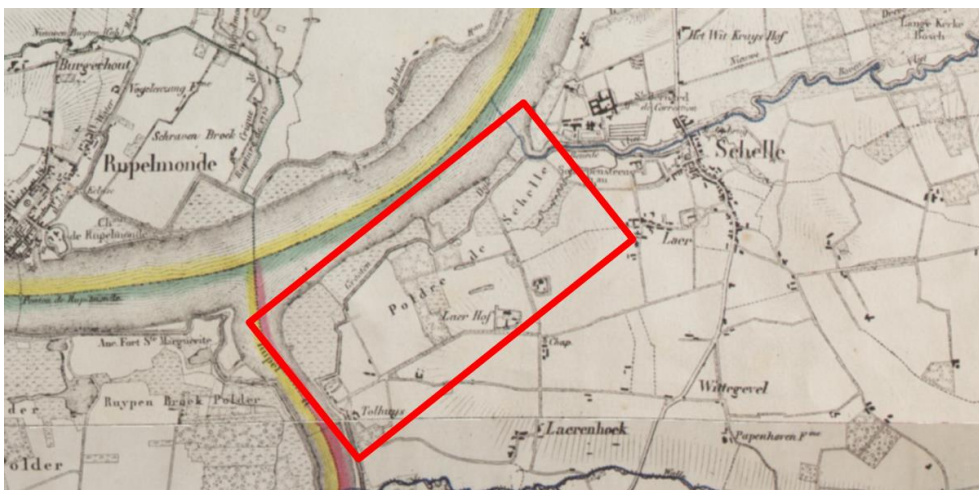
Op de Ferrariskaart is te zien hoe er zich onder de huidige opgespoten gronden van de Electrabelsite oorspronkelijk een polder en dijkenlandschap bevond met aan de Scheldeoever natte graslanden en kleine akkers, afgezoomd door bomen. De Scheldekil vormde vroeger het mondingsgebied van de Maeyebek. Het Laerhof is duidelijk aanwezig op de kaart, evenals een andere hoeve ten noordoosten ervan (thans volledig verdwenen). Meer in detail valt in het midden van de latere Electrabelsite een dreef op. Deze dreef bevond zich op dezelfde plaats waar nu de Alexander Wuststraat ligt en stond in verbinding met de dorpskern van Schelle. De Laarhofstraat liep vroeger door tot aan de Scheldedijk, maar is vandaag op de Electrabelsite slechts een onverhard pad op de grens van het beboste natuurgebied.

De historische kaart van Vandermaelen (circa 1850) toont de Grooten Dijk rondom de Polder van Schelle en daarop een pad tot aan de kil. Tussen de dijk en de Schelde lag toen nog een brede oeverzone met getijdenatuur. Het Tolhuis, het Laerhof en de kapel OLV-van Smarten worden expliciet vermeld op de kaart.

Afbeelding 9.2 Ferrariskaart (1777)



Afbeelding 9.3 Vandermaelen (1850)



Na de eerste wereldoorlog groeide de industrie en ook de vraag naar elektriciteit. In 1927 werd de Société Générale Belge de Production d'Electricité Interescaut opgericht voor de realisatie van een nieuwe centrale te Schelle. De locatiekeuze was optimaal: van groot belang voor de bediening van Groot-Antwerpen (ter vervanging/aanvulling van de centrale in Merksem) en later ook centraal in het Belgische elektriciteitsnetwerk, op de oever van de Schelde en Rupel voor de aanvoer van brandstof (steenkool uit de Borinage en later via het spoor vanuit Limburg) en rivierwater voor turbinekoeling, in de nabijheid van de Antwerpse industrie (afzetmarkt), op voldoende afstand van stedelijk gebied (emissie van rookgassen) en vlakbij de steenbakkerijen langs de Rupel voor het gros van de bouwmaterialen.

De bouw startte in 1931 met de ophoging van de site met Scheldezand. De eerste centrale met een capaciteit van 150.000 kW werd afgewerkt in 1935 en stond parallel aan de Schelde. De originele centrale werd in de vorige eeuw en tot aan haar sluiting in 2000 in twee fasen uitgebreid om tegemoet te komen aan de steeds grotere vraag naar energie. In 1950 werd de bakstenen turbinehal vergroot. In 1966 werd de fabriek gemoderniseerd en nogmaals uitgebreid met een modernistische fabriekshal in lazuurblauwe en grijze emaillesteen. Het luchtbeeld uit 1971 toont de fabriek in haar maximale exploitatie. Duidelijk zichtbaar zijn de twee koelwaterbekkens, de vier stookolietanks, de opslag voor steenkool en de nog actieve spoorlijn naar Niel (voor de aanvoer van brandstoffen en zwaar transport). Een groot deel van de site bestond uit ongebruikte gronden. De landbouwpercelen rond de Maeyebeek werden

aangekocht als bouwvrije buffer tussen de site en Schelle dorp. Net buiten de projectgrens heeft de Vliet ter hoogte van het Fortje nog een vrije uitloop in de Schelde.

*Afbeelding 9.4 Luchtfoto, 1971*



Langs de toegangsweg naar de centrale werd volgens de - toen modern en vooruitstrevende - basisprincipes van de Engelse Garden City Movement (van R. Unwin) een tuinwijk voor de ingenieurs en ploegbazen/technici van de centrale gebouwd. Gewone arbeiders zoals bijvoorbeeld stokers mochten elke shift naar hun woning in Schelle, Wintam en omstreken. De grotere ingenieurswoningen werden opgesteld rond een centraal en representatief groenplein zo dicht mogelijk bij de centrale en de arbeiderswoningen of 'Suikeren Huiskens' bevonden zich, met de opvallend diepe voortuinen, langs de Interescoutlaan.

Sinds de opmaak van de gewestplannen in de jaren 1970 ligt de tuinwijk zonevreemd in parkgebied en fungeert ze in die hoedanigheid ook als bufferzone rond de fabriek.

De uitbreiding en inrichting van de tuinwijk verliep in gelijke tred met de uitbreiding van de fabriek zelf. Voor het fysieke heil van het personeel werd een voetbalveld, een basketveld, een tennisveld en zelfs een clubhuis met verwarmd openlucht zwembad aangelegd. Het 'Laarhof', of 'Kasteel van Ravestijn of Hagelsteen', werd na de afbraak van het oorspronkelijke kasteel in 1952 ingericht als restaurant, ontvangstruimte en clubhuis voor de directie. Vermoedelijk stamt het clubhuis aan de Schelde ook uit deze periode.

De verschillende bouwgolven zijn herkenbaar in de architectuur van de woningen die toch een sterke architecturale samenhang vertonen. De volledige wijk vertoont een opvallende uniformiteit door het lange beheer in één hand en de consequente toepassing van dezelfde verhardingen, hagen en materialen.

*Afbeelding 9.5 Centraal grasveld met ingenieurswoningen, 2005*



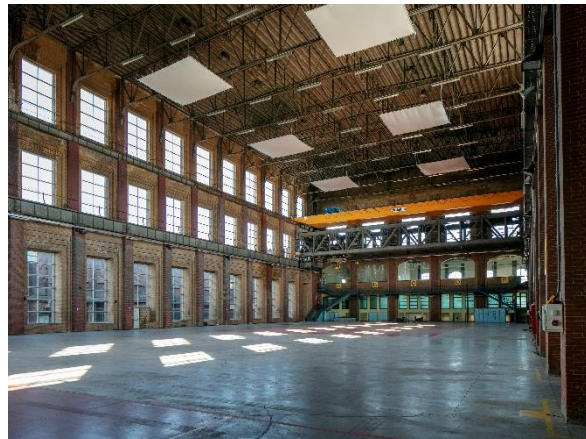
De elektriciteitsproductie werd na een ernstige brand in een van de rookgasfilters volledig stilgelegd (2000). De fabriek werd hierna niet meer heropgestart. De sluiting had niet alleen verregaande gevolgen voor het personeel maar ook voor de omgeving en de tuinwijk. Juist voor de sluiting van de fabriek werden de vier oudste ingenieurswoningen net naast de fabrieksinang en vijf arbeiderswoningen (onder een dak) langs de Interescoutlaan, allen gebouwd in 1930, gesloopt. De overige woningen werden particulier verkocht en verbouwd. De privaatieve wegenis en de groenbermen met uitzondering van het groenplein werden overgedragen aan de gemeente en werden openbaar. Het uitzicht van de wijk wordt vandaag geregeld door een vereniging van mede-eigenaars die een aantal collectieve delen in de wijk onderhoudt. Het uitzicht van de gebouwen, de erfafsluitingen (Ligusterhagen) en de (witte) kleurzetting van ramen en deuren worden in een basisakte vastgelegd. De akte garandeert tot op vandaag het uniform uitzicht van de tuinwijk.

In 2008 startte de afbraak van de fabriek. Vandaag resten de lege turbinehall uit 1930 - 1950, het pompgebouw op de Scheldeoever, de wateruitlaat in de kil, de oude betonnen loskade, het oude clubhuis, de koelvijvers (visputten 'Penneken Volt'), enkele oude betonwegen en uiteraard het 'Laarhof'. Aan de oostzijde van de turbinehal werden kort na de sloopwerken twee magazijnen (1.830m<sup>2</sup> en 2.000 m<sup>2</sup>) in sandwichpanelen opgetrokken. De zuidzijde van de fabriekshal werd met dezelfde platen afgedicht.

*Afbeelding 9.6 Huidige aanlegkade*



*Afbeelding 9.7 Huidige generatorhal*



*Afbeelding 9.8 Nieuwe bedrijfshallen*

*Afbeelding 9.9 Onthaalpoort en conciërge woning*

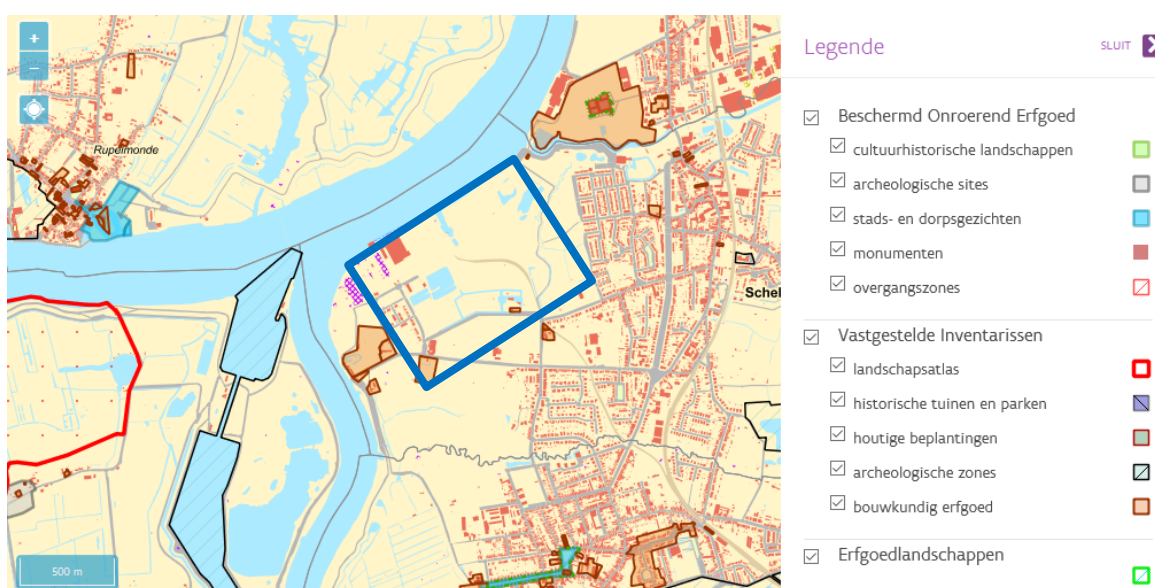


## Erfgoedwaarden

Binnen het plangebied komen geen beschermde erfgoedwaarden voor. Net buiten het plangebied is de poort en de conciërgewoning van het Laarhof opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed. De oorspronkelijke relatie tussen het Laarhof, de poort en het omliggende kasteelpark en de verwilderde boomgaard geldt als een sterk historisch samenhangend ensemble. De Laarkapel is een beschermd monument. Ook net buiten het plangebied, aan de kant van de Rupel zijn het tolhuis, de tolhuiskapel, het boerenhof en de hoeve, ook vastgesteld in de inventaris bouwkundig erfgoed. Dit ensemble heeft een belangrijke historische, landschappelijke en recreatieve waarde. Ook een kleine boerenwoning aan de monding van de Grote Struisbeek is opgenomen in de inventaris.

De Sint-Bernardusabdij, eveneens net buiten het plangebied is beschermd als monument. Dit brengt 'strengere' rechtsgevolgen met zich mee, zoals het actief en passief behoudsbeginsel, verbod op sloop en vernietiging en andere plichten. Omdat het erfgoed betreft met een belangrijke landschappelijk oriënterende functie (landmark) wordt ook hun landschappelijke context bij voorkeur intact gehouden en waar mogelijk hersteld. Zichtassen tot de monumenten dienen open te blijven.

Afbeelding 9.10 Beschermd erfgoedwaarden (bron: geoportaal onroerend erfgoed)



## **Archeologie**

De CAI (centraal archeologische inventaris) omvat slechts één melding binnen het plangebied, met name de verdwenen hoeve ten noordoosten van het Laarhof (zie ook Ferrariskaart, dus mogelijk middeleeuwse sporen). De archeologische waarden op de rest van het plangebied zijn beperkt, wegens de ophoging en vergraving van het industrieel terrein. Vanuit geologisch oogpunt is de poldervorming en cuestadoorbraak van Hoboken en de Vlaamse Vallei wel interessant.

## **Visuele kenmerken**

Het plangebied wordt visueel gedomineerd door de restanten van de elektriciteitscentrale en meer bepaald de bakstenen generatorhal. Haar architecturale waarde als industrieel erfgoed en haar functie als landmark aan de Rupelmonding is groot. Ten westen van de generatorhal is de transfosite van Elia nog een zichtbaar en actief restant van de oorspronkelijke elektriciteitsite.

De bijzondere ligging van de site wordt versterkt door de open ruimte er omheen. Het oude polderlandschap, rond de vallei van de Wullebeek, de Maeyebeek en de Vliet oogt sterk authentiek. De toren van de Sint-Bernardusabdij, de (scheve) toren van de kerk van Schelle, het deels beschermde Tolhuiscomplex, het Laarhof, de aanwezigheid van hoogspanningsinfrastructuur, drie windmolens en het silhouet van de oude fabriekshal krijgen schaal en ruimte in het mondingsgebied van de Rupel. De abdij domineert reeds eeuwen het zicht over de Schelde, met tijdens haar meest recente geschiedenis, de generatorhal aan haar zijde.

Daarnaast is het ensemble van de Interescout tuinwijk met de beboomde Interescoutlaan en het centrale plein een opvallend landschappelijk element met historische, stedenbouwkundige en architecturale waarde. De machinehal heeft een grote historische waarde als industrieel-archeologisch relict en landmark. Dat de machines quasi volledig uitgebroken zijn (buiten restanten in de kelder) is langs de ene kant spijtig, anderzijds een voordeel naar andere invullingen toe.

*Afbeelding 9.11 Zicht op open gebied ten noordoosten van de elektriciteitscentrale*





*Afbeelding 9.12 Zicht op de Tuinwijk in de Interescoutlaan*



*Afbeelding 9.13 Zicht op het Laarhof*



### BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE 2- GEWESTPLANBESTEMMING

De situatie zoals opgenomen in het gewestplan zal gebruikt worden als tweede referentiesituatie. Hierbij wordt er uitgegaan van een volledige invulling met hinderlijke bedrijven. In het gewestplan kent de site twee belangrijke bestemmingen:

- Gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut (specifiek: elektriciteitscentrale)
- Industriegebieden

Dit betekent landschappelijk de situatie toen de elektriciteitscentrale nog volledig in werking was voor de sluiting ervan (zie hierboven historische ontwikkeling), aangevuld met grootschalige bedrijfsgebouwen voor (= ten zuiden van) de elektriciteitscentrale, waar nu nog landbouw en bos aanwezig zijn.

### **9.3 Methodologie effectbespreking**

Er zal onderzocht worden welke effecten ten aanzien van het landschap, bouwkundig en archeologisch erfo goed er zullen optreden bij het ontwikkelen van het plangebied en dit voor alle scenario's.

Volgende effectgroepen komen aan bod:

- Verlies of aantasting van waardevolle landschapselementen en –structuren door ruimtebeslag en verbreking of wijziging van landschapsecologische relaties;
- wijziging of potentiële aantasting van archeologische erfo goedwaarden, landschappelijke erfo goedwaarden (landschapsrelicten en ankerplaatsen) en bouwkundige erfo goedwaarden (beschermde en/of waardevolle niet-beschermde monumenten, dorpsgezichten en landschappen); Gezien er echter geen landschappelijke en

- bouwkundige erfgoedwaarden binnen het plangebied voorkomen, wordt deze effectgroep beperkt tot de archeologische erfgoedwaarden
- wijziging in het landschapsbeeld en de visuele impact.

### **Wijziging landschapsstructuur en relaties;**

Door ruimtebeslag kunnen bestaande landschapsstructuren en geomorfologische structuren wijzigen of verdwijnen en landschappelijke barrières ontstaan. De effecten worden kwalitatief, eventueel kwantitatief beschreven en beoordeeld.

Het volgende significantiekader wordt gebruikt:

*Tabel 9-1 Significantiekader landschapsstructuur*

Effect	Beoordeling
Globaal herstel of opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties met effect tot buiten het plangebied	Aanzienlijk positief
Lokaal herstel of opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties	Positief
Herstel of opwaardering van landschappelijke structuren en –relaties op een deel van het plangebied	Beperkt positief
Er wordt geen of slechts een tijdelijk effect verwacht op het plangebied noch daarbuiten	Geen of verwaarloosbaar effect
Beperkte, lokale verstoring of versnippering van de landschappelijke structuren en relaties op een beperkt deel van het plangebied	Beperkt negatief
Verstoring of versnippering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties voor het gehele plangebied	Negatief
Verstoring of versnippering van waardevolle landschappelijke structuren of relaties tot ver buiten het plangebied	Aanzienlijk negatief

### **Wijziging archeologische erfgoedwaarden**

De effecten ten aanzien van het archeologisch erfgoed kunnen beoordeeld worden aan de hand van het al dan niet aanwezig zijn van gekend archeologisch materiaal, de graad van verstoring van de oppervlakkige bodem en de bodemkenmerken zelf. De aanwezigheid van gekend archeologisch materiaal is echter een dubieuze factor. De gekende vindplaatsen vertegenwoordigen namelijk slechts een fractie van de totale hoeveelheid erfgoed die in de bodem aanwezig is. Verharde, bebouwde, opgehoogde, geërodeerde of vergraven bodems zijn verstoorte en vergraven bodems. Voor dit type bodems worden de effecten t.a.v. het archeologisch erfgoed als te verwaarlozen of beperkt negatief beschouwd.

Ten aanzien van archeologie wordt volgend significantiekader als leidraad gehanteerd:

*Tabel 9-2 Significantiekader archeologie*

Effect	Beoordeling
Geen ingreep in de bodem, of ingrepen in bodem zonder potentie voor archeologische en historische waarde	Geen of verwaarloosbaar effect
Mogelijke fysieke aantasting (door vergraving, bodemtechnische ingrepen of verandering van de grondwaterstand). Beperkte grondwerkzaamheden of andere ingrepen (compactie of bemaling) in verstoorde en vergraven bodem. Lage tot matige potentie voor archeologische en historische waarden. Of aantasting archeologisch erfgoed met documentering ervan	Beperkt negatief
Grondwerkzaamheden in beperkt verstoorde en/of vergraven bodem. Matig tot hoge potentie voor archeologische en historische waarden	Negatief
Grondwerkzaamheden in onverstoorde bodem. Hoge potentie voor archeologische en historische waarden	Aanzienlijk negatief

### ***Wijziging perceptieve kenmerken***

Door de uitvoering van de plannen kan er een belangrijke visuele impact optreden, met wijzigingen in de schaal, openheid, reliëf, beeld dragers, contrast, kleur, zichtpunten, enz. van het landschap. De beleving van het landschap wordt mee opgenomen in de bespreking, zowel vanuit de site als vanuit de omgeving. Deze benadering is beperkt tot een bespreking in termen van kwaliteiten. De belevingswaarde van het landschap wordt beoordeeld in de discipline mens ruimtelijke aspecten. De effecten worden kwalitatief beschreven en beoordeeld.

Het volgende significantiekader wordt gebruikt:

*Tabel 9-3 Significantiekader perceptieve kenmerken*

Effect	Beoordeling
Belangrijke en globale meerwaarde voor perceptieve kenmerken, waardevolle positieve beeld dragers tot buiten het plangebied	Aanzienlijk positief
Belangrijke lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken	Positief
Zeer lokale meerwaarde voor perceptieve kenmerken (op slechts een deel van het plangebied)	Beperkt positief
Er wordt geen of slechts een tijdelijk effect verwacht op het plangebied noch daarbuiten	Geen of verwaarloosbaar effect
Beperkte verstoring van perceptieve kenmerken (op slechts een deel van het plangebied)	Beperkt negatief
Verstoring van perceptieve kenmerken binnen het plangebied	Negatief
Sterke verstoring van perceptieve kenmerken tot buiten het plangebied	Aanzienlijk negatief

#### **9.4 Beschrijving effecten van de bouwstenen**

##### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

Alle vaste planonderdelen vormen een bevestiging van bestaande landschappelijke elementen en hebben bijgevolg geen effect op de bestaande landschappelijke structuur of de perceptieve kenmerken. Zo volgt de fietssnelweg F13 de bestaande dijkstructuur langsheen de beek, wat geen nieuwe doorsnijding van de open ruimte betekent. Planelementen 5 en 6 (bestemming waardevol bos), en 8 en 10 waarbij de Maeyebeekvallei wordt omgevormd tot ecologisch waardevol agrarisch gebied, zijn volledig in overeenstemming met de landschappelijke relictzone, waartoe deze elementen behoren.

Aanvullend op planelement 8 en 10 waarbij de Maeyebeekvallei wordt omgevormd tot ecologisch waardevol agrarisch gebied, wordt gesuggereerd om geen nieuwe agrarische bedrijfszetels toe te laten. Dit zou immers de openheid van het valleigebied ernstig in het gedrang brengen. Gebouwen noodzakelijk voor het ecologisch landbouwbeheer van het gebied, moeten wel mogelijk worden gemaakt.

Het bouwkundig behoud van planelement 12 (Generatorhal, pomphuis en poortgebouw) betekent dat er geen wijziging is van de landschappelijke structuur op die plaats en dus ook geen effecten die hiermee verband houden.

Ten opzichte van de huidige bestemming zijn er positieve effecten voor de vaste planonderdelen

- 2 : Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding : +2 van openbaar nut en industrie naar een groene bestemming
- 3 : Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik : +2 van openbaar nut naar groene bestemming
- 4 : Natuurlijke inrichting visvijver- behoud of vervanging clubhuis- verkleining parking-integratie in ecologische verbinding : +2 van openbaar nut en industrie naar een groene bestemming
- 5 : Waardevol bos- gebruik als reepassage : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 6 : Elzenbroekbos : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 7 : Passage voor reeën : +2 van industrie naar een groene bestemming
- 8 : Omvorming van agrarisch gebied tot ecologisch waardevol agrarisch gebied  
Maeyebeekvallei : +1
- 9 : Natuurgebied Maaienhoek : +1 : van bufferzone naar natuurgebied
- 10 : Maaibeekvallei: omvorming van agrarisch gebied tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging : +1

De drie andere vaste planelementen (1 Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk, 11 fietssnelweg F13, 12 Generatorhal, pomphuis en poortgebouw) zijn vandaag ook mogelijk binnen de huidige gewestplanbestemmingen. Er zijn bijgevolg nauwelijks landschappelijke effecten voor deze drie vaste elementen.

##### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten: max. 300 woonegelegenheden incl. cultuurhal in generatorhal met lokale aantrekking

De inplanting van max. 300 woonegelegenheden rondom de generatorhal is een volledig nieuw en vreemd element in de historische en landschappelijke identiteit van de site (-2 voor de

effectgroep landschapsstructuur). Afhankelijk van de hoogte van de gebouwen kan dit een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als baken langsheen de Schelde (-1/+1 voor de perceptieve kenmerken). Gezien de ontwikkeling zou plaatsvinden op een reeds vergraven bodem, is het effect op het gebied van archeologie verwaarloosbaar (0).

Ten opzichte van de huidige bestemming scoort deze bouwsteen negatief op landschappelijk vlak. De inplanting van woningen conflicteert met de historische en landschappelijke identiteit van de site, en mogelijk ook met de perceptieve kenmerken, afhankelijk van de hoogte van de gebouwen (-2).

#### Zoekzone 2 : 100 woningen

Deze zoekzone sluit aan bij de bestaande bewoning van de Tuinwijk. Indien de inrichting van deze zone wordt afgestemd op de historische tuinwijk aan de overzijde van de straat, kan deze ontwikkeling voor de effectgroep landschapsstructuur en perceptieve kenmerken beperkt positief (+1) worden beoordeeld.

De bouw van deze woonzone kan een vernietiging betekenen van archeologische restanten in deze zone. Door de grote variatie in het gebied – hogere gronden doorsneden door geulen met klei- en veenafzetting - was het gebied aantrekkelijk voor de mens in de steentijd (Paleolithicum tot en met Neolithicum). De zogenaamde jager-verzamelaars uit deze periode trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op plekken, vaak langs hoge oevers nabij water (beek, rivier, ven).

Een archeologisch vooronderzoek is trouwens decretaal noodzakelijk voor deze zoekzone.

Ten opzichte van de huidige bestemming scoort deze bouwsteen beperkt positief op landschappelijk vlak (+1). Een woonontwikkeling komt in de plaats van een grootschalige, industriële ontwikkeling.

#### Zoekzone 3 : Natuurgebied

De ontwikkeling van zoekzone 3 als natuurgebied verruimt het huidige natuurgebied langsheen de Maeyebeek en herstelt gedeeltelijk het oorspronkelijk natuurlijk landschap langsheen de Schelde. Dit wordt landschappelijk als zeer positief beoordeeld (+3). Er worden geen ingrepen in de bodem voorzien (geen effect voor archeologie).

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut scoort deze bouwsteen beperkt positief op landschappelijk vlak (+1). De voorgestelde wijzigingen zijn niet zo groot. Ook een zone voor openbaar nut kan immers groen omvatten.

### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

#### Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten, bovenlokale cultuuractiviteiten en verblijfsrecreatie

Ook deze bouwsteen zal gebruik maken van de beschikbare ruimte in en rondom de generatorhal. Recreatieve en culturele voorzieningen zijn meestal vrij grootschalig en in die zin landschappelijk beter passend bij de site (+1 effectgroep landschapsstructuur). Afhankelijk van de hoogte van de gebouwen kunnen ze wel een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als baken langsheen de Schelde (+1/-1 voor perceptieve kenmerken). Gezien de ontwikkeling zou plaatsvinden op een reeds vergraven bodem, is het effect op het gebied van archeologie verwaarloosbaar (0).

Ten opzichte van de huidige bestemming verandert deze bouwsteen weinig op landschappelijk vlak (0). Een grootschalige, industriële ontwikkeling met elektriciteitsopwekking wordt omgezet in een eveneens grootschalig cultureel en recreatief project.

#### Zoekzone 2 : Agrarisch gebied

Deze bouwsteen betekent een bevestiging van het huidige gebruik van de zoekzone als landbouwgebied (2,2 ha). Het landschappelijk en archeologisch effect is hierdoor nihil (0).

Ook ten opzichte van de huidige bestemming (industrie) scoort deze bouwsteen positief op landschappelijk vlak (+2). De zone blijft bebouwingsvrij.

#### Zoekzone 3 : Natuurgebied met verblijfsrecreatie

De ontwikkeling van zoekzone 3 als natuurgebied verruimt het huidige natuurgebied langsheen de Maeyebeek en herstelt gedeeltelijk het oorspronkelijk natuurlijk landschap langsheen de Schelde. Dit wordt op landschappelijkstructureel vlak zeer positief beoordeeld (+3).

Een beperkte ontwikkeling van verblijfsrecreatie (onder de vorm van lodges) in dit gebied zal voor een beperkte verstoring zorgen van de openheid van het gebied, afhankelijk van vorm en de architectuur van de lodges (+1/-1 voor perceptieve kenmerken. Door de opgehoogd karakter van de zoekzone is de impact op archeologisch vlak wellicht nihil.

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut (i.f.v. een elektriciteitscentrale) scoort deze bouwsteen beperkt positief op landschappelijk vlak (+1). Het gebied blijft grotendeels open. In het verleden was dit ook het geval, maar stonden er wel stookolietanks op deze plek.

#### BESCHRIJVING BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek

De herontwikkeling van zoekzone 1 als bedrijvzone, zowel voor watergebonden bedrijvigheid en KMO's, benadert het best de voormalige werking van de elektriciteitscentrale en bijgevolg de historische identiteit van de site. Het vormt een herstel en opwaardering van de bestaande landschappelijke structuren en relaties (+1).

Dergelijke economische activiteiten zijn meestal vrij grootschalig. Afhankelijk van de hoogte van de gebouwen kunnen ze wel een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als baken langsheen de Schelde (-1/-1 voor perceptieve kenmerken).

Gezien de ontwikkeling zou plaatsvinden op een reeds vergraven bodem, is het effect op het gebied van archeologie verwaarloosbaar (0).

Ten opzichte van de huidige bestemming (openbaar nut) verandert er op landschappelijk vlak weinig door deze bouwsteen: van een elektriciteitscentrale naar een bedrijvzone is slechts een beperkte transformatie, noch landschapsstructureel, noch perceptief (0).

#### Zoekzone 2 : Bosgebied

Indien de zoekzone 2 als bos wordt ingevuld, sluit dit naadloos aan bij het bestaand waardevol bos. Landschappelijk-structureel is dit zeker positief. De openheid van deze zoekzone zal hierdoor wel verdwijnen, maar dit kan nauwelijks als een verstoring worden beschouwd (0 voor alle effectgroepen).

Ten opzichte van de huidige bestemming (industrie) scoort deze bouwsteen positief op landschappelijk vlak (+2). De zone blijft onbebouwd.

### Zoekzone 3 : Recreatief landschapspark

De invulling van zoekzone 3 als recreatief landschapspark met zachte recreatie zonder ingrijpende maatregelen, zal fungeren als landschappelijke buffer tussen de harde bedrijvzone (zoekzone 1) en het natuurgebied in de Maeyebeekvallei. Dit betekent een opwaardering van waardevolle landschappelijke structuren (+2). Perceptief zal dit ook een meerwaarde betekenen voor het plangebied (+2). Doorheen dit gebied liep vroeger de spoorwegafzakking naar de elektriciteitscentrale. Dit kan een aanknopingspunt vormen voor de inrichting van dit gebied. Er worden geen ingrepen in de bodem voorzien (geen effect voor archeologie).

Ten opzichte van de huidige bestemming openbaar nut scoort deze bouwsteen beperkt positief op landschappelijk vlak (+1). Ook toen de elektriciteitscentrale nog actief was, fungeerde deze zone als een overgangszone tussen de centrale en de Maeyebeekvallei.

## **9.5 Beoordeling van de milieueffecten**

### WOONLANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De herontwikkeling van de site als woonlandschap conflicteert met de historische en landschappelijke identiteit van de site. Anderzijds wordt de gehele Maeyebeekvallei in zijn landschapsecologische structuur hersteld, niet enkel het niet-opgehoogde deel. De globale beoordeling op landschapsstructuur is negatief (-2).

Afhankelijk van de hoogte van de gebouwen kan het woonlandschap tevens een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als bakken langsheen de Schelde (beoordeling perceptieve kenmerken: +1/-1).

Het aansnijden van zoekzone 2 voor wonen betekent een mogelijke verstoring van archeologische waarden (-1).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort het woonlandschap wel positief. Deze ontwikkeling is veel beperkter dan een grootschalige industriële herontwikkeling van het gebied, waaronder naar schaalgrootte ook een actieve elektriciteitscentrale valt, en die visueel-landschappelijk veel storender zou zijn en ook archeologisch grotere gevolgen zou hebben. Landschappelijk-ecologische verbindingen tussen de monding van de Rupel en de Maeyebeekvallei zouden niet mogelijk zijn, zoals nu wel voorzien in het woonlandschap, door o.a. het behoud van de waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied, met inbegrip van het opgehoogd deel, is landschappelijk positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

We beoordelen dit scenario landschapsstructureel en perceptieve kenmerken als positief (+2).

### RECREATIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De herontwikkeling van de site als recreatielandschap (sport en cultuur) past landschappelijk goed bij de huidige bestaande structuur. Afhankelijk van de hoogte van de gebouwen kan dit wel een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als bakken langsheen de Schelde.



Er worden geen greenfields aangesneden, wat dan ook geen archeologische verstoring betekent (0).

Ook hier wordt de Maeyebeekvallei verruimd met het niet-opgehoogd deel en in zijn landschapsecologische structuur hersteld. Een beperkte ontwikkeling van verblijfsrecreatie (onder de vorm van lodges) in dit gebied zal voor een beperkte verstoring zorgen van de openheid van het gebied, afhankelijk van vorm en de architectuur van de lodges.

Globaal beoordelen we het recreatielandschap qua landschappelijke structuur beperkt positief (-1). Visueel is er nog onzekerheid door ongekende parameters (+1/-1).

Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort ook het recreatielandschap positief. Deze ontwikkeling is veel beperkter dan een grootschalige industriële herontwikkeling van het gebied, waaronder naar schaalgrootte ook een actieve elektriciteitscentrale valt, en die visueel-landschappelijk veel storender zou zijn en ook archeologisch grotere gevolgen zou hebben. Landschappelijk-ecologische verbindingen tussen de monding van de Rupel en de Maeyebeekvallei zouden niet mogelijk zijn, zoals nu wel voorzien in het woonlandschap, door o.a. het behoud van de waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied, met inbegrip van het opgehoogd deel, is landschappelijk positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

We beoordelen dit scenario voor alle effectgroepen als positief (+2).

#### ENERGIELANDSCHAP

Ten aanzien van referentiesituatie 1- bestaande toestand

De herontwikkeling van de site als energielandschap (met watergebonden en andere bedrijvigheid) past het best bij de huidige landschappelijke structuur van het gebied door zijn grootschaligheid. Ook hier kan, afhankelijk van de hoogte van de gebouwen dit wel een bedreiging vormen voor het zicht op de generatorhal als bakken langsheen de Schelde. Er worden geen greenfields aangesneden, wat dan ook geen archeologische verstoring betekent.

Een dergelijke grootschalige ontwikkeling dient landschappelijk gebufferd te worden, wat enerzijds gebeurd door de aanleg van een recreatief park aan de oostzijde, en anderzijds door het behoud van waterputten en vijvers ten zuiden van de site en het bebossen van zoekzone 2. Bovendien vervolledigt de bebossing van zoekzone 2 de bufferende functie van de bestaande bosjes langsheen Laardijk.

De Maeyebeekvallei wordt behouden en versterkt, maar niet uitgebreid.

### ***Bouwsteen windturbines***

In het energielandschap worden ook twee windturbines voorzien, één in zoekzone 3 en één in het vast planelement van de visvijver. Zij vervangen de huidige windturbines binnen het plangebied. Landschappelijk passen deze perfect in dit scenario, maar aangezien het om een vervanging gaat, is de landschappelijke impact verwaarloosbaar (0).

We beoordelen dit scenario globaal landschapsstructureel positief (+2). Visueel is er nog onzekerheid door ongekende parameters (+1/-1).

### Ten aanzien van referentiesituatie 2- huidige gewestplanbestemming

Ten aanzien van de huidige gewestplanbestemming scoort ook het energielandschap positief op landschappelijk vlak. De voorgestelde industriële ontwikkeling is veel beperkter dan wat mogelijk is in het gewestplan en die visueel-landschappelijk veel storender zou zijn en ook archeologisch grotere gevolgen zou hebben. Landschappelijk-ecologische verbindingen tussen de monding van de Rupel en de Maeyebeekvallei zouden niet mogelijk zijn, zoals nu wel voorzien in het energielandschap, door o.a. het behoud van de waardevolle bosjes ten westen van het Laarhof.

Ook het herstel van de Maeyebeekvallei als natuurgebied en ecologisch waardevol agrarisch gebied is landschappelijk positief t.o.v. de huidige gewestplanbestemmingen, op voorwaarde dat de inplanting van nieuwe agrarische bedrijfszetels, wat vandaag op de rechteroever van de beek juridisch mogelijk is, wordt verboden.

We beoordelen dit scenario op landschapsstructureel vlak beperkt positief (+1) en positief qua archeologie en perceptieve kenmerken.

## 9.6 Milderende maatregelen en aanbevelingen

Het is aangewezen om voor het vast planelement 8 en 10 waarbij de Maeyebeekvallei wordt omgevormd tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging, de oprichting van nieuwe agrarische bedrijfszetels te verbieden, om maximaal het onbebouwd karakter van de vallei te behouden. Gebouwen noodzakelijk voor het ecologisch landbouwbeheer van het gebied, moeten wel mogelijk worden gemaakt.

Het is ook aangewezen om de hoogte van de gebouwen die rondom de generatorhal kunnen worden gebouwd in elk scenario vast te leggen en te vermijden dat het zicht op de generatorhal als bakken in het Scheldelandschap wordt gestoord.

## 9.7 Synthese

Hieronder wordt in tabelvorm een synthese gemaakt van de effecten op het gebied van landschap, erfgoed en archeologie voor de verschillende scenario's.

Scenario's	Effectgroepen		
	Wijziging landschapsstructuur en -relaties	Wijziging archeologische erfgoedwaarden	Wijziging perceptieve kenmerken
<b>Woonlandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	-2	-1	-1/+1
t.a.v. referentiesituatie 2	+2	+1	+2
<b>Recreatielandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	+1	0	-1/+1
t.a.v. referentiesituatie 2	+2	+2	+2
<b>Energielandschap</b>			
t.a.v. referentiesituatie 1	+2	0	-1/+1
t.a.v. referentiesituatie 2	+1	+2	+2

## 9.8 Leemten in de kennis

Er zijn geen gegevens gekend omtrent de mogelijke hoogte van geplande gebouwen, zowel in het woonlandschap, het recreatielandschap als het energielandschap.

### **9.9 Monitoring en postevaluatie**

Er wordt geen monitoring en postevaluatie voorgesteld voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

## 10 discipline MENS-Gezondheid

De uitwerking van de discipline mens-gezondheid, die steunt op de impactbeoordelingen opgenomen in de onderscheiden disciplines, wordt o.a. gebaseerd op de bevindingen van vnl. de deskundige lucht en geluid, evenwel rekening houdend met specifieke beoordelingskaders die vaak verder gaan dan de beoordelingskaders gebaseerd op de wettelijke bepalingen.

### 10.1 AFBAKENING STUDIEGEBIED

#### 10.1.1 Geografische afbakening

Aangezien deze discipline zeer sterk steunt op andere disciplines, wordt de afbakening van het studiegebied bepaald door de afbakening van het studiegebied vanuit de andere disciplines (vnl. lucht en geluid) én de ingeschatte omvang van de effecten vanuit deze disciplines.

Het studiegebied omvat het plangebied, en wordt uitgebreid met een zone die de invloedssfeer van de abiotische disciplines (vooral lucht en geluid) omvat. Voorlopig wordt het studiegebied gelijk gesteld aan het plangebied en uitgebreid met een gebied van 2 km rondom de site, en van de belangrijkste wegen van en naar de site

#### 10.1.2 Inhoudelijke afbakening

Mogelijke effecten te verwachten voor de mens zijn het gevolg van abiotische effecten (vooral lucht, geluid, licht). De belangrijkste effecten zijn mogelijke gezondheidseffecten ten gevolge van gasvormige emissies en hinder ten gevolge van geluid en desgevallend geur. Daarnaast wordt eveneens de impact beoordeeld van de hinder ten gevolge verkeer. De eventuele impact inzake licht, visuele hinder... wordt gezien de aard van het plan en de ligging t.o.v. woongebieden minder relevant geacht.

Visuele aspecten worden wel behandeld in de discipline landschap.

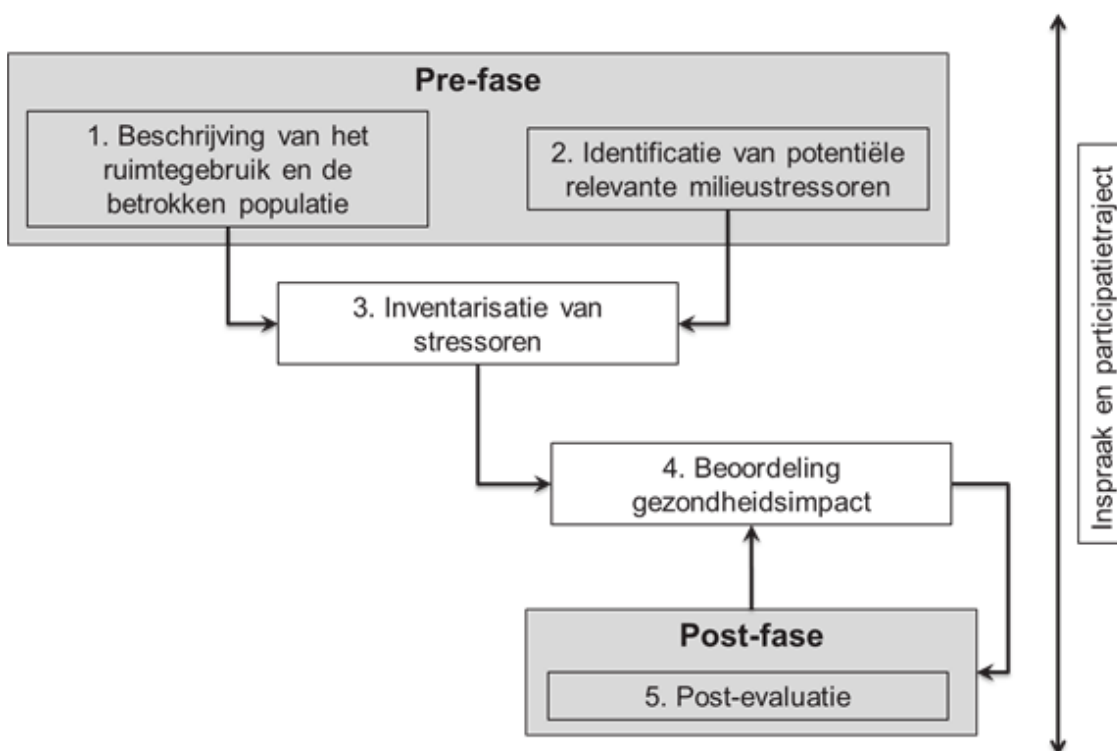
### 10.2 Methodiek

Voor de discipline mens-gezondheid wordt aandacht besteed aan mogelijke gezondheids- en hindereffecten. Bij de uitwerking van de discipline wordt de specifieke methodiek zoals voorgeschreven richtlijnenboek gevolgd, bestaande uit volgende fasen:

De beoordeling van de effecten in de discipline **Mens - Gezondheid** worden gebaseerd op het richtlijnenboek mens-gezondheid. Hierbij worden de vijf stappen doorlopen (zie illustratie). Als er relevante blootstellingen zijn, worden de mogelijke gezondheidseffecten bekeken bij de blootgestelde populatie. Waar nodig wordt rekening gehouden met cumulatieve aspecten door andere bronnen. Bijzondere aandacht gaat naar kwetsbare groepen (scholen, bejaardentehuizen, ...).

Bevolkingsgegevens worden overgenomen uit Vlaamse statistieken (<https://statistieken.vlaanderen.be>).

*Afbeelding 10.1 Te volgen stappen bij beoordeling impact mens-gezondheid*



Tabel 10-1 Samenvattende tabel stressoren


Stressoren	Specifieke omschrijving stressor en/of bron, gezondheidsimpact	Argumentatie waarom stressor desgevallend niet wordt opgenomen
<i>Chemische stressoren</i>	NOx-NO-NO2-SO2-...	Besproken in discipline Lucht aspect wordt in die zin dan ook meegenomen
	PM <sub>2.5</sub> & 10, Ultra fine particles (UFP) en Elementair koolstof (EC)	Besproken in discipline Lucht (EC wordt niet als relevant beoordeeld in dit dossier) aspect wordt in die zin dan ook meegenomen
	Geur	Besproken in discipline Lucht aspect wordt in die zin dan ook meegenomen
<i>Fysische stressoren</i>	Geluid	Besproken in discipline Geluid aspect wordt in die zin dan ook meegenomen
<i>Biologische stressoren</i>	Infectiegevaar, vergiftiging, toxiciteit, allergenen, ongedierte, endotoxinen	Bij grootschalige elektriciteits- en/of warmteproductie zijn koeltoren mogelijke bronnen voor legionella besmetting; aspect wordt in die zin dan ook meegenomen
<i>Andere</i>	Nabijheid groene ruimte	Het project geeft aanleiding tot een verandering in hoeveelheid of toegankelijkheid van groengebieden; aspect wordt in die zin dan ook meegenomen

[Te beoordelen populaties](#)


In het MER worden de te beoordelen populaties in detail in kaart gebracht.

Voor de gemeenten welke deels in het studiegebied gelegen zijn wordt een overzicht gegevens van de aanwezige bevolking, met opsplitsing per leeftijdscategorie (bron statistieken.vlaanderen.be; geraadpleegd dd 24/04/2020).

### Aantal personen naar leeftijd per 5-jaarlijkse leeftijdsgroep

 Gebied	J...	2019
Hemiksem		<b>11.559</b>
0-4 jaar		664
5-9 jaar		832
10-14 jaar		767
15-19 jaar		628
20-24 jaar		596
25-29 jaar		686
30-34 jaar		739
35-39 jaar		814
40-44 jaar		808
45-49 jaar		822
50-54 jaar		851
55-59 jaar		791
60-64 jaar		613
65-69 jaar		549
70-74 jaar		529
75-79 jaar		317
80-84 jaar		272
85-89 jaar		194
90+ jaar		87

### Aantal personen naar leeftijd per 5-jaarlijkse leeftijdsgroep

 Gebied	J...	2019
Schelle		<b>8.518</b>
0-4 jaar		434
5-9 jaar		467
10-14 jaar		521
15-19 jaar		484
20-24 jaar		473
25-29 jaar		447
30-34 jaar		493
35-39 jaar		522
40-44 jaar		499
45-49 jaar		607
50-54 jaar		719
55-59 jaar		576
60-64 jaar		556
65-69 jaar		506
70-74 jaar		430
75-79 jaar		319
80-84 jaar		235
85-89 jaar		154
90+ jaar		76

## Aantal personen naar leeftijd per 5-jaarlijkse leeftijdsgroep

Gebied	J...	2019
Niel		<b>10.501</b>
	0-4 jaar	677
	5-9 jaar	726
	10-14 jaar	669
	15-19 jaar	572
	20-24 jaar	536
	25-29 jaar	697
	30-34 jaar	765
	35-39 jaar	746
	40-44 jaar	679
	45-49 jaar	745
	50-54 jaar	729
	55-59 jaar	654
	60-64 jaar	599
	65-69 jaar	439
	70-74 jaar	410
	75-79 jaar	271
	80-84 jaar	298
	85-89 jaar	195
	90+ jaar	94

Exacte inwonersaantallen en de demografische verdeling van deze inwoners zijn niet beschikbaar voor het studiegebied. Slechts een (beperkt) deel van de hierboven geciteerde aantallen in de onderscheiden gemeenten bevinden zich binnen de impactcontouren van het plangebied.

Naast een globale beoordeling t.o.v. de bewoners van het studiegebied wordt ook specifiek ingezoomd op de gevoelige bevolkingsgroepen.

O.b.v. de beschikbare gegevens van Geopunt<sup>28</sup> zullen in het MER volgende types kwetsbare locaties in kaart gebracht worden:

- Scholen
- Kinderdagverblijven
- Woonzorgcentra en aanverwanten

Er liggen geen ziekenhuizen in het studiegebied.

In onderstaande tabel wordt opgave gedaan welke gevoelige bestemmingen binnen het studiegebied gelegen zijn. Enkel voor de geel gemarkeerde locaties wordt het op basis van de gegevens ter beschikking gesteld door de deskundige mobiliteit mogelijk geacht om ten aanzien van de impact van wegverkeer de conclusies te baseren op basis van kwantitatieve gegevens. Voor de andere locaties kan enkel een kwalitatieve impactbeoordeling opgenomen worden gebaseerd op een experten-oordeel.

In wat volgt wordt ook ingegaan op de te onderzoeken stressoren, de impact die deze stressoren hebben en de methodiek die hierbij wordt toegepast.

Tabel 10-2 : overzicht gevoelige locaties binnen het studiegebied

N°	omschrijving	straat	gemeente
----	--------------	--------	----------

<sup>28</sup> <http://www.geopunt.be/>

	<b>Scholen</b>		
1	Gemeentelijke Basisschool Het Klaverbos	Landbouwweg 17	2620 Hemiksem
2a	Vrije Basisschool Zonnekesschool	Heiligstraat 6	2620 Hemiksem
2b	Vrije Basisschool Zonnekesschool	Lindelei 203	2620 Hemiksem
3	Gemeentelijke Basisschool De Regenboog	Provinciale Steenweg 30	2620 Hemiksem
4	Gemeentelijke Basisschool Het Klaverbos	Jan Sanerslaan 154	2620 Hemiksem
5	Gemeentelijke Basisschool Cade	Buerstedelei 44	2630 Aartselaar
6	Gemeentelijke Basisschool De Klim	Provinciale Steenweg 100	2627 Schelle
7	Vrije Basisschool St-Lutgardis	Peperstraat 17	2627 Schelle
8	Vrije Basisschool St-Lutgardis	Heidestraat 81	2627 Schelle
9	GO Basisschool voor buitengewoon onderwijs Groenlaar	Wirixstraat 56	2845 Niel
10	Gemeentelijke Basisschool	Veldstraat 1	2845 Niel
11	Gemeentelijke Basisschool	Schuttershofstraat 50	2845 Niel
12	Gemeentelijke Basisschool	Ridder Berthoutlaan 5	2845 Niel
13	Vrije Basisschool	Kerkstraat 5	2845 Niel
14	Gemeentelijke Basisschool	Franklin D.Rooseveltstraat 26	2845 Niel
	<b>Kinderdagverblijven</b>		
15	Ukkenpukkenhofke	Atletiekstraat 79	2620 Hemiksem
16	Kiekeboe	St.Bernardse steenweg 117	2620 Hemiksem
17	Gloria	Provinciale Steenweg 125	2627 Schelle
18	't Speelnestje	Korte Hamelweg 1	2845 Niel
19	't Klein Stationneke	Stationsstraat 141	2845 Niel
20	Pimpernelleke	Matenstraat 185B	2845 Niel
	<b>Woonzorgcentra en groepsopvang ouderen</b>		
21	RH WZC Hoghe Cluyse Hemiksem	Brouwerijstraat 50	2620 Hemiksem
22	GAW St-Bernardus Hemiksem	St-Bernardusabdij 5	2620 Hemiksem
23	WZC en GAW Heide Velden	Fabiolalaan 66	2667 Schelle
24	GAW Het Muydenhof Schelle	Clement Bolsensstraat 1	2667 Schelle
25	WZC en CVK Familiehof	Provinciale Steenweg 323	2627 Schelle
26	CVK-RVT-DVC-RH Maria Boodschap Niel	Broeklei 1	2845 Niel
	locaties met concrete data impact verkeer		

*Te onderzoeken stressoren*

In dit rapport wordt ingegaan op:



- Chemische stressoren
- Fysische stressoren
- Biologische stressoren
- Andere

Voor zover wijzigingen optreden in de blootstelling van de mens aan bepaalde risicofactoren, én voor zover dosis-responsrelaties beschikbaar zijn uit de wetenschappelijke literatuur, zal getracht worden kwantitatief of kwalitatief (in de mate er kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn), aan te geven in welke mate en op welke wijze de gezondheidstoestand in de beschouwde populatie – theoretisch wordt/kan worden beïnvloed.

Volgende elementen worden in de discipline mens opgenomen:

- evaluatie van mogelijke gezondheidseffecten en/of hindereffecten t.g.v. atmosferische emissies; dit betreft vnl. NO/NO<sub>2</sub> , PM, EC, geur
- evaluatie van mogelijke hindereffecten en/of psychosomatische effecten t.g.v. geluidsemissies
- mogelijke effecten te wijten aan potentiële emissies van legionella vanuit de koeltorens indien deze zouden voorzien worden (bvb. bij grootschalige elektriciteit/warmte-productie)
- wijziging nabijheid groene ruimte

Voor een overzicht/beschrijving van de relevante parameters, de beschrijving van de impact die deze parameters met zich kunnen meebrengen en de gezondheidkundige advieswaarden, wordt verwezen naar bijlage GWx.

#### **10.2.1 Actuele situatie**

Op basis van de gegevens opgenomen in de onderscheiden disciplines wordt de actuele situatie in kaart gebracht.

#### **10.2.2 Referentie situatie 1**

Op basis van de gegevens opgenomen in de onderscheiden disciplines wordt de actuele situatie in kaart gebracht.

#### **10.2.3 Referentie situatie 2**

Op basis van de gegevens opgenomen in de onderscheiden disciplines wordt de actuele situatie in kaart gebracht.

#### **10.2.4 Ontwikkelingsscenario**

Op basis van de gegevens opgenomen in de onderscheiden disciplines wordt de actuele situatie in kaart gebracht.

#### **10.2.5 Beschrijving effecten bouwstenen**

Op basis van de gegevens opgenomen in de onderscheiden disciplines wordt de actuele situatie in kaart gebracht.

#### **10.2.6 Beoordeling impact geplande situatie**

De impact van het plan wordt beoordeeld tov beleidsdoelstellingen en gezondheidkundige advieswaarden, welke strenger kunnen zijn dan de wettelijke bepalingen.

#### Significantiekader impactbeoordeling

Op basis van een experten beoordeling wordt een effect als beperkt negatief/positief (-1/+1), negatief/positief (-2/+2), significant negatief/positief (-3/+3) beoordeeld. Ook de onderlinge afweging van de verschillende planvarianten wordt beoordeeld op basis van een experten inschatting.

Tabel 10-3 Significantiekader hinder- en verstoringsaspecten

Significantiekader hinder- en verstoringsaspecten / leefbaarheid	Score
Creëren van hinder of verstoring (met name: bronnen van geuremissies, stofemissies, visuele verstoring, geluidshinder), die zich permanent zal voordoen (over lange termijn) waarbij onder meer bewoners in kwetsbare locaties het slachtoffer (receptor) van zijn	-3
Creëren van hinder of verstoring (met name: geuremissies, stofemissies, visuele verstoring, geluidshinder), die zich permanent zal voordoen (over lange termijn) waarbij geen bewoners in kwetsbare locaties het slachtoffer (receptor) van zijn;	-2
Creëren van tijdelijke hinder of verstoring, die zich enkel zal voordoen over korte termijn, hetzij voor bewoners of voor andere gebruikers van de omgeving	-1
Geen relevante wijziging	0
Het tijdelijk verminderen van hinder of verstoring of tijdelijk wegnemen van de bronnen van deze hinder of verstoring	+1
Het permanent verminderen van hinder of verstoring voor bewoners of andere gebruikers van de omgeving (of definitief verwijderen van bronnen van hinder of verstoring)	+2
Het permanent verminderen van hinder of verstoring ter hoogte van kwetsbare locaties	+3

Tabel 10-4 Significantiekader veiligheid - specifieke risico's

Significantiekader veiligheid - specifieke risico's	Score
Niet-beheersbare en permanente risico's voor het optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	-3
Gedeeltelijk beheersbaar maar permanent risico voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	-2
Tijdelijk en beheersbaar risico voor calamiteiten (bijvoorbeeld: werkzaamheden waarbij ondergrondse gasleidingen worden gekruist of genaderd, verplaatsen van leidingen, van masten, ...)	-1
Geen relevante wijzigingen wat veiligheid – specifieke risico's betreft	0
Gedeeltelijk of tijdelijk wegnemen van niet-beheersbare en/of beheersbare risico's voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+1
Gedeeltelijk maar permanent wegnemen van niet-beheersbare en/of beheersbare risico's voor optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+2
Permanent wegnemen van niet-beheersbare risico's voor het optreden van calamiteiten met ernstige gevolgen voor de mens, of risico's voor onveiligheid	+3

Voor de impact van verkeer op de luchtkwaliteit, berekend in de discipline lucht, wordt een specifieke impactbeoordeling opgenomen overeenkomstig de criteria voor project-MER's opgenomen in het RLB-mens-gezondheid van de dienst MER.

Inzake geluid is het echter niet mogelijk om een  $L_{den}$  voor industriegeluid te bepalen volgens de huidige rekenmethodiek. De  $L_{den}$  is een jaargemiddelde. Om een  $L_{den}$  te bepalen moet er geweten zijn hoeveel uren per jaar elke installatie heeft gedraaid en moet er ook rekening gehouden worden met de windrichting. Dit blijkt evenwel niet mogelijk te zijn met de ISO 9613 -methodiek. Er zijn ook geen concrete data beschikbaar m.b.t. de te verwachten effectieve activiteiten/installaties, zodat er sowieso geen kwantitatieve beoordeling mogelijk is. Bij de beoordeling zal dan ook de kwalitatieve beoordeling op basis van een expertenbeoordeling, zoals opgenomen in de discipline geluid gebruikt worden bij de evaluatie.

Inzake legionella is evenmin een kwantitatieve beoordeling mogelijk en zal vnl. ingezoomd worden op maatregelen die vereist zijn om de kans op besmetting in de omgeving te minimaliseren. Terzake zijn in elk geval het opvolgen van de wettelijke bepalingen relevant.

De bedoeling is *geenszins* om een "eind-som" van de toegekende scores aan alle relevante stressoren toe te kennen om tot een finale uitspraak van (on)aanvaardbaarheid van het plan op vlak van volksgezondheid te komen. Dit is omwille van de grote verschillen in de aard van de gezondheidseindpunten niet mogelijk en bijgevolg onzinnig. Het is wel de bedoeling om een overzicht te krijgen welke stressoren dusdanig zouden wijzigen qua blootstelling dat onderzoek naar potentiële milderende maatregelen voor die stressor aangewezen zijn.

Tabel 10-5 : Beoordelingstabel kwantitatief beoordeelde chemische stressoren te wijten aan verkeer

		Immissiebijdrage in het deel/studiegebied (% GAW)	tussenscore o.b.v. immissiebijdrage	bijstelling	bijgestelde score o.b.v. immissie NA t.o.v. GAW
immissie na < 80 % GAW	toename immissie door plan	> 10 %	-3	afzwakking wegens immissie na < 80 % GAW	-2
		3 - 10 %	-2		-1
		1 - 3 %	-1		0
		< 1 %	0		0
	afname immissie door plan	< 1 %	0		0
		1 - 3 %	+1		0
		3 - 10 %	+2		
		> 10 %	+3		+2
immissie na = 80 - 100 % GAW	toename immissie door plan	> 10 %	-3	geen bijstelling	-3
		3 - 10 %	-2		-2
		1 - 3 %	-1		-1
		< 1 %	0		0
	afname immissie door plan	< 1 %	0		0
		1 - 3 %	+1		
		3 - 10 %	+2		+2
		> 10 %	+3		+3
immissie na > GAW	toename immissie door plan	> 10 %	-3	verstrenging wegens immissie na > GAW	-3
		3 - 10 %	-2		-3
		1 - 3 %	-1		-2
		< 1 %	0		-1

		Immissiebijdrage in het deel/studiegebied (% GAW)	tussenscore o.b.v. immissiebijdrage	bijstelling	bijgestelde score o.b.v. immissie NA t.o.v. GAW
	afname immissie door plan	< 1 %	0		
		1 - 3 %	+1		+2
		3 - 10 %	+2		+3
		> 10 %	+3		+3

### MILDERENDE MAATREGELEN

Als eerste stap in de beoordeling wordt de noodzaak aan milderende maatregelen bepaald via een scoringssysteem. Deze zogenaamde significantiekaders zijn analoog opgevat aan de beoordeling in de richtlijnenboeken lucht en geluid en trillingen, waar getoetst wordt t.o.v. normen. Bij de toetsing wordt in de discipline Mens-Gezondheid rekening gehouden met de impact (=bijdrage) van het plan t.o.v. de gezondheidkundige advieswaarde GAW én de mate waarin de waarde van de stressor (na realisatie van het plan) verwijderd ligt van deze GAW.

De beoordelingskaders zijn bedoeld om gezondheidkundige knelpunten te signaleren, en te beoordelen hoe dwingend milderende maatregelen kunnen zijn. Maar ze laten niet toe om de ernst van de (potentiële) impact op de volksgezondheid tussen verschillende stressoren te vergelijken noch in absolute wijze in te schatten.

Vanaf het optreden van een score -2 wordt in elk geval onderzoek opgestart naar mogelijkheden om de impact te milderen.

### LEEMTEN IN DE KENNIS

In de mate dat bij de impactevaluatie leemten in de kennis worden vastgesteld zullen deze opgelijst worden, en wordt nagegaan welke impact deze leemten hebben en hoe hiermee is omgegaan bij de impactevaluatie.

Er zijn momenteel nog geen leemten in de kennis bekend die het onmogelijk maken om de impact te beoordelen.

### POSTMONITORING

Er wordt onderzocht in hoever specifieke postmonitoring vereist is die verder gaat dan de wettelijke bepalingen. Indien noodzakelijk geacht, bvb in geval de onzekerheid van relevante effecten te groot is, worden voorstellen geformuleerd om bepaalde stressoren t.g.v. het plan op te volgen in de tijd.

## 10.3 Beschrijving van de referentie situaties

### BESTAANDE TOESTAND (REFERENTIE SITUATIE 1)

Chemische stressoren

#### **NO<sub>2</sub>**

jaargemiddelde impact ligt lager dan 80% van de wettelijke grenswaarde en de WHO doelstelling. De GAW zoals vastgelegd in RLB-mens-gezondheid wordt voor de meeste

onderzochte wegsegmenten echter wel overschreden. Langsheen de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat wordt wel voldaan aan de GAW (RLB), maar niet aan 80% van deze waarde.

## **PM en EC**

Inzake PM10 voldoen alle gemodelleerde wegsegmenten aan de wettelijke grenswaarde, aan 80% van de wettelijke grenswaarde en aan de GAW. De concentraties liggen wel hoger dan 80% van de GAW.

M.b.t. PM<sub>2,5</sub> wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke grenswaarde en aan 80% ervan, maar liggen de concentraties iets hoger dan de GAW (WHO).

EC vertoont duidelijk verhoogde concentraties t.o.v. de achtergrondconcentraties zoals deze in Vlaanderen optreden.

## **Andere parameters**

Voor andere parameters zoals CO, SO<sub>2</sub>, VOS,.... , wijzen de gegevens er op dat aan de doelstellingen ruimschoots voldaan wordt.

### Fysische stressoren

Inzake geluid zorgt het wegverkeer, behoudens voor de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat, voor een duidelijke impact t.h.v. de bewoning.

De actueel aanwezige bedrijven leiden nauwelijks of niet tot een impact. Enkel op het ogenblik dat er een activiteit georganiseerd wordt die aanzienlijk verkeer genereert kan er tijdelijk een impact ontstaan.

De geluidsbelastingskaarten geven aan wat de geluidsbelasting is in de omgeving van de belangrijkste wegen, spoorwegen, luchthavens en agglomeraties in Vlaanderen. De geluidsbelasting wordt daarbij uitgedrukt in de parameter Lden. Het Lden-niveau is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus voor de dag (07.00-19.00), de avond (19.00-23.00) en de nacht (23.00-07.00).

Op de geluidsbelastingskaart 2016 zoals opgenomen in Geo-Vlaanderen (zie bijlage MGy) wordt enkel langsheen de N148 de geluidsbelasting berekend. Deze ligt op volgende niveaus:

- Lden 55 – 75 dB
- Lnight 50 – 65 dB

Langsheen deze weg is er dan ook sprake van een overschrijding van de interim doelstelling van de WHO van  $L_{\text{night, outside}} = 55\text{dB(A)}$ , zodat op die locatie er sprake is van geluidshinder 'nachts. Ook op de locaties waarvoor de hoogste Lden waarden berekend wordt wijzen de resultaten op het optreden van geluidshinder.

Inzake geluid zorgt het wegverkeer langs de N148 voor een duidelijke impact t.h.v. de bewoning.

Langs de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat, waar in de actuele situatie nauwelijks verkeer aanwezig is. Kan de impact van het actuele verkeer als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

### Biologische stressoren

Er zijn geen gegevens die er op wijzen dat er in de actuele situatie biologische stressoren een relevante impact kunnen hebben.

### Andere

Er zijn ons momenteel geen activiteiten bekend in het studiegebied die aanleiding geven tot specifieke veiligheidsrisico's (uiteraard behoudens de risico's die met het verkeer gepaard gaan).

In het plangebied en de omgeving van het plangebied zijn er ook aanzienlijke "groen" en aanverwante gebieden (zoals bvb landschappelijke waardevolle gebieden) beschikbaar voor passieve recreatie van de omwonenden.

### INVULLING CFR. DE GEWESTPLANBESTEMMING (REFERENTIE SITUATIE 2)

### Chemische stressoren

Bij invulling van de terrein cfr. het huidige gewestplan dient rekening gehouden te worden met meer verkeer, waardoor de concentraties van een aantal chemische stressoren zullen toenemen. Dit heeft vnl. betrekking op NO<sub>2</sub> en EC, in mindere mate op fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). Ondanks de toename die berekend werd in de discipline lucht blijven de conclusies in grote lijnen gelijkaardig aan deze in de actuele situatie.

### **NO<sub>2</sub>**

jaargemiddelde impact ligt lager dan 80% van de wettelijke grenswaarde en de WHO doelstelling. De GAW zoals vastgelegd in RLB-mens-gezondheid wordt voor de meeste onderzochte wegsegmenten echter wel overschreden. Enkel langsheen de Interescoutlaan wordt wel nog voldaan aan de GAW (RLB), maar niet aan 80% van deze waarde.

### **PM en EC**

Inzake PM<sub>10</sub> voldoen alle gemodelleerde wegsegmenten aan de wettelijke grenswaarde, aan 80% van de wettelijke grenswaarde en aan de GAW. De concentraties liggen wel hoger dan 80% van de GAW.

M.b.t. PM<sub>2,5</sub> wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke grenswaarde en aan 80% ervan, maar liggen de concentraties iets hoger dan de GAW (WHO).

EC vertoont duidelijk verhoogde concentraties t.o.v. de achtergrondconcentraties zoals deze in Vlaanderen optreden.

### **Andere parameters**

Voor andere parameters zoals CO, SO<sub>2</sub>, VOS,....., wijzen de gegevens er op dat aan de doelstellingen ruimschoots voldaan wordt.

### Fysische stressoren

De bedrijven die er zich in deze referentie situatie kunnen vestigen kunnen in de onmiddellijke omgeving voor een extra impact zorgen, niet alleen ten aanzien van extra verkeer maar ook als gevolg van de bedrijfsactiviteiten op zich. Gezien deze laatste niet gekend zijn kan het effect ervan niet éénduidig ingeschat worden. Mits de nodige voorzorgen, en mits

oordeelkundige keuze van de inplantingsplaats van specifieke activiteiten, kan de impact sowieso beperkt worden.

Het extra wegverkeer zorgt inzake geluid vnl. langsheen de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat voor een extra impact t.h.v. de bewoning op het ogenblik dat er activiteiten georganiseerd worden die een aanzienlijke hoeveelheid verkeer genereren, of indien er bedrijven zouden gevestigd worden die aanleiding geven tot aanzienlijk meer (vracht)verkeer. Gezien er in de actuele situatie langsheen deze straten nauwelijks verkeer aanwezig is, kan er in referentie situatie 2 in elk geval een negatieve impact optreden in vergelijking met referentie situatie 1.

Langsheen de veel drukkeren wegen zoals de N148, Steenwinkelstraat,... al de extra impact evenwel zeer beperkt zijn. Er wordt niet verwacht dat dit extra verkeer voor een relevante wijziging zal zorgen ten aanzien van de geluidsbelasting op deze locaties. Ook voor deze referentie situatie kunnen de geluidsbelastingkaarten opgenomen in Geo-Vlaanderen nog steeds als van toepassing beschouwd worden.

Op de geluidsbelastingkaart 2016 zoals opgenomen in Geo-Vlaanderen (zie bijlage MGy) wordt enkel langsheen de N148 de geluidsbelasting berekend. Deze ligt op volgende niveaus:

- Lden 55 – 75 dB
- Lnight 50 – 65 dB

Langsheen deze weg is er dan ook sprake van een overschrijding van de interim doelstelling van de WHO van  $L_{\text{night, outside}} = 55\text{dB(A)}$ , zodat op die locatie er sprake is van geluidshinder 'nachts. Ook op de locaties waarvoor de hoogste Lden waarden berekend wordt wijzen de resultaten op het optreden van geluidshinder.

Van de windturbines is een gelijkaardige impact te verwachten als beschreven bij de actuele situatie.

#### Biologische stressoren

In de mate dat in deze situatie er één of meerdere bedrijven zouden voorzien worden met een belangrijke elektriciteits- en/of warmteproductie, waarbij het gebruik van koeltorens noodzakelijk zou zijn, dient rekening gehouden te worden met de problematiek inzake Legionella. Mits het voldoen aan de wettelijke bepalingen kan echter verwacht worden dat de kans op een externe besmetting als zeer beperkt mag beschouwd worden.

#### Andere

Bij het voldoen aan de wettelijke bepalingen en het nemen van de nodige voorzorgmaatregelen op projectgebied, wordt niet verwacht dat er in het plangebied activiteiten zullen zijn die aanleiding geven tot specifieke acute veiligheidsrisico's (uiteraard behoudens de risico's die met het verkeer gepaard gaan).

In het plangebied en de omgeving van het plangebied zijn er ook aanzienlijke "groen" en aanverwante gebieden (zoals bvb landschappelijke waardevolle gebieden) beschikbaar voor passieve recreatie van de omwonenden.

Ten aanzien van de wijziging van de open ruimte, en specifieke veiligheidsrisico's, is er bij de verschillende planalternatieven hooguit sprake van een verwaarloosbare tot hooguit beperkte impact. Er wordt terzake maar weinig onderscheidend vermogen vastgesteld. Er zal dan ook niet verder in detail op dit element ingegaan worden.

## EFFECTEN IN ONTWIKKELINGSSCENARIO

### Chemische stressoren

#### **Chemische stressoren**

Bij realisatie van het ontwikkelingsscenario dient rekening gehouden te worden met meer verkeer (maar dan wel langs de hoofdassen en niet langs de directe ontsluitingswegen van het plangebied), waardoor de concentraties van een aantal chemische stressoren zullen toenemen. Dit heeft vnl. betrekking op NO<sub>2</sub> en EC, in mindere mate op fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). Ondanks de toename die berekend werd in de discipline lucht blijven de conclusies in grote lijnen gelijkaardig aan deze in de actuele situatie.

#### **NO<sub>2</sub>**

De jaargemiddelde impact ligt lager dan 80% van de wettelijke grenswaarde en de WHO doelstelling. De GAW zoals vastgelegd in RLB-mens-gezondheid wordt voor de meeste onderzochte wegsegmenten echter wel overschreden. Enkel langsheen de Interescautlaan en de Tolhuisstraat wordt wel voldaan aan de GAW (RLB), maar niet aan 80% van deze waarde.

#### **PM en EC**

Inzake PM<sub>10</sub> voldoen alle gemodelleerde wegsegmenten aan de wettelijke grenswaarde, aan 80% van de wettelijke grenswaarde en aan de GAW. De concentraties liggen wel hoger dan 80% van de GAW.

M.b.t. PM<sub>2,5</sub> wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke grenswaarde en aan 80% ervan, maar liggen de concentraties iets hoger dan de GAW (WHO).

EC vertoont duidelijk verhoogde concentraties t.o.v. de achtergrondconcentraties zoals deze in Vlaanderen optreden.

#### **Andere parameters**

Voor andere parameters zoals CO, SO<sub>2</sub>, VOS,.... , wijzen de gegevens er op dat aan de doelstellingen ruimschoots voldaan wordt.

### Fysische stressoren

Het extra wegverkeer zorgt inzake geluid vnl. langsheen de N148 en de andere hoofdontsluitingswegen voor een extra impact t.h.v. de bewoning.

Er wordt echter niet verwacht dat dit extra verkeer voor een relevante wijziging zal zorgen ten aanzien van de geluidsbelasting op deze locaties. Ook voor deze situatie kunnen de geluidsbelastingskaarten opgenomen in Geo-Vlaanderen nog steeds als van toepassing beschouwd worden.

Op de geluidsbelastingskaart 2016 zoals opgenomen in Geo-Vlaanderen (zie bijlage MGy) wordt enkel langsheen de N148 de geluidsbelasting berekend. Deze ligt op volgende niveaus:

- Lden 55 – 75 dB
- Lnight 50 – 65 dB

Langsheen deze weg is er dan ook sprake van een overschrijding van de interim doelstelling van de WHO van  $L_{\text{night, outside}} = 55\text{dB(A)}$ , zodat op die locatie er sprake is van geluidshinder 'nachts. Ook op de locaties waarvoor de hoogste Lden waarden berekend wordt wijzen de resultaten op het optreden van geluidshinder.



Van de windturbines is een gelijkaardige impact te verwachten als beschreven bij de actuele situatie.

#### Biologische stressoren

Inzake biologische stressoren wordt enkel impact verwacht indien het ontwikkelingsscenario uitgevoerd wordt in combinatie met referentie situatie 2.

#### Andere

Er zijn ons momenteel geen activiteiten bekend in het studiegebied die aanleiding geven tot specifieke veiligheidsrisico's (uiteraard behoudens de risico's die met het verkeer gepaard gaan). In het ontwikkelingsscenario wordt, behoudens toename van het wegverkeer langsheen een aantal hoofdassen, geen extra impact op dit vlak verwacht.

In het plangebied en de omgeving van het plangebied zijn er ook aanzienlijke "groen" en aanverwante gebieden (zoals bvb landschappelijke waardevolle gebieden) beschikbaar voor passieve recreatie van de omwonenden.

### BESCHRIJVING EFFECTEN EN IMPACTBEOORDELING BOUWSTENEN

Voor elke bouwsteen wordt kwalitatief nagegaan welke impact de realisatie ervan kan hebben.

Er wordt in detail ingezoomd op die specifieke locaties waar ten gevolge van de realisatie van het plan de grootste veranderingen van de verkeersstromen te verwachten zijn, met bijzondere aandacht ter hoogte van de dichtst bijgelegen bewoning en gevoelige locaties (bv kinderdagverblijven, scholen,...). De impact inzake verkeer wordt hierbij afgeleid uit prognoses inzake verkeersgeneratie zoals in kaart gebracht door de deskundige mobiliteit en de impactberekeningen uitgevoerd door de deskundigen geluid en lucht.

### BESCHRIJVING EFFECTEN VASTE PLANONDERDELEN

Ecologische verbinding geïntegreerd in parkje tuinwijk (1)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Vroegere Electrabelbezinkput ifv viskweek en integratie in ecologische verbinding (2)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Ecologische verbinding met zacht recreatief medegebruik (3)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurlijke inrichting visvijver en integratie in ecologische verbinding (4)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Waardevol bos en gebruik als reeënpassage (5)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Elzenbroekbos (6)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Passage voor reeën (7)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied (8)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Natuurgebied Maaienhoek (9)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Maaibeekvallei: omvorming tot ecologisch waardevol agrarisch gebied met waterberging (10)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Fietsostrade F13 Antwerpen-Boom (11)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

In de mate dat een dergelijke ingreep leidt tot een beperking van het wegverkeer zal dit een positief effect hebben op de impact van dit wegverkeer. De grootte van deze impact kan niet gekwantificeerd worden, maar kan als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt beschouwd worden in de onmiddellijke omgeving van die wegen waarop dan minder verkeer zal zijn. Op iets grotere afstand tot de betrokken wegen zal de impact sowieso verwaarloosbaar zijn.

## BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN WOONLANDSCHAP

### Zoekzone 1 : Wonen en aanverwanten

Van deze bouwsteen wordt impact verwacht afkomstig van:

- Verkeer

De impact van gebouwverwarming kan, zelfs bij het gebruik van fossiele brandstoffen als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt aanzien worden (omwille van de strenge eisen inzake isolatie en luchtdichtheid).

Een groter negatief effect is te verwachten indien bvb gebruik zou gemaakt worden van:

- Centrale verwarming op basis van biomassa verbranding
- Gebruik van motor met inwendige verbranding als WKK

Mildering van deze effecten is wel mogelijk mits de keuze van technische uitrusting, geluidsisolatie,.... .

De grootte van de impact kan enkel op projectniveau kwantitatief uitgewerkt worden.

De impact van verkeer hangt uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met enerzijds de voorziene woningen en met de praktische invulling van de activiteiten van de cultuurhal (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit). Deze impact wordt kwantitatief beoordeeld voor het gecumuleerd effect samen met de woningen die in zoekzone 2 gerealiseerd zullen worden.

### Zoekzone 2: 100 woningen

Van een beperkt aantal woningen wordt noch van gebouwverwarming noch van het extra gegenereerd verkeer een impact verwacht.

Gecombineerd met de bouwsteen van 300 wooneenheden en cultuurhal wordt uiteraard wel een (iets) versterkend effect verwacht.

### Zoekzone 3 : Natuurgebied

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

#### Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

##### Inzake geluid:

- een negatief effect voor de Interescoutlaan (score -2).
- een aanzienlijk negatief effect voor de Tolhuisstraat (score -3).
- Voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

##### Inzake lucht

- De grootste impact doet zich voor langsheen een beperkt deel van de Tolhuisstraat (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m). Omwille van het feit dat de totale concentratie na realisatie van het plan hoger ligt dan de GAW wordt een tussenscore van negatieve impact bijgesteld naar een significant negatieve impact (score -3).
- Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden ligt de impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m). Een gelijkaardig effect doet zich voor bij de Steenwinkelstraat. Voor deze segmenten is er een ophoging van beperkt negatief naar negatief effect (score -2).
- Voor de Interescoutlaan, waarbij de relatieve impactbijdrage ook nog hoger ligt dan 1,0% van de GAW. Maar de totale concentratie ligt lager dan de GAW zodat voor dit wegsegment er geen ophoging nodig is
- Inzake PM10 ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat hoger dan 1% van de GAW. Voor PM10 ligt de totale concentratie lager dan de GAW, en is er dan ook geen ophoging nodig van de impactscore (score -1).
- Inzake PM2,5 ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat hoger dan 1% van de GAW. Voor PM2,5 ligt de totale concentratie hoger dan de GAW (WGO), en is er bijgevolg een ophoging van de score nodig (score -2). Voor de andere wegsegmenten waar een beperkte impact berekend wordt (Interescoutlaan en Steenwinkelstraat) is er ook een ophoging van de score nodig en is er dan ook sprake van een beperkt negatieve impact (score -1)

#### Opmerking bij de beoordeling inzake aspect lucht:

Bij de beoordeling inzake NO2 en PM2,5 mag niet uit het oog verloren worden dat beoordeeld wordt t.o.v. de strengste beoordelingscriteria, zoals ook reeds aangegeven bij de bespreking van de methodiek.

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

Bij evaluatie t.o.v. referentie **situatie 2** (invulling cfr. het gewestplan) liggen de impactbijdragen lager. Samenvattend kan voor deze beoordeling het volgende gesteld worden (rekening houdend met ophogingsfactoren daar waar van toepassing):

##### Inzake geluid:

- een beperkt negatief effect voor de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat (score)
- Voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

##### Inzake lucht

Voor NO2:

Negatieve impact (score -2) bij de Steenwinkelstraat en Tolhuisstraat

Verwaarloosbare of beperkt negatieve impact (score 0 à -1) voor de andere segmenten

Voor PM10 bij alle wegsegmenten verwaarloosbare impact (score 0)

Voor PM2,5 ligt de impactbijdrage voor alle segmenten op een verwaarloosbare of beperkt negatieve impact (score 0 à -1)

Inzake EC is er louter sprake van een verwaarloosbaar effect (score 0)

#### **Combinatie met één windmolen in zoekzone 3**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

#### **Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN RECREATIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Gebied voor lokale sportactiviteiten en bovenlokale cultuuractiviteiten

De effecten voor zoekzone 1 kunnen als relatief gelijkaardig beschouwd worden als deze opgenomen voor zoekzone 1 in het woonlandschap.

Inzake impact verkeer is uiteraard de grootte van de verkeersgeneratie bepalend voor de effecten. M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

Zoekzone 2 : Agrarisch gebied

De impact van agrarisch gebied op de luchtkwaliteit is sterk functie van de wijze van exploitatie en de teeltkeuze. Wordt éénzelfde invulling behouden als vandaag (zie discipline ruimtelijke aspecten) kan uitgegaan worden van een verwaarloosbaar effect op de luchtkwaliteit.

Ook inzake geluid is er sprake van een verwaarloosbaar effect.

Zoekzone 3 : Natuurgebied

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

Inzake geluid:

een beperkt negatief effect voor de Interescoutlaan (score -1).

een negatief effect voor de Tolhuisstraat (score -2).

Voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

Inzake lucht:

De grootste impact doet zich voor langsheen een beperkt deel van de Tolhuisstraat (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m). Omwille van het feit dat de totale concentratie na realisatie van het plan hoger ligt dan de GAW wordt een tussenscore van negatieve impact bijgesteld naar een significant negatieve impact (score -3).

Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden ligt de impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m), en is er een ophoging van beperkt negatief naar negatief effect (score -2).

Een gelijkaardig effect doet zich voor bij de Steenwinkelstraat en Nielsestraat met een ophoging van beperkt negatief naar negatief effect (score -2),

Voor de Interescoutlaan, waarbij de relatieve impactbijdrage ook nog hoger ligt dan 1,0% van de GAW, maar de totale concentratie lager ligt dan de GAW, is er geen ophoging nodig, en kan het effect als beperkt negatief beschouwd worden (score -1).

Voor de andere wegsegmenten ligt de NO<sub>2</sub>-impact op een verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatieve impact (score 0 à -1).

Inzake PM<sub>10</sub> ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat op 1% van de GAW (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m). Voor PM<sub>10</sub> ligt de totale concentratie lager dan de GAW, en is er dan ook geen ophoging nodig van de impactscore (score -1).

Voor de rest van de Tolhuisstraat en de andere wegsegmenten kan het effect inzake PM<sub>10</sub> als verwaarloosbaar aanzien worden (score 0).

Voor PM<sub>2,5</sub> ligt de totale concentratie voor alle wegsegmenten hoger dan de GAW (WGO), en is er bijgevolg een ophoging van de score nodig.

Inzake PM<sub>2,5</sub> ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m) hoger dan 1% van de GAW. Bij één van de deelsegmenten van de Steenwinkelstraat en de Interescoutlaan ligt de impactbijdrage net op een bijdrage van 1% van de GAW. Voor al deze segmenten geldt na ophoging dan een negatieve impact (score -2). Voor de andere wegsegmenten is de impact verwaarloosbaar (score 0)

Inzake EC is er enkel voor de Interescoutlaan sprake van een beperkt negatief effect (score -1).

Opmerking bij de beoordeling inzake aspect lucht:

Bij de beoordeling inzake NO<sub>2</sub> en PM<sub>2,5</sub> mag niet uit het oog verloren worden dat beoordeeld wordt t.o.v. de strengste beoordelingscriteria inzake GAW, zoals ook reeds aangegeven bij de bespreking van de methodiek.

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

Bij evaluatie t.o.v. referentie **situatie 2** (invulling cfr. het gewestplan) liggen de impactbijdragen lager. Samenvattend kan voor deze beoordeling het volgende gesteld worden (rekening houdend met ophogingsfactoren daar waar van toepassing):

Inzake geluid:

een beperkt negatief effect voor de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat (score -1).

Voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

Inzake lucht:

Voor NO<sub>2</sub>:

Negatieve impact (score -2) bij de Tolhuisstraat

Verwaarloosbare of beperkt negatieve impact (score 0 à -1) voor de andere segmenten

Voor PM10 bij alle wegsegmenten verwaarloosbare impact (score 0)

Voor PM2,5 ligt de impactbijdrage voor alle segmenten op een verwaarloosbare of beperkt negatieve impact (score 0 à -1)

Inzake EC is er louter sprake van een verwaarloosbaar effect (score 0)

#### **Combinatie met één windmolen in zoekzone 3**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

#### **Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

### BESCHRIJVING EFFECTEN BOUWSTENEN ENERGIELANDSCHAP

Zoekzone 1 : Zone voor watergebonden bedrijvigheid en laagdynamische KMO's voor energieopwekking en viskweek

Van deze bouwsteen wordt impact verwacht afkomstig van:

- Gebouwverwarming
- Verkeer
- Proces-activiteiten

Inzake gebouwverwarming kan verwezen worden naar de beoordeling opgenomen bij beschrijving van de impact voor zoekzone 1 bij het woonlandschap.

M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

De grootte en de impact van de proces-gebonden emissies van de bedrijven zijn zeer sterk functie van:

- De aard van de werkelijke activiteiten (kunnen zeer sterk verschillend zijn)
- De gebruikte productie technieken en project-geïntegreerde maatregelen

Gezien geen van beide in dit stadium van de studie gekend zijn is het dan ook niet mogelijk om een kwantitatieve invulling hiervan te geven.

In de mate er belangrijke elektriciteits- en/of warmteproductie zou voorzien worden kan niet uitgesloten worden dat er koeltorens dienen gebruikt te worden, welke potentiële bronnen zijn voor zowel impact inzake geluid als accidentele emissies van legionella. Voor beide aspecten kan door het nemen van milderende maatregelen m.b.t. bvb. inplanting, afscherming, ontsmetting,..., eventuele hinder en impacteffecten sterk gereduceerd worden. Dit dient wel specifiek op projectniveau bekeken te worden.

Globaal gezien kan door een aangepaste keuze van:

- De te gebruiken productie technieken

- De project-geïntegreerde maatregelen
- Aangepaste bronconfiguratie
- Gedegen keuze van inplantingslocatie (bv geen sterk geluid-, geur- of stof genererende activiteiten in de onmiddellijke omgeving van bewoning)

de impact op de omgeving sterk gereduceerd worden.

Gezien de beperkte oppervlakte die in deze bouwsteen voor bedrijven ter beschikking gesteld wordt kan ervan uit gegaan worden dat het effect op de globaal gezien als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief kan beoordeeld worden. Dit sluit echter niet a priori uit dat er zich alsnog een bedrijf zou kunnen vestigen waarvan wel een meer negatieve impact zou kunnen optreden inzake lucht en geluid.

Zoekzone 2 : Bosgebied (en waterrijke weilanden)

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement.

Zoekzone 3. Recreatief landschapspark

Geen relevante impact te verwachten van dit planelement behoudens mogelijks een beperkt negatieve impact te wijten aan verkeer.

M.b.t. de impact van verkeer wordt de cumulatieve beoordeeld samen met deze van de andere zoekzones. De impact van verkeer hangt hierbij uiteraard sterk af van de concrete verkeersgeneratie die samenhangt met de praktische invulling van de activiteiten (aantal activiteiten, grootte ervan, variabiliteit).

Gecumuleerde impact verkeersgeneratie

Rekening houdend met de invulling zoals gehanteerd door de deskundige mobiliteit kunnen hierbij volgende conclusies geformuleerd worden bij evaluatie t.o.v. de referentie situatie 1 (actuele situatie):

Inzake geluid:

- een beperkt negatief effect voor de Interescoutlaan (score -1)
- een negatief effect voor de Tolhuisstraat (score -2)
- voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

Inzake lucht:

- De grootste impact doet zich voor langsheen een beperkt deel van de Tolhuisstraat (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m). Omwille van het feit dat de totale concentratie na realisatie van het plan hoger ligt dan de GAW wordt een tussenscore van negatieve impact bijgesteld naar een significant negatieve impact (score -3).
- Voor dat deel van de Tolhuisstraat waarbij geen lange aaneengesloten rijen woningen zich aan één zijde van de weg bevinden ligt de impactbijdrage tussen de 1 en 3% (over een weglengte van +- 1000 m), en is er een ophoging van beperkt negatief naar negatief effect (score -2).
- Een gelijkaardig effect doet zich voor bij de Steenwinkelstraat met een ophoging van beperkt negatief naar negatief effect (score -2),
- Voor de Interescoutlaan, waarbij de relatieve impactbijdrage ook nog hoger ligt dan 1,0% van de GAW, maar de totale concentratie lager ligt dan de GAW, is er geen ophoging nodig, en kan het effect als beperkt negatief beschouwd worden (score -1).
- Voor de andere wegsegmenten ligt de NO<sub>2</sub>-impact op een verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatieve impact (score 0 à -1).
- Inzake PM<sub>10</sub> ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat op 1% van de GAW (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi

- aaneengesloten woningenrij van 185m). Voor PM10 ligt de totale concentratie lager dan de GAW, en is er dan ook geen ophoging nodig van de impactscore (score -1).
- Voor de rest van de Tolhuisstraat en de andere wegsegmenten kan het effect inzake PM10 als verwaarloosbaar aanzien worden (score 0).
  - Voor PM2,5 ligt de totale concentratie voor alle wegsegmenten hoger dan de GAW (WGO), en is er bijgevolg een ophoging van de score nodig.
  - Inzake PM2,5 ligt de relatieve impactbijdrage enkel voor de Tolhuisstraat (tussen de Laarhofstraat en de Acacialaan, met een lengte van een quasi aaneengesloten woningenrij van 185m), de Interescoutlaan en één van de deelsegmenten van de Steenwinkelstraat net op 1% van de GAW. Voor al deze segmenten geldt na ophoging dan een negatieve impact (score -2). Voor de andere wegsegmenten is de impact verwaarloosbaar (score 0).
  - Inzake EC is er enkel sprake van een verwaarloosbaar effect (score 0).

Opmerking bij de beoordeling inzake aspect lucht:

Bij de beoordeling inzake NO2 en PM2,5 mag niet uit het oog verloren worden dat beoordeeld wordt t.o.v. de strengste beoordelingscriteria inzake GAW, zoals ook reeds aangegeven bij de bespreking van de methodiek.

In de mate dat bij een effectieve invulling de verkeersgeneratie sterk zou afwijken van de aannames zal dit uiteraard resulteren in gelijkaardige afwijkingen ten aanzien van de impact.

Bij evaluatie t.o.v. referentie **situatie 2** (invulling cfr. het gewestplan) liggen de impactbijdragen lager. Samenvattend kan voor deze beoordeling het volgende gesteld worden (rekening houdend met ophogingsfactoren daar waar van toepassing):

Inzake geluid:

1. een beperkt negatief effect voor de Interescoutlaan en de Tolhuisstraat (score -1).
2. Voor de andere wegsegmenten is er hooguit een verwaarloosbaar effect

Inzake lucht

3. Voor alle parameters en alle wegsegmenten is er sprake van een verwaarloosbaar tot beperkt positief effect (score 0 à +1)

#### **Combinatie met één windmolen in zoekzone 3**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

#### **Combinatie met één windmolen in vast planonderdeel 4**

Van de windturbines kan aangegeven worden dat deze in elk geval aan de wettelijke Vlare-II bepalingen dienen te voldoen. De impact van de turbines hangt uiteraard zeer sterk af van de meteo. Cfr. de beoordeling door de deskundige geluid kan de impact beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot hooguit beperkt. Gezien de inplantingslocatie wordt van de turbines dan ook geen onaanvaardbare hinder verwacht.

### **10.4 Milderende maatregelen en aanbevelingen**

Voor mogelijke milderende maatregelen ten aanzien van de disciplines geluid en lucht wordt verwezen naar de maatregelen zoals voorgesteld in deze onderscheiden disciplines.

Samenvattend komen deze neer op:

- het plan minder groot uit te voeren (downscaling)
- Op de weg zelf zouden ook maatregelen kunnen voorgesteld worden:
  - Beperken van de snelheid



- verhogen van de doorstroming (geen asverschuivingen, geen verkeersplateaus, voorrangsweg,...)
- aangepast wegdektype

### **10.5 Synthese**

M.b.t. het aspect geluid is er langs de N148 in de actuele situatie sprake van geluidshinder (overschrijden van het Lden niveau dat als maat voor geluidshinder kan beschouwd worden).

Bij de realisatie van het plan treden de hoogste effecten op langsheen de:

- Tolhuisstraat
- Interescoutlaan

De reden hiervoor dient gezocht in de zeer beperkte verkeersstroom in de actuele situatie.

Voor de andere wegsegmenten wordt er geen relevant effect verwacht.

T.o.v. de actuele situatie (referentie situatie 1) zijn de effecten meer uitgesproken dat t.o.v. de referentie situatie 2.

De effecten zijn het meest uitgesproken voor het Woonlandschap, en het minste voor het Energielandschap.

Van de windturbines is slechts een verwaarloosbaar tot hooguit beperkt negatief effect te verwachten.

Gezien de vastgestelde impact wordt onderzoek naar milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

Bij de discipline lucht kunnen gelijkaardige conclusies getrokken worden.

Behalve bij de Interescoutlaan worden inzake NO<sub>2</sub> voor alle andere wegsegmenten overschrijdingen van de meest strenge GAW berekend, en dit voor de 3 planalternatieven. Dit is ook al het geval in de actuele situatie.

Voor PM<sub>10</sub> voldoen alle wegsegmenten bij alle alternatieven aan de GAW, dit in tegenstelling tot PM<sub>2,5</sub> waarbij voor het volledige studiegebied de meest strenge GAW overschreden worden. Dit is ook al het geval in de actuele situatie.

De effecten zijn het meest uitgesproken voor het Woonlandschap, en het minste voor het Energielandschap.

Ten aanzien van de wijziging van de open ruimte, en specifieke veiligheidsrisico's, is er bij de verschillende planalternatieven hooguit sprake van een verwaarloosbare tot hooguit beperkte impact. Er wordt terzake maar weinig onderscheidend vermogen vastgesteld.

Bij eventuele realisatie van het energielandschap, en bij een situatie waarbij een belangrijke elektriciteits- en/of warmteproductie gerealiseerd zou worden, waarbij koeltorens dienen voorzien te worden, is er ook sprake van mogelijke effecten ten aanzien van potentiële verspreiding van legionella. Mits voldoen aan de wettelijke bepalingen en de nodige voorzorgmaatregelen kan dit potentieel effect wel geminimaliseerd worden. Een dergelijk effect zou zich ook in referentie situatie 2 kunnen voordoen.

Bij de eventuele realisatie van bedrijven in het energielandschap (en in referentie situatie 2), kan een mogelijke impact ten aanzien van het aspect geluid en lucht niet helemaal uitgesloten worden. Mits de nodige voorzorgmaatregelen kunnen de effecten wel geminimaliseerd worden.

### **10.6 Leemten in de kennis**

Een leemte in de kennis situeert zich zowel voor de discipline geluid als lucht op het vlak van de emissies en bronconfiguratie van de emissiebronnen van bedrijven, en dit zowel voor de referentie situatie 2 als voor de geplande situatie. De impact van de emissies van bedrijven kan bijgevolg niet kwantitatief beoordeeld worden. Op basis van de oppervlakte van de terreinen die voor deze activiteiten in aanmerking komen, een experten-oordeel en het formuleren van aanbevelingen en mogelijkheden om tot impactreducties te komen, wordt de impactbeoordeling alsnog onderbouwd.

### **10.7 Monitoring en postevaluatie**

Er wordt geen specifieke monitoring en postevaluatie noodzakelijk geacht (buiten uiteraard de wettelijke verplichtingen die van toepassing zijn voor specifieke activiteiten).

## **11 Grensoverschrijdende effecten**

### **11.1.1 Discipline lucht**

Er wordt geen (gewest)grensoverschrijdende impact bij realisatie van het plan verwacht.

### **11.1.2 Discipline water**

Er wordt geen (gewest)grensoverschrijdende impact bij realisatie van het plan verwacht.

### **11.1.3 Discipline bodem**

Er wordt geen (gewest)grensoverschrijdende impact bij realisatie van het plan verwacht.

### **11.1.4 Discipline mens-gezondheid**

Er wordt geen (gewest)grensoverschrijdende impact bij realisatie van het plan verwacht.

## 12 Afkortingen en verklarende woordenlijst

AG - AGW	Achtergrondwaarde
Alternatief	Een andere keuzemogelijkheid
AMINAL	Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting; (ook LNE, GOP)
Ankerplaats	Een gebied dat behoort tot de meest waardevolle landschappelijke plaatsen, dat een complex van gevarieerde erfgoedelementen is die een geheel of ensemble vormen, dat ideaaltypische kenmerken vertoont vanwege de gaafheid of representativiteit, of ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving. Ankerplaatsen werden ontwikkeld als een belangrijk instrument voor de landschapszorg.
AROHM	Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen
Art.	Artikel
Basiskwaliteit	Kwaliteit van het oppervlaktewater waarbij de normale evenwichtige ontwikkeling van het biologisch leven hersteld wordt, waar aanwezig, gehandhaafd blijft
BAW	Bedrijfsafvalwater = industrieel afvalwater
BC	Black carbon = zwarte koolstof (maat voor roetgehalte)
BBT	Beste Beschikbare Technieken
Bodem	Het vaste gedeelte van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden
Bodemsanering	Het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van verontreiniging
BS	Belgisch Staatsblad
B.VI.Reg.	Besluit Vlaamse Regering
BOD	zie BZV
BWK	Biologische Waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan ieder ecotoop wordt een waarde toegekend
BZV	biologisch zuurstofverbruik
Calamiteiten	Ongelukken of accidentele situaties
°C	graden Celsius
CO <sub>2</sub>	Koolstofdioxide
CO	Koolstofmonoxide
COD	Zie CZV
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
d.d.	De dato
Debiet	Het aantal m <sup>3</sup> water dat per tijdseenheid op een bepaald punt passeert
Depositie	Verwijst naar de hoeveelheid van een stof of een groep van stoffen die uit de atmosfeer neerkomen in een gebied
d.i.	Dit is

Diffuse emissiebron	Emissiebron van in plaats en/of tijd niet-localiseerbare emissies
Direct effect	Een rechtstreeks milieueffect als gevolg van een ingreep
Discipline	Milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd
d.m.v.	Door middel van
ds of DS	Droge stof
DOV	Databank ondergrond Vlaanderen
d.w.z.	Dit wil zeggen
EC	Elementaire koolstof (maat voor roetgehalte)
EEG	Europese Economische gemeenschap (nu: EU)
Effectbeoordeling	Waardeoordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie, kwalitatief uitgedrukt
Effecten	Veranderingen in het milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
EG	Europese Gemeenschap (nu: EU)
Enz.	Enzovoort
Emissie	Uitstoot van stoffen (bvb. in de omgevingslucht)
EU	Europese Unie
Exploitatie	Uitbating
Fauna	De gezamenlijke diersoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
Flora	De gezamenlijke plantensoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
GAW	Gezondheidskundige advieswaarde
Geleide emissie	Atmosferische emissie via een kanaal waaraan representatieve meting van temperatuur en snelheid, en representatieve staalname van het afvalgas mogelijk is
Geplande situatie	Toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het project
Gis-Vlaanderen	Vlaamse gis-databank met informatie i.v.m. ruimtelijke ordening, grondgebruik, milieu, natuur, landschappen,...
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
GOP	Gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning - en projecten
GW	Grenswaarde
GrW	Grondwater
Grondwaterkwetsbaarheid	Een code die het risico op verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag aangeeft
Ha	Hectare
Huidige situatie	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling
HW	Hemelwater
Impact	De effecten die een bepaalde ingreep in het milieu teweegbrengt

Indirect effect	Onrechtstreeks milieueffect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect
Ingreep-effectschema	Schema of netwerk dat de relatie tussen de ingrepen van de activiteit en milieucompartimenten aangeeft
Initiatiefnemer	De natuurlijke of rechtspersoon die een vergunning voor het project wenst te bekomen
i.v.m. KB LNE	In verband met Koninklijk Besluit Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse Overheid)
Lozingspunt	Plaats waar het (afval)water in het oppervlaktewater of openbare riolering terecht komt
M MB m.b.t. MER	Meter Ministerieel Besluit Met betrekking tot Een milieueffectrapport over een project of plan (kortweg project-MER of plan-MER) is een openbaar document waarin, van voorgenomen projecten of plannen en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden.
M.e.r.	Milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage is de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuring van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.
MER-deskundige	Natuurlijke of rechtspersoon erkend door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport voor een of meerdere disciplines
Milderende maatregel	Maatregel die voorgesteld wordt om nadelige milieueffecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen.
Milieu	De fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
MINA	Vlaams milieubeleidsplan
MTR	Maximale toegelaten risicowaardes
N	Stikstof
N-tot	Totaal stikstof
Natura 2000-gebied	Natuurgebied dat Europese bescherming geniet wegens vogelrijkdom en/of aanwezigheid van prioritaire habitatten en soorten.
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	nitraat-ion
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitriet-ion
NO <sub>x</sub>	Stikstofoxiden

NOEC	No Observed Effect Concentration
NOEL	No Observed Effect Level
Nutriënten	Plantenvoedingsstoffen, de voornaamst zijn fosfor, stikstof en kalium
NV	Naamloze Vennootschap
OMG	Het Departement Omgeving is op 1 april 2017 ontstaan uit een samengaan van het vroegere 'Departement Leefmilieu, Natuur en Energie' en het vroegere 'Ruimte Vlaanderen'.
Opm.	Opmerking
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
P	Fosfor
p.a.e.	Personen-auto-equivalent
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PAS	Programmatorische Aanpak Stikstof
P-tot	Totaal fosfor
Percentielwaarde	Bvb. 98 percentiel (98P); een waarde die slechts gedurende 2 % van de tijd, op jaarbasis, overschreden wordt – X P : een waarde die gedurende 100-X % van de tijd van het jaar overschreden wordt
pH	Zuurtegraad
PM <sub>10</sub> / PM <sub>2,5</sub>	fijn stof met aerodynamische diameter kleiner dan 10 / 2,5 µm (fractie die tot in de longblaasjes doordringt)
Ppm	parts per million
PRUP	Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan
Ramsar-gebied	Een watergebied met een specifiek belang voor watervogels
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Rode lijst	Overzicht voor een bepaald gebied (bv. Vlaanderen) van bedreigde planten- of diersoorten, opgesteld volgens een aantal internationaal aanvaarde criteria en ingedeeld in meerdere categorieën
RUP	Ruimtelijk uitvoeringsplan
RW	Regenwater
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SBZ-H	Habitatrichtlijngebied
SBH-V	Vogelrichtlijngebied
SC	Stuifcategorie
Significantie	Het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingschaal
SO <sub>2</sub>	Zwavel dioxide
Studiegebied	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten (ook projectgebied genoemd)
TAW	Tweede algemene waterpassing (referentieschaal voor hoogteligging)
t.h.v.	Ter hoogte van
TOC	Totaal organische koolstof
t.o.v.	Ten opzichte van

TW	Toetsingswaarde
UFP	Ultra fijne partikels (< 0,1 µm)
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREBO	Vlaams Reglement inzake bodemsanering
VLAREMA	Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VLAREM II	Vlaams Reglement inzake milieuvorwaarden
VMM	Vlaamse Milieu Maatschappij
VOS	Vluchtige organische stoffen
Watertoets	Met de "watertoets" wordt nagegaan of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater, het grondwater en de natuur die daarbij hoort. De watertoets wordt in het MER in de delen water, bodem en (eventueel) fauna en flora uitgevoerd.
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie (zie ook WHO)
WHO	World Health Organisation (zie ook WGO)
WKK	Warmte-kracht-koppeling : technische eenheid voor gelijktijdige productie van warmte en elektriciteit
WZI	Waterzuiveringsinstallatie



## 9. Bijlagen

### 9.1 Discipline lucht: L1: juridisch en beleidsmatig kader lucht

#### 1 Luchtkwaliteitsdoelstellingen

##### 1.1 Grenswaarden/doelstellingen Europese Kaderrichtlijn Lucht

In onderstaande tabel worden de actueel van toepassing zijnde, en de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen opgenomen, zoals af te leiden uit de Europese regelgeving, en in Vlaanderen via Vlarem-II wetgeving geïmplementeerd.

Tabel 0-1: Luchtkwaliteitsdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008)

Polluent	Middel ingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
<b>Zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>)</b>				
Daggre nswaar de voor de besche rming van de gezond heid van de mens	24 uur	50 µg/m <sup>3</sup> PM <sub>10</sub> mag niet meer dan 35 keer per jaar worden oversc hreden . (35/36 5 -> P 90,40 -	50% bij de inwerkin gtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maande n met een gelijkblij vend jaarperc entage afneme nd tot 0% uiterlijk	1 januar i 2005

Polluent	Middel ingtijd	Grens waard e	Overschrijding- s- marge	Datum waar op aan de grens waar de moet volda an word en
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM <sub>10</sub>	1 januari 2005 20% bij de inwerking- trekking van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblij- vend jaarperc- entage afneme- nd tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
<b>Zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>)</b> Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid	kalenderjaar	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM <sub>2,5</sub> <sup>1</sup>		1 januari 2015

Polluent	Middel ingtijd	Grens waarde	Overschrijdingss-marge	Datum waar op aan de grens waarde moet voldaan worden
van de mens				
<sup>1</sup> : tot 2015 geldt de waarde als streefwaarde; voor 2020 staat een indicatieve waarde van 20 µg/m <sup>3</sup> vermeld.				
<b>Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>)</b>				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (18/8760 -> P 99,79 -	50% bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0%	1 januari 2010
jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	50% bij de inwerkingtreding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de	1 januari 2010

Polluent	Middelings-tijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
alarmdrempel	uurbasis	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{NO}_2$ gedurende 3 opeenvolgende uren	Geen overschrijdingsmarge	1 januari 2010
jaargrenswaarde voor de bescherming van de vegetatie	Kalenderjaar	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{NO}_x$	Geen overschrijdingsmarge	19 juli 2001 In Vlaanderen zijn evenwel geen gebieden gedefinieerd waar de grenswaarde van
			twalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2010	

Polluent	Middel ingtijd	Grens waard e	Overschrijding s- marge	Datum waar op aan de grens waar de moet volda an word en
				toepassing is
<b>Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>)</b>				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	350 µg/m <sup>3</sup> mag niet meer dan 24 keer per kalend erjaar worden oversc hreden	150 µg/m <sup>3</sup> (43%) bij de inwerking trekking van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maande n met een gelijkblij vend jaarper centage afneme nd tot 0% uiterlijk 1 januari 2005 geen	1 januari 2005
Daggrenswaarde voor de bescherming van de	24 uur	125 µg/m <sup>3</sup> mag niet meer dan 3 keer		1 januari 2005

Polluent	Middel ingtijd	Grens waarde	Overschrijdingmarge	Datum waar op aan de grens waarde moet voldaan worden
gezondheid van de mens		per kalenderjaar worden overschreden		
<b>Koolstofmonoxide (CO)</b>				
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	10 mg/m <sup>3</sup>	6 mg/m <sup>3</sup> op 13 december 2000, op 1 januari 2003 en daarna om de 12 maanden afnemend met 2 mg/m <sup>3</sup> , om op 1 januari 2005 uit te komen op 0%	1 januari 2005
<b>Lood (Pb)</b>				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid	kalenderjaar	0,5 µg/m <sup>3</sup>	100% 1 januari 2001 – 12 maanden afnemend tot 0% op 1	1 januari 2005 (1 januari 2010)

Polluent	Middel ingtijd	Grens waarde	Overschrijdingmarge	Datum waar op aan de grens waarde moet voldaan worden
van de mens			januari 2005 (2010)	
<b>Benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	5 µg/m <sup>3</sup>		1 januari 2010
	daggemiddelde	50 µg/m <sup>3</sup> (als 98P)	-	-
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>				
Streefwaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	120 µg/m <sup>3</sup> (25 x gemiddelde over 3 jaar)	Grenswaarde nog niet definitief	1 januari 2010

Niettegenstaande de ingevoerde doelstellingen inzake PM<sub>2,5</sub>, (fractie die als schadelijker voor de gezondheid kan beschouwd worden dan PM<sub>10</sub>), blijkt uit evaluatie van de gegevens dat alsnog het respecteren van de daggemiddelde doelstelling inzake PM<sub>10</sub> de meest kritische factor is ten aanzien van het al of niet voldoen aan de luchtkwaliteitseisen. Dit heeft vnl. te maken met de hoogte van de jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> doelstellingen, het feit dat de PM<sub>2,5</sub> concentratie doorgaans zowat 60 à 70% van de PM<sub>10</sub> concentratie uitmaakt, en dat statistisch gezien 35 overschrijdingen van de daggemiddelde PM<sub>10</sub> grenswaarde van 50 µg/m<sup>3</sup> zou optreden bij een jaargemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie van 32 à 33 µg/m<sup>3</sup>.

Indien in 2020 de strengere jaargemiddelde grenswaarde van 20 µg/m<sup>3</sup> inzake PM<sub>2,5</sub> van kracht zou worden (invoering dient op Europees vlak nog bevestigd te worden), kan deze nieuwe norm inzake PM<sub>2,5</sub> wel als strengste beoordelingscriterium inzake PM beschouwd worden.

## 1.2 **Aanvullende grenswaarden/doelstellingen inzake luchtkwaliteit**

Aanvullende grenswaarden/doelstellingen kunnen betrekking hebben op:

- Wettelijke (Vlarem-II) bepalingen
- Richtwaarden WGO
- Gezondheidskundige advieswaarden (GAW) Vlaamse overheid
- Andere internationaal gehanteerde grenswaarden/doelstellingen

M.b.t. de grenswaarden opgenomen in de Kaderrichtlijn Lucht dient gesteld dat het voldoen hieraan zeker niet impliceert dat er geen gezondheidseffecten meer zullen zijn. Dit is geenszins het geval m.b.t. fijn stof waarvan aangenomen wordt dat er geen onderste concentratie bestaat beneden dewelke er geen (gezondheids)effecten meer zouden optreden. Doelstellingen inzake gezondheid zitten vervat in o.a. de WGO richtwaarden en de Vlaamse GAW (gezondheidskundige advieswaarden).

### **PM**

Inzake PM<sub>10</sub> wordt door WGO een jaargemiddelde doelstelling van 20 µg/m<sup>3</sup> voorop gesteld. Deze waarde komt overeen met de Vlaamse GAW.

Inzake PM<sub>2,5</sub> wordt door de WGO een jaargemiddelde doelstelling van 10 µg/m<sup>3</sup> voorop gesteld.

### **NO<sub>2</sub>**

Door de WGO wordt thans nog een jaargemiddelde richtwaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> gehanteerd, daar waar als Vlaamse GAW een jaargemiddelde concentratie van 20 µg/m<sup>3</sup> gehanteerd wordt.

De WGO-uurgemiddelde richtwaarde bedraagt 200 µg/m<sup>3</sup>.

### **HCl en HF**

Vlarem-II grenswaarde inzake HF van 3 µg/m<sup>3</sup> als 98P

WGO richtwaarde van 1 µg/m<sup>3</sup> HF als jaargemiddelde

TA-luft beschermingswaarde van 0,4 µg/m<sup>3</sup> HF als jaargemiddelde

TA-luft beschermingswaarde van 0,3 µg/m<sup>3</sup> fluorzouten als jaargemiddelde

Vlarem-II grenswaarde inzake HCl van 300 µg/m<sup>3</sup> (als 98P waarde)

### **Stofdepositie**

Vlarem-II richt- of grenswaarden van respectievelijk 350 of 650 mg/m<sup>2</sup>.dag

Dit betreft waarden die betrekking hebben op niet-gevaarlijk stof. Controle ervan dient te gebeuren overeenkomstig een specifieke meetstrategie met meetposten rondom de bron, waarvoor de gemiddelde depositiewaarde berekend wordt.

### **Zware metalen in neervallend stof**

Tabel 0-2 : Jaargemiddelde grens- en streefwaarden inzake depositie van zware metalen uitgedrukt in µg/m<sup>2</sup>.dag (als gemiddelde op jaarbasis)

	<b>Grenswaarde Vlarem-II</b>	<b>Richtwaarde Vlarem-II</b>	<b>TA-luft</b>
lood	3.000	250	100
cadmium		20	2
nikkel			15
arseen			4
kwik			1
vanadium			
mangaan			
thallium		10	2



**Zware metalen (in zwevend stof)**

Naast enkele Europees vastgelegde streefwaarden inzake cadmium, nikkel en arseen (streefwaarden waaraan zoveel mogelijk moet voldaan worden na 2012) kan nog melding gemaakt worden van grenswaarden opgenomen in Vlarem-II en van internationaal gehanteerde doelstellingen. Deze laatste hebben betrekking op de totale fracties terwijl de Europees vastgelegde doelstellingen voor cadmium, nikkel en arseen enkel betrekking hebben op de PM<sub>10</sub> fractie.

Tabel 0-3 : Jaargemiddelde grens- en streefwaarden inzake zware metalen in omgevingslucht, uitgedrukt in µg/m<sup>3</sup>

	Grenswaarde Vlarem-II	Europese streefwaarde	WGO doelstelling
lood	0,5		
cadmium	0,03	0,005	0,005
nikkel		0,020	
arseen		0,006	
kwik			1
vanadium			1 <sup>1</sup>
mangaan			0,15
thallium			
Chroom VI			0,0025

<sup>1</sup> : als maximaal daggemiddelde

**Doelstellingen inzake zure en vermestende depositie**

Doelstellingen inzake zure en vermestende depositie zijn functie van de aard van de vegetatie en worden niet beoordeeld in de discipline lucht. Er wordt dan ook geen oplijsting ervan opgenomen in deze bijlage.

**Doelstellingen NH<sub>3</sub> concentraties in omgevingslucht**

Inzake NH<sub>3</sub>-concentraties in de omgevingslucht liggen geen wettelijke doelstellingen vast.

Voor NH<sub>3</sub> zijn kritieke niveaus voor de bescherming van de vegetatie bepaald in het kader van het verdrag over grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (UNECE-CLRTAP: United Nations Economic Commission for Europe - Convention on Long-range Transboundary Air Pollution). Dit zijn aanbevelingen en geen wettelijke normen.

Tabel 0-4 : Kritieke niveaus NH<sub>3</sub> voor de bescherming van de vegetatie-UNECE-CLRTAP, 2011 (bron VMM, 2018; Jaarrapport Lucht. Emissies 2000-2016 en luchtkwaliteit 2017)

	Onderwerp	Middelingstijd	NH <sub>3</sub>
UNECE-CLRTAP	Hogere planten, met inbegrip van heide, grasland en de kruidlaag van bossen	jaar	3 ± 1 µg/m <sup>3</sup>
	Lichenen (korstmossen) en bryofyten (bladmossen, levermossen en hauwmossen), met inbegrip van ecosystemen waar lichenen en bryofyten een sleutelement zijn van de ecosysteemintegriteit	jaar	1 µg/m <sup>3</sup>

In feite gebeurt de beoordeling van de impact inzake NH<sub>3</sub> in het MER ook indirect via de beoordeling van de N-depositie. Hiervoor wordt verwezen naar de discipline biodiversiteit.

**Doelstellingen VOS concentraties in omgevingslucht**

Inzake specifieke VOS bestaan er weinig wettelijk vastgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen. Er is evenmin een doelstelling voor VOS totaal. Voor benzeen wordt op Europees en Vlaams niveau een grenswaarde opgelegd. Vlarem-II legt ook nog voor enkele andere specifieke VOS grenswaarden vast. Voor enkele specifieke VOS kan bijkomend verwezen worden naar de doelstellingen zoals vastgelegd door de WGO.

Een overzicht wordt in onderstaand schema opgenomen (VMM, 2018; jaarrapport luchtkwaliteit 2017).

*Tabel 0-5 : grenswaarden en doelstellingen voor specifieke VOS (bron VMM, 2018; Jaarrapport Lucht. Emissies 2000-2016 en luchtkwaliteit 2017)*

	Middelingstijd	Grenswaarde	Richtwaarde	Advieswaarde
<b>Richtlijn 2008/50/EG</b>				
Benzeen <sup>a</sup>	jaar	5 µg/m <sup>3</sup>		
<b>VLAREM II</b>				
Benzeen	jaar	50 µg/m <sup>3</sup> als P98 op basis van dagwaarden		
Vinylchloride <sup>b</sup>	jaar	10 µg/m <sup>3</sup> als P98 op basis van halfuren	1 µg/m <sup>3</sup>	
<b>WGO</b>				
1,2-dichloorethaan	dag			700 µg/m <sup>3</sup>
Tolueen	week half uur			260 µg/m <sup>3</sup> 1.000 µg/m <sup>3</sup>
Styreen <sup>c</sup>	week			260 µg/m <sup>3</sup>
Tetrachlooretheen	jaar			250 µg/m <sup>3</sup>
Formaldehyde <sup>d</sup>	half uur			1.000 µg/m <sup>3</sup>

Ook voor andere aromatische koolwaterstoffen zoals xylenen en ethylbenzeen kunnen gelijkaardige doelstellingen voorop gesteld worden als deze voor tolueen.

In principe zou men ook de som van deze stoffen aan een dergelijk kader kunnen toetsen.

Inzake formaldehyde (kankerverwekkende stof die bvb emitteert uit motoren met inwendige verbranding), kan voor het vastleggen van toetsingscriteria ook verwezen worden naar internationaal gehanteerde doelstellingen (dit zijn dus geen wettelijke grenswaarden).

*Tabel 0-6 : aanvullende luchtkwaliteitsdoelstellingen inzake formaldehyde*

	Kwaliteitsdoelstelling in µg/m <sup>3</sup> Korte termijndoelstelling (1/2 uur)	Kwaliteitsdoelstelling in µg/m <sup>3</sup> lange termijndoelstelling (jaargemiddelde)
WGO	100	10
Nederland	120	
Duitsland	120	

Door de WGO wordt een luchtkwaliteitsdoelstelling voor formaldehyde vooropgesteld van 100 µg/m<sup>3</sup> (te bepalen op korte termijnbasis van 30 minuten). Dit betreft een doelstelling zowel voor binnenhuisklimaat als voor buitenlucht (doorgaans worden in het binnenhuisklimaat hogere formaldehyde concentraties vastgesteld).

Het Duitse "Bundesamt für Risikobewertung" stelt voor binnenhuisklimaat een doelstelling van 120 µg/m<sup>3</sup> (0,1 ppm) voorop (Möller et.al., 2003<sup>29</sup>). Gezien deze

<sup>29</sup> Möller, A. et.al., 2003, « Untersuchung van Emissionen aus Bürogeräten », Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft 63 (2003) nr 3, p 71-77

waarden van toepassing zijn voor binnenhuisklimaat, kan aangenomen worden dat deze waarde ook als lange termijn doelstelling zou kunnen aanzien worden.

In Nederland wordt een MTR-waarde (maximaal toelaatbare risicowaarde) gehanteerd van 120 µg/m<sup>3</sup>(referentie periode van 30 minuten). Dit is echter geen wettelijk verplichte normwaarde.

Een MTR-waarde geeft een waarde voor een bepaalde stof aan waarbij de gezondheidsrisico's toelaatbaar (of niet significant) zijn.

### **PAK's**

Inzake PAK's liggen geen wettelijke grenswaarden vast. Voor één van de kankerverwekkende PAK's, i.c. benzo(a)pyreen, is er wel een Europese streefwaarde vastgelegd van 1 ng/m<sup>3</sup>. B(a)P wordt hierbij als zgn. gidsstof beschouwd en dient als maat voor de beoordeling van de PAK's als geheel.

Er zijn geen toetsingswaarden voor de depositie van PAK's.

### **Dioxines en dioxineachtige PCB's**

Inzake dioxines en dioxineachtige PCB's liggen geen wettelijke grenswaarden vast, noch ten aanzien van de concentraties in de lucht noch m.b.t. deposities.

Door VMM worden wel toetsingswaarden (drempelwaarden) voorop gesteld voor de beoordeling van deposities in woonomgevingen en landbouwgebieden. Deze toetsingswaarden zijn afgeleid uit aanvaardbare inname dosissen.

*Tabel 0-7 : drempelwaarden deposities dioxines en dioxineachtige PCB's (bron VMM, (2018), Dioxine- en PCB-depositiemetingen in de periode juni 2017 – april 2018)*

Opname (EU)	Luchtkwaliteit (VMM)		
	Drempelwaarde jaargemiddelde depositie	Drempelwaarde maandgemiddelde depositie	Waar
14 pg TEQ/(kg.week)	8,2 pg TEQ/(m <sup>2</sup> .dag)	21 pg TEQ/(m <sup>2</sup> .dag)	agrarische gebieden woonzones

## **2**

### **Emissiedoelstellingen**

#### **Broeikasgassen**

Het Kyoto Protocol vormt de basis van het beleid waarbij emissiedoelstellingen worden vastgelegd voor broeikasgassen voor de verschillende contractsluitende landen. Binnen dit protocol engageerde België zich tot een emissiereductie van gemiddeld 7,5% in de periode 2008 – 2012 ten opzichte van het referentiejaar 1990. De verdeling tussen de verschillende gewesten werd in maart 2004 vastgelegd. Vlaanderen moet hierbij 5,2% broeikasgassen reduceren t.o.v. 1990, Wallonië 7,5%. Deze reductie doelstelling werd gehaald.

In een studie die door VITO werd uitgevoerd, werd de uitstoot door de sector verkeer en vervoer in 2020 op 15 miljoen CO<sub>2</sub> equivalenten berekend. Dit is 2% minder dan in 2000. De niet meegerekende CO<sub>2</sub> emissie van de biobrandstoffen (deze CO<sub>2</sub>-emissies worden neutraal verondersteld; de CO<sub>2</sub>-emissies afkomstig van biobrandstoffen werden en worden niet meegenomen in de reductiedoelstellingen), zouden tegen 2020 voor een aanzienlijke daling in CO<sub>2</sub> equivalenten moeten zorgen in de mate dat er in de toekomst meer biobrandstoffen gebruikt zouden worden.

#### **Actueel kader m.b.t. CO<sub>2</sub> -emissiereductie (bron AEKG)**

##### **Internationaal en Europees kader**

Er bestaat grote wetenschappelijke consensus over het feit dat de globale gemiddelde opwarming van de aarde niet meer dan 2°C mag bedragen als men de effecten van de klimaatverandering beheersbaar wil houden. Om aan deze algemene doelstelling tegemoet te komen, moeten de industrielanden tegen 2050 hun uitstoot van broeikasgassen met minstens 80% verminderen ten aanzien van het niveau van in het basisjaar 1990.

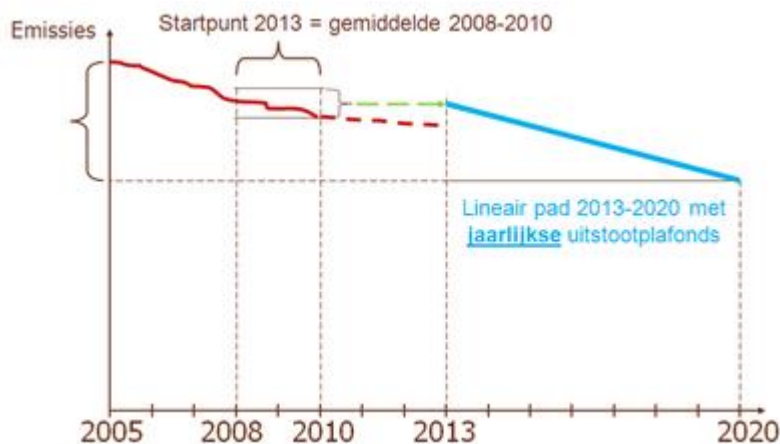
In het Europese Energie- en Klimaatpakket heeft de Europese Unie voor de EU-27 de volgende ambitieuze 20-20-20 doelstellingen voor 2020 vastgelegd:

- Een vermindering van het energiegebruik met 20% door efficiënter gebruik ten opzichte van het verwachte niveau in 2020 bij ongewijzigd beleid (indicatieve doelstelling);
- Een stijging van het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het bruto eindgebruik tot 20%. Voor België stelt Europa deze doelstelling vast op 13%. Voor transport geldt een specifieke doelstelling van minstens 10% hernieuwbare energie op het totale energiegebruik voor vervoer.
- Een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met minstens 20% ten opzichte van 1990.

Deze laatste doelstelling van vermindering van de uitstoot van broeikasgassen werd op Europees niveau verder opgesplitst:

De lidstaten krijgen enkel een individuele doelstelling voor die sectoren die niet onder het Europees emissiehandelssysteem vallen. Voor België werd die doelstelling vastgelegd in [Beschikking 406/2009/EG](#) (de zogenaamde [Effort Sharing Decision of ESD](#)) op een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in de niet-ETS sectoren met minstens 15% in 2020 ten opzichte van 2005.

Voor de periode 2013-2020 worden jaarlijkse reductiedoelstellingen opgelegd in de niet-ETS sectoren volgens een lineair afnemend pad vanaf 2013:



De Europese Commissie heeft op 8 maart 2011 de Mededeling [A Roadmap for Moving to a Competitive Low Carbon Economy in 2050](#) gepubliceerd. Op basis van modellen werden een aantal scenario's onderzocht om tegen 2050 de emissies van broeikasgassen sterk te reduceren in lijn met wat de wetenschap voorschrijft om de opwarming te beperken tot maximaal 2°C t.o.v. het pre-industriële niveau. Dit betekent concreet een emissiereductie van 80 tot 95% in 2050. In de analyse ligt de nadruk op het op een kostenefficiënte manier realiseren van de reducties. Om de doelstelling tegen 2050 te halen op een kostenefficiënte manier, werd becijferd dat de emissies in 2020 met 25%, in 2030 met 40% en in 2040 met 60% zouden moeten worden gereduceerd. Door een golf aan nieuwe investeringen, zou het ritme van emissiereducties gaandeweg worden opgedreven.

#### **Situatie in Vlaanderen**

De Belgische niet-ETS doelstelling (-15%) uit het Europese Energie- en Klimaatpakket is nog niet vertaald naar een Vlaamse doelstelling. Deze vertaalslag dient te worden doorgevoerd door middel van een intra-Belgische inspanningsverdeling. Als gevolg van de federale regeringsvorming na de verkiezingen van 13 juni 2010 liepen de besprekingen hierover met de federale overheid en de andere gewesten vertraging op. Met het VMP 2013-2020 zal op Vlaams niveau invulling geven worden aan bovenvermelde niet-ETS doelstelling. Volgende sectoren maken samen het

toepassingsgebied uit van de niet-ETS doelstelling: Landbouw, Transport, Gebouwen (residentieel en tertiair) en niet-ETS Industrie en Energie.

### **Klimaatplan 2021-2030**

Op 19 december 2018 keurde het overlegcomité het Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030 goed. Het plan – de omzetting van het interfederale energiepact naar een uitvoeringsplan met concrete maatregelen – kan nu tijdig naar Europa.

De Vlaamse, Waalse en Brusselse regering zetten deze zomer het energiepact dat de vier energieministers van ons land gemaakt hadden om in een eigen Energie- en Klimaatplan. Deze plannen werden samen met het federale plan geïntegreerd tot één Nationaal Energie- en Klimaatplan. Vandaag keurde het overlegcomité het plan goed, waardoor het voor het einde van het jaar ingediend kan worden bij Europa. In het plan staan concrete maatregelen om ervoor te zorgen dat er tegen 2030 in België 35 procent minder CO<sub>2</sub>-uitstoot is en dat het aandeel hernieuwbare energie stijgt tot 18,3 procent. Het Nationaal Energie- en Klimaatplan zal nu voorgelegd worden aan de bevolking en belanghebbenden, de verschillende parlementen en onze buurlanden. Tegelijk start de dialoog met Europa. Eind 2019 zal het plan zijn definitieve vorm krijgen.

**Niet-broeikasgassen****Emissie van verzurende en ozonvormende componenten**

Teneinde verzuring en ozonvorming tegen te gaan, worden zowel op internationaal, Europees als regionaal niveau emissiedoelstellingen vastgelegd.

Op internationaal niveau worden, via het Göteborg Protocol (30) (1999), een aantal afspraken gemaakt waarbij reductiedoelstellingen worden vooropgesteld ter vermindering van verzuring, eutrofiëring (vermesting) en vorming van ozon, meer bepaald voor de uitstoot van de verontreinigingsparameters SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en VOS. De meer recente Europese richtlijn (NEC (31)-richtlijn 2001/81/EG) legt striktere reducties op waardoor tegen 2010 een vermindering moet gehaald worden voor de parameters SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en VOS.

De NEC-richtlijn legt voor het jaar 2010 nationale emissieplafonds vast voor de verschillende lidstaten evenals tussentijdse milieudoelstellingen voor de Europese Gemeenschap in zijn geheel. In België werden de nationaal toegekende plafonds over de verschillende gewesten verdeeld. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de conform de NEC-richtlijn en de door LNE vooropgestelde emissiedoelstellingen voor Vlaanderen evenals de richtinggevende emissiedoelstellingen uit het Milieubeleidsplan 2003-2007 (MBP 2003-2007).

Tabel 0-8: Emissiedoelstellingen 2010 vastgelegd overeenkomstig de NEC-richtlijn

In kton/j jaar	Emissiedoelstelling voor Vlaanderen, excl. transport	Emissiedoelstelling niet stationaire bronnen (o.a. transport en off-road) voor België	Emissiedoelstelling 2010 transportsector in Vlaanderen - Aminal 2004
SO <sub>2</sub>	65,8	2	1,25
NO <sub>x</sub>	58,3	68	42,67
NH <sub>3</sub>	45	-	-
NM- VOS	70,9	35,6	20,96

Op basis van rapportage aan de EU wordt vastgesteld dat inzake NO<sub>x</sub> in België niet voldaan wordt aan de doelstellingen (situatie 2014). Voor de andere parameters wordt wel voldaan (bron <http://www.eea.europa.eu/themes/air/national-emission-ceilings/nec-directive-reporting-status-2015>).

Tabel 0-9 : overzichtstabel NEC emissies België in 2014

EU M embe r State	Nitrogen oxides (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub> ceiling 2010 (Annex I)	Sulphur dioxide (SO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub> ceiling 2010 (Anne x I)
Belgi um	187.78	176	42.27	99
EU M embe r State	Ammoni a (NH <sub>3</sub> )	NH <sub>3</sub> ceiling 2010 (Annex I)	Non-methane volatile organic compounds (NMVOCs)	NMVO C ceiling 2010 (Anne x I)

30 Het Protocol van Göteborg betreft het "Protocol van het Verdrag over grensoverschrijdende luchtverontreiniging van verzuring, eutrofiëring en ozon in de omgevingslucht. In februari 2000 werd dit protocol door België ondertekend.

31 NEC: National Emission Ceiling of Nationale Emissie Maxima (NEM).

Belgi m	66.63	74	121.17	139
------------	-------	----	--------	-----

Gezien de te verwachten aanscherping van de doelstellingen tegen 2020/2030 kan dan ook gesteld worden dat ongeacht het voldoen aan de doelstelling 2010 er bijkomend dient gestreefd te worden naar verdere verlaging van de emissies. Bij de aanscherping worden ook plafonds inzake fijn stof verwacht.

In dit opzicht kan verwezen worden naar de goedgekeurde herziening van het Protocol van Göteborg. De verlaagde plafonds die hier afgesproken werden zullen normaal gezien geïntegreerd worden bij de herziening van de NEC.

De reductiedoelstellingen voor België worden in onderstaande tabel gegeven. Deze doelstellingen zijn geformuleerd als procentuele reducties t.o.v. 2005, wat betekent dat de absolute doelstelling voor 2020 (in kton) wijzigt bij een aanpassing van de geïnventariseerde emissies voor 2005 (ook emissies van historische jaren worden regelmatig bijgesteld). In de tabel hieronder worden de emissies voor het jaar 2005 vermeld en de resulterende absolute doelstellingen voor 2020.

**Tabel 0-10: reductiedoelstellingen voor België cfr herziening Protocol van Göteborg (2012)**

	Reductiedoelstelling 2020 t.o.v. 2005	Emissie 2005 (kton)	Doelstelling 2020 (kton)
NO <sub>x</sub>	41%	291,0	171,7
SO <sub>2</sub>	43%	145,2	82,8
PM <sub>2,5</sub>	20%	24,4	19,5
VOS	21%	142,7	112,7
NH <sub>3</sub>	2%	71,3	69,9

Ter voorbereiding van de goedkeuring van het gewijzigde protocol werd met een beslissing van de Interministeriële Conferentie Leefmilieu (d.d. 27/04/2012) ook een verdeling van de emissiereductiedoelstellingen over de drie gewesten afgesproken.

**Tabel 0-11: emissieplafonds cfr herziening Protocol van Göteborg (2012)**

	Vlaanderen Stationair	Bru sse l Sta tio nai r	Wall onië Sta tio nair	Bel gië Tra nsp ort	België Totaal
	(kton)	(kton)	(kton)	(kton)	(kton)
	56,9	2,3	43,0	68,0	170,2
	44,5	2,0	25,7	1,0	73,2
	6,7	0,2	5,8	5,0	17,7

	63,5	4,0	29,6	15,0	112,1
	41,2	0	24,9	1,0	67,1

### 3

#### **Vlaamse milieubeleidsplannen**

##### **3.1 Luchtkwaliteitsplan**

###### **3.1.1 Luchtkwaliteitsplan dd 2012**

De Vlaamse milieubeleidsplannen leiden op termijn tot lagere emissies / lagere lokale impact van diverse bronnen. Daarnaast heeft dit ook effect op de achtergrondconcentraties.

Met het doel de luchtkwaliteitsnormen voor NO<sub>2</sub> te halen uiterlijk 2015, keurde de Vlaamse Regering op 30 maart 2012 het luchtkwaliteitsplan goed met 72 bijkomende acties. Omdat NO<sub>2</sub> voor een belangrijk deel veroorzaakt wordt door het wegverkeer, richt het plan zich voornamelijk hierop. Voor een goede opvolging wordt de stand van zaken van de acties jaarlijks aan de Vlaamse Regering medegedeeld. Meer informatie over het luchtkwaliteitsplan evenals de mededeling over de stand van zaken in 2014 en de voorgaande jaren, zijn terug te vinden op :

<https://www.ine.be/themas/luchtverontreiniging/beleid/beleid-in-belgie-en-vlaanderen/beleid-vlaanderen> .

###### **Conclusies voortgangsrapport situatie 2014 (Mededeling VR op 22/05/2015):**

Transport en meer in het bijzonder wegverkeer heeft het grootste aandeel in de emissies enerzijds en overschrijdingen anderzijds. Dit grootste aandeel is afkomstig van dieselwagens (personenvervoer en vrachtvervoer).

Industrie zorgt voor een verhoogde concentratie in de haven van Antwerpen door de aanwezigheid van belangrijke bronnen in de sectoren elektriciteit, chemie en raffinaderijen.

Tussen 2000 en 2013 (laatste beschikbare rapportering) noteren we een belangrijke daling in de emissies en tussen 2000 en 2014 (laatst beschikbaar cijfer) een belangrijke verbetering van de luchtkwaliteit. Deze verbetering komt voornamelijk voor rekening van de hernieuwing van het wagenpark van de benzinewagens en van maatregelen in de sector elektriciteit.

###### **3.1.2 (Ontwerp)Luchtkwaliteitsplan 2030**

Op 20 juli 2018 heeft de Vlaamse Regering het ontwerp van Luchtbeleidsplan 2030 voor een eerste keer goedgekeurd. Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284.

###### **3.2 Vlaams klimaatsbeleidsplan 2021-2030**

In het voorliggend plan worden de krijtlijnen uitgezet voor het klimaatbeleid in de periode 2021 - 2030. Het plan legt, in lijn met de door de EU voor België opgelegde doelstelling, het objectief vast om de broeikasgasemissies in Vlaanderen tegen 2030 met 35% te reduceren ten opzichte van 2005. Per sector wordt de vereiste inspanning in kaart gebracht en waar nodig wordt de broeikasgasdoelstelling omgezet in subdoelstellingen. Daarnaast bevat het plan ook de voornaamste maatregelen die nodig zijn om deze doelstelling te behalen en Vlaanderen op weg te zetten naar een koolstofarme toekomst.

Dit plan reflecteert eveneens het ambitieniveau van de Klimaatresolutie, die in november 2016 werd goedgekeurd door een grote meerderheid in het Vlaams Parlement. De strategie uitgestippeld in de resolutie en de geuite aanbevelingen zijn in ruime mate uitgewerkt in het plan.

Het plan beoogt op strategisch niveau een stabiel lange termijn kader te scheppen. Via meer gedetailleerde



implementatieplannen dienen per sector de maatregelen verder uitgewerkt en opgevolgd te worden. Hierdoor zal het plan een strategisch kader vormen voor beleidsmakers de komende tienjaar. Gezien de snel veranderende technologische en economische omstandigheden, kunnen bepaalde maatregelen in de praktijk anders gerealiseerd worden, maar de grote krijtlijnen van het beleid staan vast.