

DEFENSIE

RICHTPLAN VAN AANLEG

Milieueffectenrapport
Deel 1

SEPTEMBER 2023

TRACTEBEL



**Vlaamse
overheid**

**DEPARTEMENT
OMGEVING**

Plan-MER (RIE) GRUP/RPA Defensie (PAD Défense)

Departement Omgeving – Perspective Brussels

Datum: 10/10/2023

TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

ANTWERP OFFICE

Van Immerseelstraat, 66 – 2018 Antwerp – BELGIUM
tel. +32 3 270 92 92 – fax +32 3 270 92 68
engineering-be@tractebel.engie.com
tractebel-engie.com

XDGA

Handelskaai 48– 1000 Brussels – BELGIUM
Tel. +32 (0)2 227 67 60 – fax. +32 (0)2 218 88 86
info@xdga.Be
www.xdga.be



DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
04	10/10/2023	Aangepaste versie ontwerp-MER
03	29/09/2023	Aangepaste versie ontwerp-MER
02	28/08/2023	Aangepaste versie ontwerp-MER
01	28/03/2023	Eerste ontwerptekst

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Titel	Plan-MER GRUP/RPA Defensie (RIE PAD Défense)	
Projectnummer	P.016790	
Oprachtgever	Departement Omgeving en Perspective Brussels	
Contactpersoon opdrachtgever	Veerle Van Hassel en Sven De Bruycker	
Auteur(s)	Maarten Behiels, Bieke Cloet, Hanne Colpaert, Fien Debuysere, Rebecca Devlaeminck, Jan Dumez, Wim Duyols, Stefan Helsen, Jort Kerremans, Diane Lippens, Chris Neuteleers, Johan Versieren, Ewald Wauters, Tom Werbrouck	
Projectleider	Naam Stefan Helsen	Handtekening
Documentscreener(s)	Naam Bieke Cloet	Handtekening




INHOUDSTAFEL

0.	NIET TECHNISCHE SAMENVATTING	15
0.1.	Inleiding	15
0.1.1.	Situering, korte schets en doelstelling project.....	15
0.1.2.	Te onderzoeken planingrepen	18
0.1.3.	Toetsing aan de m.e.r.-plicht	26
0.2.	Alternatieven.....	26
0.2.1.	Locatiealternatieven	27
0.2.2.	Programma-alternatieven	27
0.2.3.	Inrichtingsalternatieven.....	28
0.2.4.	Nulalternatief	28
0.3.	Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's.....	29
0.3.1.	Referentiesituaties.....	29
0.3.2.	Ontwikkelingsscenario's	29
0.4.	Beschrijving van de disciplines	29
0.4.1.	Discipline Bodem en Grondwater.....	29
0.4.2.	Discipline Oppervlaktewater	32
0.4.3.	Discipline Biodiversiteit	33
0.4.4.	Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie.....	37
0.4.5.	Discipline Mens-Mobiliteit	39
0.4.6.	Discipline Geluid en Trillingen.....	41
0.4.7.	Discipline Lucht	43
0.4.8.	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	44
0.4.9.	Discipline Mens- Gezondheidsaspecten	47
0.4.10.	Discipline Microklimaat	48
0.4.11.	Discipline Energie.....	50
0.4.12.	Discipline Materialen en Afval.....	51
0.4.13.	Discipline Klimaat	52
0.5.	Grensoverschrijdende milieueffecten.....	53
0.6.	Integratie en eindsynthese.....	54



0.6.1. Effectbeoordeling	54
1. INLEIDING.....	60
1.1. Milieueffectenrapport	60
1.2. Beknopte voorstelling van het plan.....	61
1.3. Doelstelling van het plan-MER en andere effectbeoordelingen	62
1.4. Verdere besluitvorming	64
2. ALGEMENE INLICHTINGEN	65
2.1. Initiatiefnemer	65
2.2. Samenstelling van het team van deskundigen.....	66
2.3. Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht	67
3. VOORGENOMEN PLAN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN.....	68
3.1. Plandoelstellingen	68
3.1.1. Doelstelling natuur.....	69
3.1.2. Doelstelling mobiliteit.....	70
3.1.3. Doelstelling stedelijkheid	71
3.2. Planvoornemen.....	72
3.2.1. Verbindend ruimtelijk concept.....	76
3.2.2. Natuurlijke ontwikkeling	76
3.2.3. Mobiliteitsontwikkeling	81
3.2.4. Stedelijke ontwikkeling.....	87
3.3. Reikwijdte en detailleringsgraad.....	95
3.4. Alternatieven en varianten	97
3.4.1. Locatiealternatieven	97
3.4.2. Programma-alternatieven	98
3.4.3. Inrichtingsalternatieven en -varianten.....	98
3.4.4. Nulalternatief	99
3.5. Te onderzoeken planingrepen.....	100
3.6. Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	108
3.6.1. Planologische situering.....	108
3.6.2. Het Vlaams Klimaatbeleidsplan (VEKP) 2021-2030	111
3.6.3. Het Vlaams Lucht beleidsplan 2030.....	111
3.6.4. Brusselse bijdrage aan het Nationaal Energie-Klimaatplan (NEKP) 2030. 112	
3.6.5. Het Brusselse Plan Lucht-Klimaat-Energie (LKEP)	112
3.6.6. RENOLUTION.....	113



3.6.7.	Good Move.....	113
3.6.8.	Hulpbronnen- en afvalbeheerplan (HABP) 2018-2023.....	113
3.6.9.	Good Food (2.0).....	114
3.6.10.	Quiet Brussels.....	115
3.6.11.	Waterbeheerplan (WBP) Brussel 2022-2027.....	116
3.6.12.	Natuurplan Brussel.....	116
3.6.13.	Good Soil.....	117
3.6.14.	Clearing House 2021-2023.....	117
3.6.15.	Urban Greening Plans.....	117
3.6.16.	Shifting Economy.....	118
3.6.17.	Facilitator Duurzame Wijken.....	118
3.6.18.	Facilitator Stadslandbouw.....	119
3.6.19.	Open ruimte netwerk in en rond Brussel OPEN.....	119
4.	INGREEP-EFFECTANALYSE.....	120
5.	BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE EN DE MILIEUEFFECTEN.....	128
5.1.	Algemeen.....	128
5.1.1.	Methodiek.....	130
5.1.2.	Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's.....	131
5.1.3.	Effectbeoordeling en significantiekader.....	140
5.1.4.	Milderende maatregelen, aanbevelingen en monitoring.....	140
5.1.5.	Leemten in de kennis.....	140
5.2.	Discipline Bodem en Grondwater.....	141
5.2.1.	Methodiek.....	141
5.2.2.	Beschrijving van de referentiesituaties.....	144
5.2.3.	Effecten.....	158
5.2.4.	Ontwikkelingsscenario's.....	166
5.2.5.	Milderende maatregelen en monitoring.....	167
5.2.6.	Leemtes in de kennis.....	167
5.3.	Discipline Oppervlaktewater.....	169
5.3.1.	Methodiek.....	169
5.3.2.	Beschrijving van de referentiesituaties.....	171
5.3.3.	Effecten.....	183
5.3.4.	Ontwikkelingsscenario's.....	188
5.3.5.	Milderende maatregelen en monitoring.....	188
5.3.6.	Watertoets.....	189
5.3.7.	Leemtes in de kennis.....	191
5.4.	Discipline Biodiversiteit.....	192
5.4.1.	Methodiek.....	192
5.4.2.	Beschrijving van de referentiesituatie.....	195
5.4.3.	Effecten.....	201



5.4.4.	Ontwikkelingsscenario's	212
5.4.5.	Milderende maatregelen en monitoring	213
5.4.6.	Leemtes in de kennis.....	214
5.5.	Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	215
5.5.1.	Methodiek	215
5.5.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	216
5.5.3.	Effecten	223
5.5.4.	Ontwikkelingsscenario's	225
5.5.5.	Milderende maatregelen en monitoring	225
5.5.6.	Leemtes in de kennis.....	226
5.6.	Discipline Mens-Mobiliteit	227
5.6.1.	Methodiek	227
5.6.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	236
5.6.3.	Effectvoorspelling en -beoordeling	266
5.6.4.	Ontwikkelingsscenario	287
5.6.5.	Sensitiviteitstoets.....	294
5.6.6.	Synthese en conclusies	295
5.6.7.	Milderende maatregelen en monitoring	296
5.6.8.	Leemten in de kennis	296
5.7.	Discipline Geluid en Trillingen	298
5.7.1.	Methodiek	298
5.7.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	311
5.7.3.	Effecten	339
5.7.4.	Ontwikkelingsscenario	361
5.7.5.	Effectbeoordeling	375
5.7.6.	Synthese en conclusie.....	380
5.7.7.	Milderende maatregelen en monitoring	382
5.7.8.	Leemten in de kennis	386
5.8.	Discipline Lucht.....	387
5.8.1.	Methodiek	387
5.8.2.	Actuele luchtkwaliteit en te verwachten trends	389
5.8.3.	Beoordeling emissies	393
5.8.4.	Luchtkwaliteit in referentiesituatie	394
5.8.5.	Luchtkwaliteit in geplande situatie.....	396
5.8.6.	Luchtkwaliteit in geplande situatie – ontwikkelingsscenario's.....	398
5.8.7.	Synthese en conclusies	403
5.8.8.	Milderende maatregelen en monitoring	406
5.8.9.	Leemten in de kennis	407
5.9.	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	408
5.9.1.	Methodiek	408
5.9.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	410



5.9.3.	Effecten	418
5.9.4.	Ontwikkelingsscenario's	426
5.9.5.	Milderende maatregelen en monitoring	426
5.9.6.	Leemtes in de kennis.....	427
5.10.	Discipline Mens – Gezondheidsaspecten.....	428
5.10.1.	Methodiek	428
5.10.2.	Beschrijving van de referentiesituatie.....	430
5.10.3.	Effecten	432
5.10.4.	Milderende maatregelen en monitoring	442
5.10.5.	Leemtes in de kennis.....	443
5.11.	Discipline Microklimaat	444
5.11.1.	Methodiek	444
5.11.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	444
5.11.3.	Effecten	451
5.11.4.	Ontwikkelingsscenario's	455
5.11.5.	Milderende maatregelen en monitoring	455
5.11.6.	Leemtes in de kennis.....	455
5.12.	Discipline Energie.....	457
5.12.1.	Methodiek	457
5.12.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	458
5.12.3.	Effecten	463
5.12.4.	Ontwikkelingsscenario's	467
5.12.5.	Milderende maatregelen en monitoring	468
5.12.6.	Leemtes in de kennis.....	468
5.13.	Discipline Materialen en Afval.....	469
5.13.1.	Methodiek	469
5.13.2.	Beschrijving van de referentiesituaties	469
5.13.3.	Effecten	473
5.13.4.	Ontwikkelingsscenario's	475
5.13.5.	Milderende maatregelen en monitoring	475
5.13.6.	Leemtes in de kennis.....	475
5.14.	Discipline Klimaat.....	475
5.15.	Aanbevelingen	482
5.15.1.	Discipline Bodem en Grondwater.....	482
5.15.2.	Discipline Oppervlaktewater	484
5.15.3.	Discipline Biodiversiteit	485
5.15.4.	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	489
5.15.5.	Discipline Mens – Mobiliteit.....	490
5.15.6.	Discipline Geluid en Trillingen.....	492
5.15.7.	Discipline Lucht	495
5.15.8.	Discipline Mens – Gezondheidsaspecten.....	496

5.15.9. Discipline Microklimaat	496
5.15.10. Discipline Energie	496
5.15.11. Discipline Materialen en Afval	497
6. INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE	499
6.1. Overzicht milieueffecten.....	499
6.2. Overzicht milderende maatregelen en monitoring.....	501
7. WIJZIGINGEN PLANVOORNEMEN EN RELATIE TOT EFFECTEN	503
7.1. Inleiding	503
7.2. Wijzigingen in effectbeoordeling na opmaak definitief strategisch en reglementair luik (Brussels grondgebied).....	503
7.2.1. Voorschriften in verband met invulling woonzones	503
7.2.2. Voorschriften in verband met toepassingen op dakstructuren.....	504
7.2.3. Wijziging in milieueffectbeoordeling	504
7.3. Wijziging in effectbeoordeling ten gevolge aanpassingen aan het plan (Brussels grondgebied).....	505
7.3.1. Korte beschrijving van de mogelijke wijziging aan het plan.....	505
7.3.2. Scoping van milieudisciplines	507
7.3.3. Disciplines Bodem en Grondwater	507
7.3.4. Discipline biodiversiteit	508
7.3.5. Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	509
7.3.6. Discipline Mens-Mobiliteit	509
7.3.7. Discipline Mens-ruimtelijke aspecten	510
7.3.8. Wijziging in milieueffectbeoordeling	511
7.4. Toelichting circulatie vrachtverkeer (Brussels grondgebied)	512
7.5. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)	515
7.5.1. Inleiding	515
7.5.2. Doelstellingen van het GDPO nagestreefd door het RPA.....	515
8. EFFECTBEOORDELING VAN ALTERNATIEVEN OP BRUSSELS GRONDGEBIED	517
8.1. Inleiding	517
8.2. Nulalternatief.....	517
8.2.1. Beschrijving.....	517
8.2.2. Bespreking	517
8.3. Alternatief RPA1	523
8.3.1. Beschrijving.....	523
8.3.2. Bespreking	524



8.4.	Alternatief RPA2	525
8.4.1.	Beschrijving.....	525
8.4.2.	Bespreking	526
8.5.	Alternatief RPA3	527
8.5.1.	Beschrijving.....	527
8.5.2.	Bespreking	527
9.	ANALYSE VOORSCHRIFTEN.....	528
9.1.	Inleiding en methodologie.....	528
9.2.	Vergelijkende analyse van de verschillende bestemmingen van het GBP in vergelijking met de ambities van het RPA.....	528
9.2.1.	Omzetting van de door het RPA 'Defensie' voorgestelde ambitie	528
9.2.2.	Hoofd- en secundaire bestemming bij het GBP.....	530
9.3.	Analyse van de grafische voorschriften.....	533
9.4.	Analyse van de schriftelijke voorschriften.....	533
9.5.	Algemene voorschriften.....	534
9.5.1.	Identificatie van de disciplines die mogelijke gevolgen ondervinden van de tenuitvoerlegging van de bijzondere voorschriften van het RPA	537
10.	WISSELWERKING TUSSEN FACTOREN EN VOORSTEL OPVOLGINGSMAATREGELEN.....	557
10.1.	Wisselwerking tussen factoren.....	557
10.2.	Synergetische / cumulatieve effecten.....	561
10.2.1.	Convergentie interactie Mobiliteit, Geluid, Lucht en Mens- gezondheidsaspecten.....	561
10.2.2.	Convergentie interactie Mens-ruimtelijke aspecten, Water, Energie, Lucht en Materialen en afval	561
10.2.3.	Convergentie interactie Landschap, Stedenbouw en Mobiliteit	562
10.2.4.	Convergentie interactie Landschap, Stedenbouw, Geluid en Mens- gezondheidsaspecten.....	562
10.2.5.	Convergentie interactie Landschap, Bodem, Water, Biodiversiteit, Klimaat en Mens-gezondheidsaspecten	562
10.2.6.	Convergentie interactie Microklimaat, Stedenbouw en Landschap	563
10.2.7.	Divergente interactie Microklimaat en Energie	563
10.3.	Voorstel opvolgingsmaatregelen.....	563
10.3.1.	Inleiding	563
10.3.2.	Methodologie.....	564
10.3.3.	Bestaande gegevensbronnen en soorten beschikbare gegevens	565
10.3.4.	Voorgestelde indicatoren	566
10.3.5.	Niet-geselecteerde indicatoren	570



11. BIJLAGEN	571
Bijlage 1. Literatuurlijst	572
Bijlage 2. Afkortingenlijst.....	575
Bijlage 3. Verklarende woordenlijst	579
Bijlage 4. Federale samenwerkingsovereenkomst.....	583
1 Samenwerkingsakkoord over de inplanting van het nieuwe hoofdkwartier van Defensie en de vijfde Europese school en de stedenbouwkundige principes	583
2 Samenwerkingsakkoord tussen het Vlaamse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de gecoördineerde opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan en een richtplan van aanleg voor de site ex-NAVO/Defensie-KKE in Evere, Stad Brussel en Zaventem.....	584
Bijlage 5. Bodemonderzoek ABO.....	586
Bijlage 6. Simulatie in Sirio	587
Bijlage 7. Studies Biodiversiteit.....	588
Bijlage 8. Nota mobiliteit	589
Bijlage 9. Bijlagen Lucht.....	590
Bijlage 10. Bijlage kencijfers verkeersgeneratie	591
Bijlage 11. Overzicht figuren en tabellen.....	593



Leeswijzer

Voorliggend plan-MER/MER van de plannen en programma's is een onderdeel van het geïntegreerd planproces Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) / Richtplan van Aanleg (RPA) 'Defensie'.

Aangezien het plangebied deels gelegen is op Vlaams grondgebied en deels op Brussels grondgebied zal dit rapport gebruikt worden voor zowel de Vlaamse en de Brusselse planningsprocessen. In plaats van twee afzonderlijke rapporten op te stellen werd in samenspraak met het Vlaamse departement Omgeving, het kenniscentrum Mer, Perspective Brussels en Leefmilieu Brussel afgesproken om slechts één geïntegreerd rapport op te maken dat ter beschikking zal gesteld worden in het Nederlands en het Frans.

Dit document brengt de milieueffecten van het plan in beeld en omvat acht hoofdstukken.

Hoofdstuk 0 bevat de niet-technische samenvatting van voorliggend milieueffectenrapport.

Hoofdstuk 1 omvat een inleidend hoofdstuk.

Hoofdstuk 2 geeft algemene inlichtingen met betrekking tot de initiatiefnemer van het plan en het team van m.e.r.-deskundigen die het onderzoek uitvoeren. Ook wordt het plan getoetst aan de m.e.r.-plicht.

In hoofdstuk 3 wordt het plan beschreven, net als de te onderzoeken varianten en alternatieven. Daarnaast worden de te onderzoeken planingrepen beschreven. Als besluit worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd.

Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de planingrepen en de mogelijke effecten.

Hoofdstuk 5 bevat per discipline een beschrijving van de referentietoestand, een methodiek voor het bepalen van de milieueffecten en de feitelijke beoordeling van de effecten. Waar nodig worden milderende maatregelen voorgesteld.

Hoofdstuk 6 omvat een integratie en eindsynthese.

Hoofdstuk 7 beschrijft de Brusselse wijzigingen van het planvoornemen en de relatie tot de effecten.

Hoofdstuk 8 gaat dieper in op de alternatieven en hun effecten op het Brussels grondgebied.

Hoofdstuk 9 bevat een analyse van de Brusselse voorschriften.

Hoofdstuk 10 beschrijft de wisselwerking tussen factoren en een voorstel voor opvolgingsmaatregelen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Tot slot omvat hoofdstuk 11 de bijlagen waarin o.a. een literatuurlijst, een afkortingenlijst en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen.

1. INLEIDING

1.1. Milieueffectenrapport

Voorliggend document is een ontwerpplan-milieueffectenrapport dat tot doel heeft de milieueffecten te beoordelen van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) / Richtplan van Aanleg (RPA) 'Defensie'. In voorliggend document wordt naar dit document verwezen als het "MER", wat in Vlaanderen normaal een plan-MER en in Brussel een MER van de plannen en programma's zou zijn.

Aangezien dit geïntegreerd rapport zowel gebruikt zal worden voor de Vlaamse als de Brusselse planningsprocessen, zullen hierna steeds de regionale procedures, toetsingskaders en standaarden apart toegelicht worden.

De **Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening** (VCRO) stelt dat een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) het resultaat is van een ruimtelijk planningsproces waarbij de effectbeoordelingen procedureel en inhoudelijk geïntegreerd worden in het proces, het zgn. "geïntegreerd planningsproces". Die integratie houdt in dat de effectbeoordelingen plaatsvinden tijdens het proces voor de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan. De effectbeoordelingen leveren gegevens over de mogelijke effecten van het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan. Die gegevens worden verwerkt in het planningsproces voor het voorgenomen ruimtelijk uitvoeringsplan.

Het **Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening** (BWRO) stelt dat de Regering het ontwerp van RPA en het MER gelijktijdig voorlegt aan de in het tweede lid bedoelde adviezen en aan het openbaar onderzoek [30/5 §1]. Aangezien het ontwerp van dit RPA van dien aard is dat het noemenswaardige gevolgen kan hebben voor het leefmilieu van het Vlaams Gewest, aangezien het gedeeltelijk in het Vlaams Gewest gelegen is, wordt het ontwerp van dit RPA en het MER overgemaakt aan de bevoegde autoriteiten van het Vlaams Gewest, volgens [BWRO 30/5, §3].

Het MER is bedoeld om de mogelijke en voorspelbare effecten op het leefmilieu te evalueren die verband houden met de werkfase en met de uitvoering van het project. Bovendien is het MER bedoeld om maatregelen en aanbevelingen voor te stellen om de potentiële ongunstige effecten zoveel mogelijk te beperken.

Aangezien het RUP/RPA gedeeltelijk in het Vlaams en gedeeltelijk in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gelegen is, zal het MER een combinatie zijn van beide procedures. Het geïntegreerde planningsproces voor het GRUP bestaat uit vijf fasen, waarbij het resultaat telkens geconsolideerd wordt in een van de volgende documenten:

- De startnota;
- De scopingnota;
- Het voorontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan;
- Het ontwerp van ruimtelijk uitvoeringsplan;
- Het definitieve ruimtelijk uitvoeringsplan.

De officiële stappen uit de RPA procedure zijn:

- Ontwerp RPA;
- Goedkeuring in 1ste lezing;
- Goedkeuring in 2de lezing;
- Goedkeuring in 3de lezing.

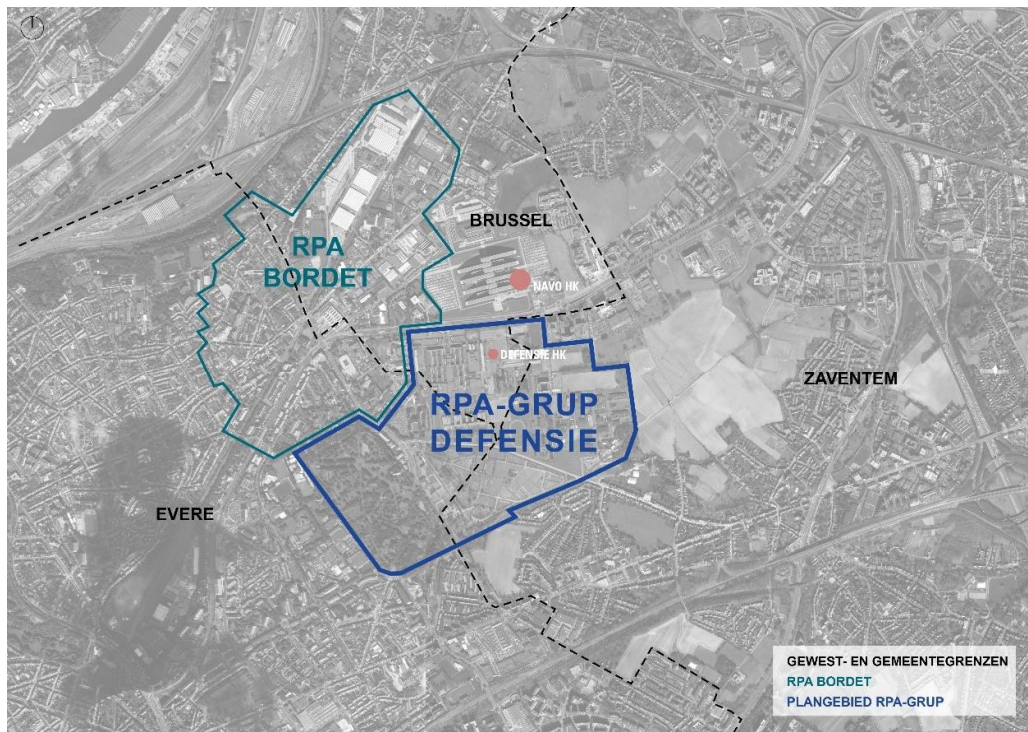
Het procedureel verloop van de opmaak van een RUP/RPA en de bijhorende milieubeoordeling is wettelijk bepaald.

Het procesverloop van de voorliggende RUP-procedure is beschreven in de procesnota, die als afzonderlijke nota toegevoegd wordt bij het RUP dossier. Deze nota beschrijft de reeds genomen en de toekomstige processtappen, op welke manier deze genomen zijn, wie op welk moment betrokken wordt.

1.2. Beknopte voorstelling van het plan

De "Noordrand" van Brussel is een dynamisch en complex gebied dat grote ruimtelijke uitdagingen met zich meebrengt. Een groot aantal vernieuwingstrajecten zijn in voorbereiding en diverse stakeholders zijn actief betrokken bij de reconversie van het gebied. Door middel van concrete bouwplaatsen of stadsprojecten wordt een projectmatige visie bevorderd op het terrein. Een van deze cruciale polen is de Defensie-site. Het geïntegreerd planningsproces dat hiervoor van toepassing is, wordt begeleid door een planteam met kenniscentrum Mer, het departement Omgeving, Perspective Brussels en Leefmilieu Brussel.

Door de verhuis van het NAVO-hoofdkwartier en de bouw van een nieuw hoofdkwartier voor Defensie komt een grote site in de randstad vrij te liggen waarvoor een reconversie noodzakelijk is. Het gebied is momenteel versnipperd maar heeft een enorm ontwikkelingspotentieel door zijn grootte en strategische positie. Het opgestarte planinitiatief laat toe om de site duurzaam te ontwikkelen aan de hand van de pijlers natuur, mobiliteit en stedelijkheid. Alle elementen zijn aanwezig om met dit project de toon te zetten voor toekomstige projecten. De procedure laat toe om de verschillende stakeholders en beleidsniveaus te raadplegen en waar nodig verschillende alternatieven te voorzien op basis van flankerend onderzoek.



FIGUUR 1-1 SITUERING VAN HET PLANGEBIED VAN RPA-GRUP DEFENSIE, RPA BORDET EN HET NIEUWE HOOFDKWARTIER VAN DEFENSIE EN NAVO.

1.3. Doelstelling van het plan-MER en andere effectbeoordelingen

De Europese richtlijn 2001/42/CE schrijft voor dat alle plannen en programma's die een aanzienlijk effect kunnen hebben op het milieu aan een milieuevaluatie worden onderworpen. Zo wil men garanderen dat het leefmilieu afdoende wordt beschermd en dat de milieuoverwegingen in de opmaak en de aanvaarding van deze plannen en programma's worden opgenomen. Deze Richtlijn werd in Vlaamse wetgeving omgezet door de Plan-MER-richtlijn van 27 juni 2001 en in de Brusselse wetgeving omgezet door de Ordonnantie van 18 maart 2004 betreffende de milieueffectenbeoordeling van bepaalde plannen en programma's.

Milieueffectrapportage (m.e.r.-proces)¹ is een instrument om de doelstellingen en beginselen van het milieubeleid te helpen realiseren, nl. het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen. Milieueffectrapportage is een juridisch-administratieve procedure waarbij, vóórdat een activiteit of ingreep (projecten of beleidsvoornemens en plannen) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. De achterliggende grondgedachte suggereert dat het beter is om de voor het milieu schadelijke activiteiten (plannen en projecten) vanaf een vroeg stadium in de besluitvorming te ondervangen en bij te sturen.

Milieueffectrapportage dwingt de overheid mogelijke milieueffecten grondig in overweging te nemen vooraleer zij over de uitvoering van het plan of het project een besluit neemt. De overheid zal aan de hand van het milieueffectrapport haar uiteindelijke beslissing tot uitvoering van het project motiveren. Ook de burger kan het MER gebruiken voor het formuleren van opmerkingen tijdens het openbaar onderzoek in het kader van de vergunningsprocedure. De milieueffectrapportage is dus niet alleen van belang voor de overheid, maar ook voor de initiatiefnemer van een m.e.r.-plichtig plan of project, waarbij de erkende deskundige de belangrijke taak heeft zowel de initiatiefnemer als de overheid objectief en op een wetenschappelijk verantwoorde wijze te duiden op de gevolgen op het milieu van het geplande plan of project.

Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing, die genomen wordt door de bevoegde overheid betreffende het al dan niet toelaten of vergunnen van een m.e.r.-plichtig plan of project, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak. Het principe is eigenlijk eenvoudig: eerst denken en dan doen. Zo laat de milieueffectrapportage toe daadwerkelijk een preventief milieubeleid te voeren.

Het MER heeft tot doel de effecten van het realiseren van de nieuwe planologische bestemmingen en afbakeningen die voorzien worden in het RUP/RPA. Waar noodzakelijk, met name indien onaanvaardbare effecten worden verwacht, zullen milderende of compenserende maatregelen worden voorgesteld.

In het kader van het decreet betreffende het integraal waterbeheer moet een watertoets uitgevoerd worden. Indien blijkt dat een schadelijk effect wordt verwacht op de waterhuishouding in het plangebied, moeten voorwaarden worden opgelegd om die effecten op het watersysteem te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren. Bij elke beslissing over een plan, programma of project (vergunning) moet de bevoegde (vergunningverlenende) overheid nagaan of er schade kan ontstaan aan het watersysteem. Voor activiteiten die onderworpen zijn aan een milieueffectenrapportage dient de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van een schadelijk effect en de op te leggen voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te

1

Milieueffectrapportage (m.e.r.) wordt gedefinieerd als "alle handelingen die nodig zijn voor opstellen en beoordelen van een Milieueffectrapport (MER)". Milieueffectrapportage is m.a.w. een proces (bron: www.mervlaanderen.be).

herstellen of te compenseren, in het MER te gebeuren. De watertoets zal ook in een afzonderlijk subhoofdstuk worden opgenomen bij de discipline Water.

Het plangebied is niet gelegen in of in de onmiddellijke nabijheid van een speciale beschermingszone (SBZ) (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). De afstand tot de dichtstbijzijnde speciale beschermingszone, gekend als Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem (BE2400010) bedraagt ca. 5 km. Het plangebied ligt op een voldoende grote afstand en is ervan gescheiden door bebouwing en diverse infrastructuren. Er zijn binnen het plangebied geen ingrepen gepland die een impact kunnen hebben op de soorten en habitats van de speciale beschermingszones. Aangezien het plangebied zich op een voldoende grote afstand van een speciale beschermingszone bevindt en er binnen het plangebied geen ingrepen gepland zijn die een negatieve impact kunnen hebben op een speciale beschermingszone kan ervan worden uitgegaan dat er geen betekenisvolle effecten op deze speciale beschermingszones zullen zijn. Een passende beoordeling moet bijgevolg niet worden opgesteld.

In het zuiden van het plangebied en ten oosten grenzend aan het plangebied bevinden zich enkele deelgebieden van het natuurverwervingsgebied nr. 558 'Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel' (VSGB). Dit natuurverwervingsgebied behoort tot het Vlaams Integraal Verwervings- en Ondersteunend Netwerk (IVON). Er bevindt zich geen VEN-gebied in de nabije omgeving van het plangebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde VEN-gebied, gekend als Het Floordambos (GEN, 524) bedraagt ca. 5 km. Het grootste gedeelte van het westelijke stuk van het plangebied behoort tot het Brussels Ecologisch Netwerk (BEN). Het gaat over het kerkhof van Brussel en het openbaar groen van de ten noorden gelegen woonwijk. Deze worden aangeduid als natuurontwikkelingsgebied. Tussen het kerkhof en de woonwijk zijn er enkele volkstuintjes. Deze volkstuintjes en de open zones op het kerkhof zijn aangeduid als natuurverbindingsgebied. Ook de nieuwe begraafplaats van Schaarbeek ten oosten van het kerkhof van Brussel is aangeduid als natuurverbindingsgebied. Ten noordwesten, buiten het plangebied, onder meer ter hoogte van de diverse sportfaciliteiten, is ook een natuurverbindingsgebied aangeduid. Ter hoogte van de 43e weg is er een groene verbinding in westelijke richting, richting de Oud-strijderslaan. Er zijn geen centrale zones binnen het plangebied gelegen. De opmaak van een verscherpte natuurtoets conform het Natuurdecreet is niet noodzakelijk. In IVON-gebieden gelden geen verbodsbepalingen. Ten gevolge van het plan worden overigens uitsluitend positieve effecten op het IVON-gebied verwacht.

Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 (B.S. 17/10/2013) verplicht de Vlaamse overheid om bij de besluitvorming zo veel mogelijk zorg in acht te nemen voor de erfgoedkenmerken van onroerende goederen, die zijn opgenomen in een aan een openbaar onderzoek onderworpen vastgestelde inventaris, en voor de erfgoedwaarden van een erfgoedlandschap. De zorgplicht omvat een uitdrukkelijke motiveringsverplichting, in die zin dat de overheid in elke beslissing moet aangeven hoe ze rekening heeft gehouden met de zorgplicht. Voor vastgestelde inventarisitemen geldt deze verplichting voor elke beslissing over een eigen werk of activiteit met directe impact op het geïnventariseerde erfgoed (art. 4.1.9 Onroerendergoeddecreet). Voor erfgoedlandschappen geldt de verplichting voor elke beslissing over eigen werken, over het verlenen van een opdracht daarvoor of over een eigen plan of verordening die een erfgoedlandschap nadelig kunnen beïnvloeden (art. 6.5.3 Onroerendergoeddecreet). De overheid moet maatregelen nemen om schade aan de erfgoedwaarden te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 (B.S. 27/10/2014) voorziet dat de motiveringsverplichting in beide gevallen vervalt als bij de beslissing reeds een beoordeling gebeurd is van de impact op de erfgoedkenmerken van een inventarisitem (artikel 4.2.2 Onroerendergoedbesluit) of van de impact op de erfgoedwaarden (artikel 6.7.3 Onroerendergoedbesluit) in het kader van een milieueffectrapport of een milieueffectbeoordeling.

Bij de aanvraag voor omgevingsvergunningen of verkavelingsvergunningen dient conform het Onroerendergoeddecreet de initiatiefnemer na te gaan of een bekrachtigde archeologienota vereist is.

De ordonnantie betreffende het roerend en immaterieel cultureel erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 25 maart 2019 (B.S. 17/05/2019) bepaalt het kader waarin het BHG kan ingrijpen inzake het onroerend en immaterieel cultureel erfgoed. De Brusselse Regering kan nu procedures instellen met het doel de merkwaardigste cultuuroederen te beschermen en de conservatiemaatregelen die voor deze goederen worden verantwoord financieel te ondersteunen. Het Gewest is evenals bevoegd om al dan niet toestemming te geven voor de uitvoer van roerende cultuuroederen buiten het douanegebied van de Europese Unie zoals voorzien in de verordening (EG) nr. 116/2009 en buiten het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wat de beschermde roerende cultuuroederen betreft.

Bij het doorlopen van de ruimtelijke veiligheidstoets komt naar voor dat er geen SEVESO-inrichtingen in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied voorkomen. Lukoil Belgium, Total Belgium en Sumitomo Chemical Europe zijn de dichtstbijzijnde SEVESO-inrichtingen en bevinden ca. 2,6 km, 3,0 km en 3,2 km van het studiegebied. Het zijn drie hoogdrempelinrichtingen. In het RUP wordt de inplanting van nieuwe SEVESO-inrichtingen uitgesloten. Er zal dus geen ruimtelijk veiligheidsrapport (RVR) opgesteld moeten worden en het plan moet niet voorgelegd worden aan de dienst Veiligheidsrapportering.

1.4. Verdere besluitvorming

Voor er effectief ontwikkelingen of aanpassingen op het terrein kunnen plaatsvinden, moeten er na het geïntegreerd planproces nog verschillende stappen gezet worden en goedgekeurd.

Na de opmaak van de bestemmingsplannen kunnen er omgevingsvergunningen verleend worden. Voor de opmaak van concrete omgevingsvergunningsaanvragen zullen echter nog verschillende stappen gezet moeten worden: naast de opmaak van gebouwwontwerpen zullen, afhankelijk van de locatie, mogelijks ook inrichtingsplannen, faseringsplannen, uitgifteplannen, beeldkwaliteitsplannen, windplannen, infrastructuurplannen, groenplannen ... worden opgemaakt.

Er kan verwacht worden dat meerdere omgevingsvergunningsaanvragen zullen volgen: omgevingsvergunningsaanvraag voor het verkavelen van de gronden en wegenisaanleg, omgevingsvergunningsaanvraag voor de oprichting van gebouwen en verhardingen, ... Deze zullen conform de vigerende wetgeving zowel de ruimtelijke als milieuaspecten bevatten. Waar dit van toepassingen is, zal er op projectniveau bijkomende milieueffectenonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Tijdens de behandeling van deze aanvragen zal er conform de wetgeving eveneens een adviesvraag, en desgevallend ook een openbaar onderzoek plaatsvinden.

2. ALGEMENE INLICHTINGEN

2.1. Initiatiefnemer

De initiatiefnemers van het plan zijn:

Vlaamse Overheid
Departement Omgeving
Afdeling Gebiedsontwikkeling,
omgevingsplannen en projectrealisatie
Graaf de Ferrarisgebouw
Koning Albert II-laan 20
1000 Brussel
www.omgevingvlaanderen.be
omgevingsplanning@vlaanderen.be
02. 553 38 00

Perspective.brussels Département Stratégie
Direction Stratégie Territoriale
Rue de Namur 59
1000 Bruxelles
www.perspective.brussels
defense@perspective.brussels

2.2. Samenstelling van het team van deskundigen

Volgens het Vlaams decreet op de milieueffectrapportage moeten de onderzoeken die nodig zijn om een milieueffectrapport op te stellen, gecoördineerd worden door een erkende MER-coördinator. Deze MER-coördinator stelt een team van deskundige medewerkers aan, die deelonderzoeken uitvoeren volgens een aantal onderzoeksdisciplines.

Voor het op te maken plan-MER wordt voor elke relevante onderzoeksdiscipline een erkend MER-deskundige opgegeven die het deelonderzoek zal uitvoeren en op zijn kwaliteit zal controleren. De MER-coördinator zal van de deelonderzoeken en de eindconclusies in samenspraak met de andere MER-deskundigen een coherent geheel maken.

Het team van erkende MER-deskundigen dat zal ingezet worden voor de opmaak van het plan-MER voor het GRUP 'Defensie' wordt in Tabel 2-1 voorgesteld. De taak van MER-coördinator wordt opgenomen door Stefan Helsen. Hij wordt hierin bijgestaan door Hanne Colpaert.

De disciplines Mens-Gezondheid, Materialen en Afval en Klimaat worden uitgewerkt door de MER-coördinator met ondersteuning van andere medewerkers.

Tractebel Engineering N.V. is eveneens een erkend studiebureau op het vlak van effectenstudies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met erkenningsnummer 001266440.

TABEL 2-1 OVERZICHT VAN HET TEAM VAN ERKENDE MER-DESKUNDIGEN

Discipline	Deskundige	Nr Erkenningsbesluit
MER-coördinator	Stefan Helsen Met ondersteuning van Hanne Colpaert	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Bodem en Grondwater	Stefan Helsen Met ondersteuning van Hanne Colpaert en Maarten Behiels	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Oppervlaktewater	Johan Versieren Met ondersteuning van Hanne Colpaert en Priscilla Meuris	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-059/V5 (geldig voor onbepaalde duur)
Biodiversiteit	Rebecca Devlaeminck Met ondersteuning van Hanne Colpaert	MB/MER/EDA-669/V2 (geldig voor onbepaalde duur)
Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	Rebecca Devlaeminck, Ewald Wauters Met ondersteuning van Hanne Colpaert	MB/MER/EDA-669/V2 (geldig voor onbepaalde duur) MB/MER/EDA/589/V2 (geldig voor onbepaalde duur)
Mens – Mobiliteit	Jan Durnez Met ondersteuning van Jort Kerremans en Tom Werbrouck	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-737/V1 (geldig voor onbepaalde duur)
Geluid en trillingen	Chris Neuteleers	MB/MER/EDA/556/V3/C (geldig voor onbepaalde duur)
Lucht	Johan Versieren	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-059/V5 (geldig voor onbepaalde duur)
Mens – Ruimtelijke aspecten	Bieke Cloet Met ondersteuning van Rebecca Devlaeminck en Hanne Colpaert	MB/MER/EDA-700/V1 (geldig voor onbepaalde duur)
Mens – Gezondheid	MER-coördinator Met ondersteuning van Wim Duyols	

Discipline	Deskundige	Nr Erkenningsbesluit
Microklimaat	MER-coördinator	
Energie	MER-coördinator	
Materialen en Afval	MER-coördinator Met ondersteuning van Hanne Colpaert en Diane Lippens	
Klimaat	MER-coördinator Met ondersteuning van Hanne Colpaert	

2.3. Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht

Zoals hierboven vermeld, bevindt het plangebied zich zowel in het Brussels gewest als in het Vlaams Gewest, waardoor een afgestemde aanpak aan beide zijden van de gewestgrens noodzakelijk om tot een goede ruimtelijke ordening te komen. In een parallel traject zal zowel een RUP in Vlaanderen als een RPA in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden opgemaakt.

Plannen en programma's die het kader kunnen vormen voor de toekenning van een vergunning voor een project of waarvoor een passende beoordeling vereist is, vallen onder het toepassingsgebied van de regelgeving over plan-milieueffectrapportage (plan-m.e.r.). Elk ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) valt onder de plan-m.e.r.-regelgeving. Het is echter niet de bedoeling om voor al deze plannen steeds een volwaardig plan-MER op te stellen, dit kan ook onder de vorm van een MER-screening. Daar dit een plan is van bovenlokaal belang waarbij effecten niet kunnen uitgesloten worden, wat blijkt uit de startnota, wordt hiervoor een volwaardig plan-MER opgemaakt. Voor RUP's bestaat er sinds 1 mei 2017 de geïntegreerde procedure waarbij de plan-m.e.r.-procedure (screening of MER) geïntegreerd is in de procedure voor de opmaak van het RUP.

Een Richtplan van aanleg (RPA) legt het ruimtelijke kader en de regels vast van een stedelijke strategie in Brussel. Dit nieuwe instrument voor ruimtelijke ordening vult de andere gewestelijke plannen aan en neemt een belangrijke plaats in de gewestelijke planhiërarchie in. De procedure van het opstellen van een RPA omvat o.a. een plan-MER. In dit MER worden de milieueffecten van het ontwerpplan beoordeeld. Het samenwerkingsakkoord tussen de Gewestregeringen (zie Bijlage 4) heeft als bedoeling de coördinatie tussen Brussels en Vlaams gewest ter opmaak van een RPA voor het Brussels deel van de perimeter en GRUP voor het Vlaams deel van de perimeter te regelen en dit conform de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, in het bijzonder artikel 92bis (gewijzigd door de bijzondere wet van 6 januari 2014). Bedoeling is dat planningsprocessen en milieueffectrapportages gecoördineerd worden met o.a. een afstemming van de resultaten van elkaars infomomenten en openbare onderzoeken. Dit werkt een efficiënte en kosteneffectieve opmaak van de plannen in de hand.

3. VOORGENOMEN PLAN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

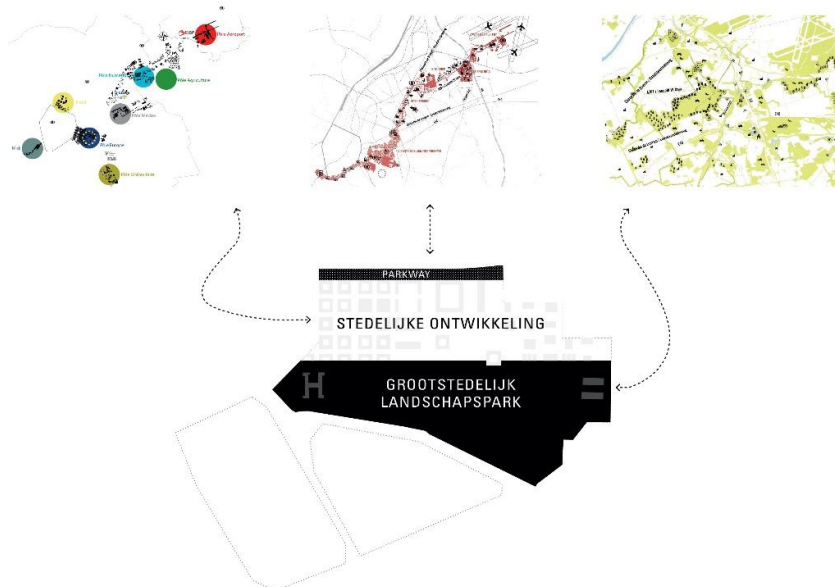
Het GRUP Defensie geeft uitvoering aan de doelstellingen uit het 'Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen' en het RPA Defensie aan de doelstellingen uit het 'Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkelingen'. De doelstellingen zijn eveneens in overeenstemming met de strategische visie voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV).

3.1. Plandoelstellingen

De bepalingen zoals geformuleerd in het federaal samenwerkingsakkoord vormen de basis om de plandoelstellingen voor het gebied te formuleren.

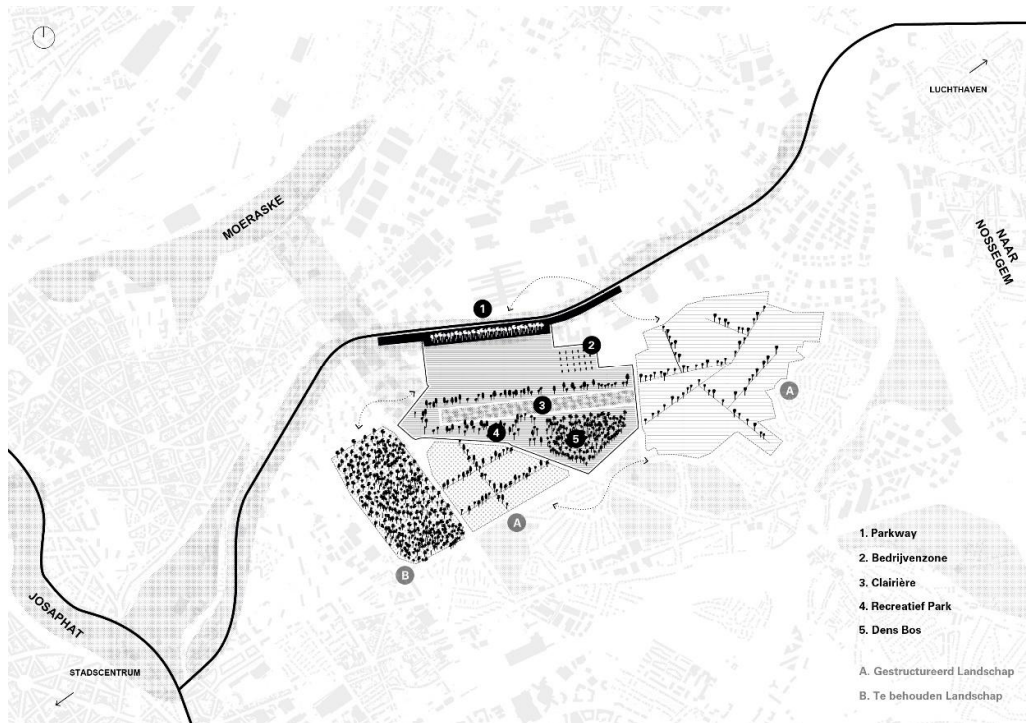
Deze doelstellingen kunnen worden opgedeeld in drie thema's: natuur, mobiliteit en stedelijke ontwikkeling. De thema's zijn eveneens afkomstig uit de territoriale samenwerkingsproces tussen het Vlaams en het Brussels gewest T.O.P. Noordrand waarin drie assen worden onderscheiden met elk een territoriale ambitie. Deze territoriale ambities worden vertaald naar gebiedsspecifieke doelstellingen per thema. Natuur en mobiliteit zullen de structurerende pijlers zijn voor een coherente stedelijke ontwikkeling: zij vormen de stedenbouwkundige drager waarop de stedelijke ontwikkeling zich kan ontplooiën in de gewenste richting.

De gehele ontwikkeling wordt geïntegreerd benaderd, wat wil zeggen dat de drie pijlers onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn en invloed hebben op elkaar in een iteratief proces waarin naar de meest passende en vooruitstrevende planinvulling wordt gezocht. Zowel de Vlaamse als de Brusselse overheid hebben de intentie om met dit plan de toon te zetten voor toekomstige stedelijke ontwikkelingen: een verknoopte en dense ontwikkeling gesitueerd in een gezonde, groene leefomgeving. **Vanuit de volgende 3 doelstellingen wordt ernaar gestreefd een helder plan op te maken dat voldoende flexibel is om tot realisatie over te gaan.**



FIGUUR 3-1 SYNTHESchema VAN TERRITORIALE AMBITIE (T.O.P. NOORDRAND) NAAR GEBIEDSSPECIEKE DOELSTELLING (GRUP-RPA DEFENSIE)

3.1.1. Doelstelling natuur



FIGUUR 3-2 SCHEMA DOELSTELLING NATUUR: VALORISEREN, STRUCTUREREN EN VERSTERKEN VAN EEN ECOLOGISCHE OPEN RUIMTE CORRIDOR

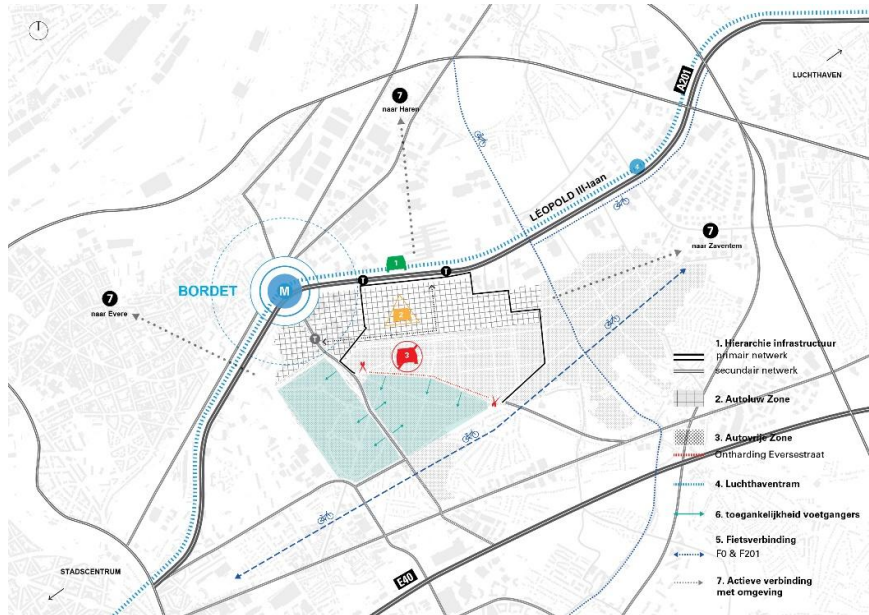
Het zuidelijk deel van het plangebied wordt op een ecologische en duurzame manier heringericht tot een open ruimte corridor waar het bevorderen van de biodiversiteit primeert. Waar zij nu als achterkant beschouwd wordt, zal zij in de toekomst als voorkant en toegang voor het groen-blauw en zacht verkeersnetwerk functioneren. Zodoende wordt Defensie-zuid verbonden met aanpalende groene kamers Begraafplaatsen en Woluweveld. Deze nieuwe verbinding introduceert een territoriale landschappelijke schaal in de zone: zo kan een ontbrekende schakel gelegd worden om een ecologische corridor tussen Josaphat en Nossegem te realiseren. De natuur heeft hier dus een tweeledig karakter.

Enerzijds realiseert het grootschalige verbindingen tussen Josaphat en Nossegem, naar het Moeraske, de R0, de Woluwevallei e.a. Er zal een ecologische corridor gevormd worden om de biodiversiteit te vergroten (inheemse fauna en flora), regenwaterinfiltratie en klimaatregulatie te verwezenlijken, het bestaande ecosysteem te versterken en vertakken met zowel wilde als aangelegde vegetatie. Anderzijds is de natuurlijke ontwikkeling een gedeeltelijk doorwaadbare ruimte van onderling verbonden groene weefsels. Deze open ruimte figuur van 200 ha heeft een sterke belevingswaarde door de bestaande barrières weg te werken en te integreren (bv. Everseweg), het groenbeheer op elkaar af te stemmen en (on)toegankelijke ruimtes af te wisselen door het actief mobiliteitsnetwerk precies te integreren.

Zowel Defensie-zuid, de begraafplaatsen als het Woluweveld bevatten nu al landschappelijke en ecologische kwaliteiten, de bestaande biodiversiteit is het vertrekpunt. Het Vlaams Gewest zal een bos van minstens 20 hectare realiseren, het Brussels Gewest een ecologisch park met een beperkt aantal voorzieningen in synergie met natuur en landschap (recreatie, educatie, voedsel,

..) langs de Jules Bordetlaan. Beide ambities worden verenigd door een overkoepelende visie waarvan reeds een indicatie is geschetst in Figuur 3-2.

3.1.2. Doelstelling mobiliteit



FIGUUR 3-3 SCHEMA DOELSTELLING MOBILITEIT: STRUCTUREN EN VERKNOPEN VAN EEN DUURZAAM EN MEERLAGING MOBILITEITSNETWERK

De doelstelling is om de bestaande verkeersstromen te hiërarchiseren en deze gericht te integreren in de omgeving. Op grotere schaal moet de verbinding met Brussel en Vlaanderen gewaarborgd worden, met nadruk op een goede verknoping via het openbaar vervoer. Op kleinere schaal dient er ingezet te worden op een directe verbinding met de multimodale hub Bordet, de goede ontsluiting en verweving van het plangebied zelf en de implementatie van het actief mobiliteitsnetwerk. (FietsGen, Groene wandeling, wandelpaden Woluweveld,...). Om de ecologische continuïteit te garanderen tussen de begraafplaatsen en Defensie-zuid, is het de bedoeling de Eversestraat ter hoogte van de begraafplaats van Schaarbeek autovrij te maken. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de ontsluiting van het geplande crematorium op de begraafplaats van Evere. Een herinrichting van de ingangszone van de begraafplaatsen (Everse straat / Bordetlaan) zal deel uitmaken van het onderzoek.

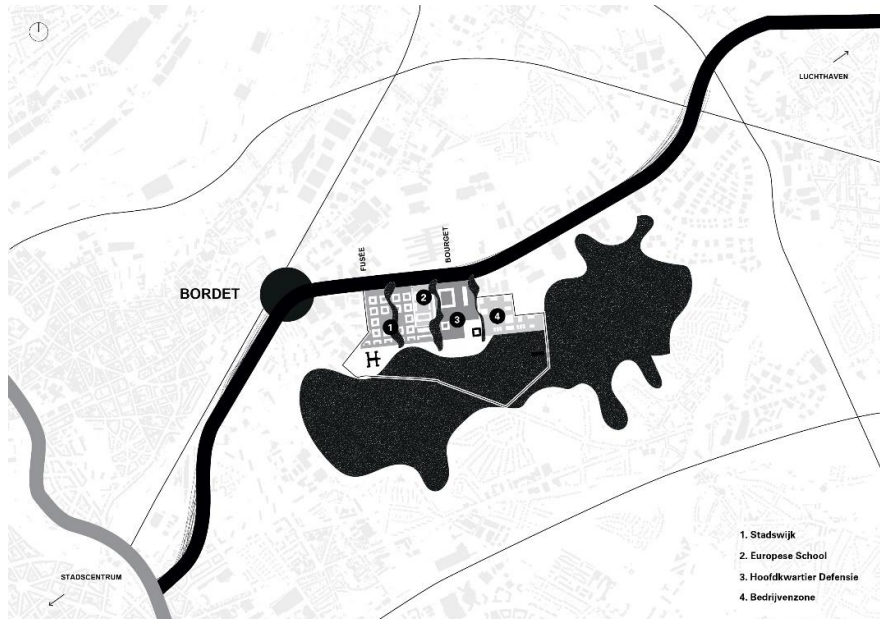
De hoofdontsluiting van de stedelijke ontwikkeling wordt voorzien langsheen de Léopold III-laan. Er wordt onderzocht om de impact van auto te minimaliseren. Conform het federaal samenwerkingsovereenkomst concentreert de stedelijke ontwikkeling zich evenwijdig aan de Léopold III-laan binnen een zone van 400 meter. Automobilititeit wordt zoveel mogelijk uitgesloten ten zuiden van deze lijn. In het zuidelijk deel wordt dus een autovrije ontwikkeling gepland. Om de synergie tussen het ecologisch park en de nieuwe stadswijk te maximaliseren, zal dus onderzocht worden om de automobilititeit in de stadswijk te beperken (autovrij zuidelijk deel nieuwe stadswijk aansluitend op het park).

Voor het nieuwe hoofdzetel van Defensie dient, naast de ingang op de Léopold III-laan, een secundaire ontsluiting voorzien te worden. Een maximale landschappelijk integratie en minimale impact van deze secundaire ontsluiting wordt beoogd. Om de impact op de landschappelijke

ontwikkeling te minimaliseren sluit deze best, ten noorden van het ecologisch park, aan op de Bordet-laan.

Het gebied lijdt vandaag onder een gebrek aan kwalitatieve publieke ruimte. Het organiseren van de gedeelde en publieke ruimte is een essentiële voorwaarde voor de aantrekkingskracht van de toekomstige programma's en voorzieningen: van landschappen en biotopen over publieke voorzieningen tot pleinen, straten en patio's. Daarvoor dienen de ambities op vlak van mobiliteit duurzaam, geïntegreerd en vooruitstrevend te zijn voor alle modi en dient het STOP-principe te worden toegepast.

3.1.3. Doelstelling stedelijkheid



FIGUUR 3-4 SCHEMA DOELSTELLING STEDELIJKHEID: ONTWIKKEL EEN GEMENGDE EN DENSE STADSWIJK

In het noordelijk deel van het plangebied zal een duurzaam stadsproject ontwikkeld worden met een gemengde wijk, een economische zone en de nieuwe hoofdzetel van Defensie. De ontwikkeling dient te gebeuren conform de inzichten inzake duurzame stedenbouw en circulaire economie. Ze ligt nabij een aanzienlijk groengebied en zoekt een transversaal antwoord op duurzaamheidsvragen. Voor alle bouwwerken gelden hoge standaarden op gebied van duurzaamheid en energiezuinigheid (Zero Energy Building, waterrecuperatie, akoestische bescherming i.f.v. geluidsoverlast...), zo zal Defensie een nearly-ZEB project voorzien als nieuw hoofdkwartier. De bestaande vegetatie wordt maximaal bewaard en geïntegreerd zolang dit strookt met de veiligheidsvoorschriften en -perimeters. Ook in de stedelijke ontwikkeling wordt de oppervlakte voor groen en vegetatie gemaximaliseerd. De gebouwen rusten op een sterke groene onderlegger die verbindingen legt met de omgeving. Het evenwicht tussen beide zorgt voor een aantrekkelijke en bruisende stadswijk waar zowel bedrijven zich kunnen vestigen als nieuwe bewoners.

Tot op ca. 400 m van de Léopold III-laan wordt een verdicht geheel ontwikkeld dat een nieuwe norm kan stellen voor deze laan. Er wordt naar gestreefd te breken met de bestaande monofunctionele typologie langs de Léopold III-laan. Gebouwen worden geclusterd en in verbinding gebracht met de achterliggende open ruimte. Er wordt geambieerd om de bebouwing

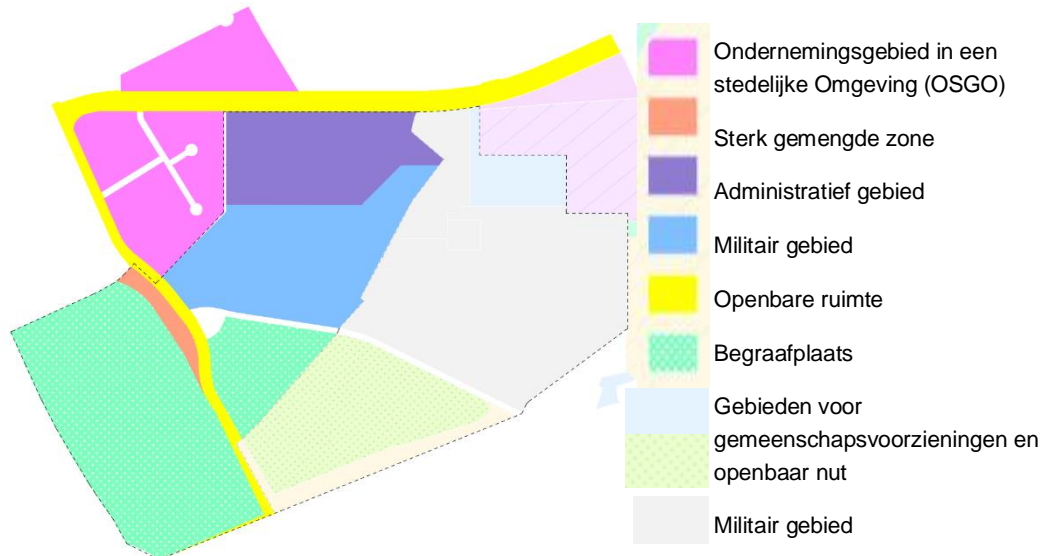
architecturaal exemplarisch, ecologisch en energie-efficiënt in te richten. Parkings, vergaderzalen en congresruimtes worden gedeeld en door kwalitatieve publieke ruimtes ontsloten, deze worden op hun beurt gekoppeld aan de Léopold III-laan, diens mobiliteitsnetwerk en tramhaltes. De zichtbaarheid vanaf de laan van zowel de nieuwe stadswijk als het landschapspark is essentieel om de stedelijke ontwikkeling ten volle te doen ontplooiën in een ecologische landschappelijke ontwikkeling.

3.2. Planvoornemen

Het planvoornemen betreft het herbestemmen van de site. Door de verplaatsing van de NAVO naar de andere kant van de Leopold III-laan en de bouwplannen voor de toekomstige Defensie-site zal een groot gebied voor stedelijke ontwikkeling beschikbaar worden op een bijzonder strategische locatie. Deze unieke situatie vereist een ruimtelijke strategie voor de toekomstige ontwikkeling van het hele gebied. Aangezien het plangebied en de bijbehorende operationele perimeter zich aan weerszijden van de grens tussen het Brusselse en het Vlaamse Gewest bevinden, is een gecoördineerde aanpak aan beide zijden van de gewestgrens noodzakelijk om tot een coherente ruimtelijke ordening te komen.

Het project GRUP/RPA Defensie moet voor een ruimtelijke vertaling zorgen die de transformatie van dit gebied naar een nieuwe wijk van de Brusselse metropool kan begeleiden. In overeenstemming met de doelstellingen van T.O.P. Noordrand, zal de verankering van een productieve en een educatieve functie in een gemengde buurt zijn plaats moeten vinden in een landschap met een hoge biodiversiteitswaarde. De bouw van nieuwe woningen, kantoren, winkels en voorzieningen zal worden gesteund, waarbij een typologische mix en kwaliteit wordt bevorderd en tegelijkertijd een belangrijke ecologische rol wordt gewaarborgd.

In het Vlaams Gewest gelden de bestemmingen militair gebied en openbaar nut. Het militair gebied zal mits het compacter bouwen en de verhuis van het hoofdkwartier (HK) hertekend worden. Ook het gedeelte bestemd als openbaar nut is niet langer relevant en zal daarom herzien worden.



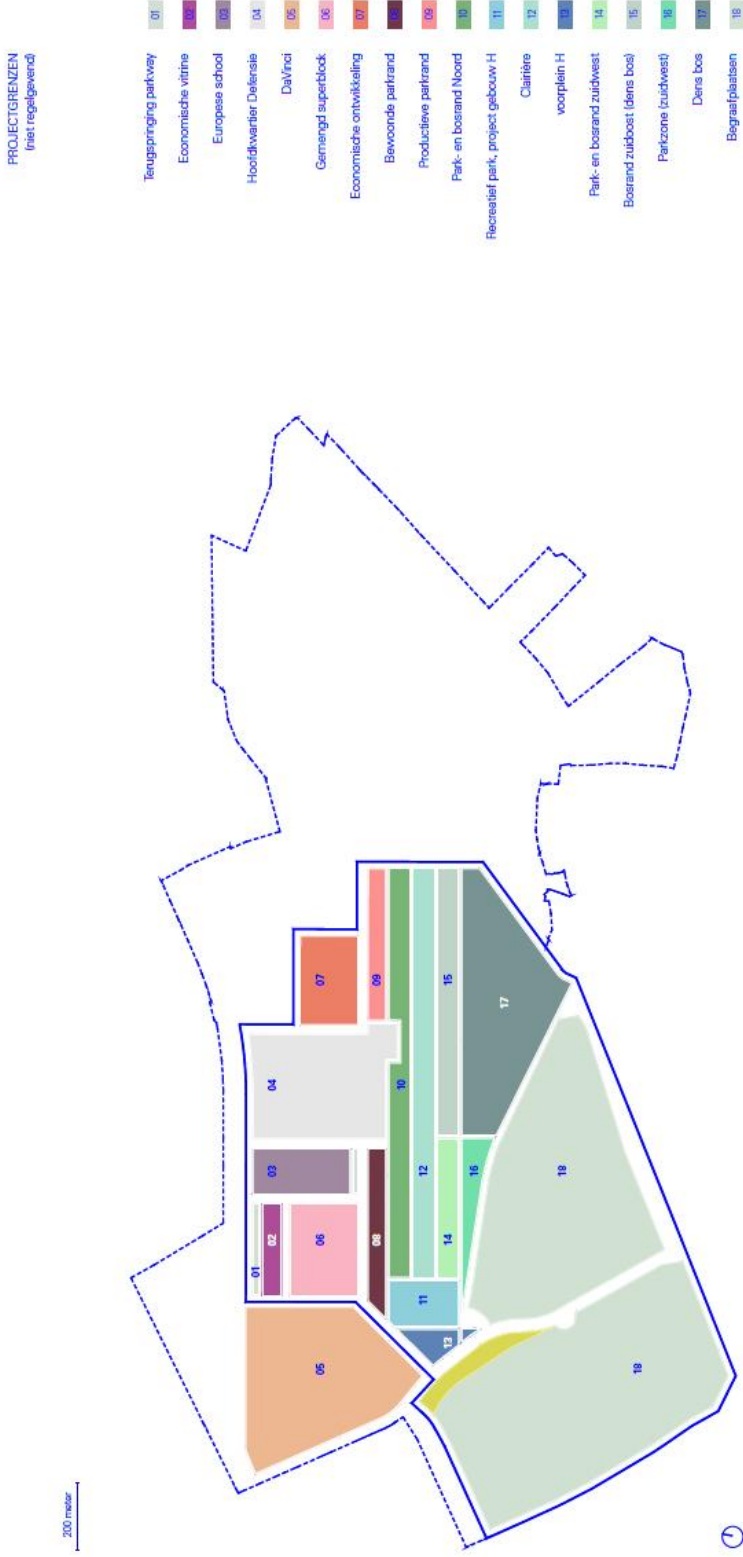
FIGUUR 3-5 OVERZICHT HUIDIGE BESTEMMINGEN IN HET PLANGEBIED

In het Brussels Gewest werd in het kader van de wijzigingen in het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) van 2013 het noordelijke gedeelte van de site aan de Leopold III - laan, dat in het GBP is opgenomen als 'gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten' gewijzigd in een 'ondernemingsgebied in stedelijke omgeving'. Deze bestemming dient, waar

nodig, aangepast te worden i.f.v. de programmatie van de stadswijk (uitrustingszone) en het nieuwe Defensie-HK (uitrustingszone). De realisatie van het ecologisch park (met een beperkt aantal uitrustingen) op het zuidelijk deel van de site dient vastgelegd te worden in de bestemmingsvoorschriften en vraagt dus om een aanpassing van de huidige situatie.

PERIMETER

SECTOREN



NOTA : ce présent document est n'a pas valeur réglementaire. Ce plan permet est un support d'illustration de la diversité paysagère et urbaine du projet GRUP / PMD Delfense.

FIGUUR 3-6 OVERZICHT ZONES VAN HET INDICATIEF PLAN (XDGA, 2022)

In de scopingsnota werd het planvoornemen geïllustreerd met ontwerpuitwerkingen. Deze indicatieve ontwerpuitwerkingen zijn na opmaak van de scopingsnota nog verder uitgewerkt en aangepast in overleg met de diverse actoren. Hierna worden de recentste indicatieve uitwerkingen beschreven. Op Figuur 3-6 en Figuur 3-7 werd het bedrijventerrein Da Vinci toegevoegd omwille van de relatie met de toekomstige activiteiten binnen het plangebied. Op beide figuren wordt dit bedrijventerrein kortweg voorgesteld als Da Vinci (zone 05 op Figuur 3-6). In de volgende hoofdstukken zal steeds verwezen worden naar de zones op Figuur 3-6.

Bij deze verdere uitwerking zijn ook bijstellingen, verbredingen en fijnstellingen gedaan aan het indicatieve ontwerp, het programma en de vertaling ervan naar een bestemmingsplan. Belangrijkste aanpassing daarbij is dat de inrichting van de Europese school (03) niet werd weerhouden in het RPA. In het MER werd hier dan ook rekening mee gehouden en zullen de concepten bepaald voor de stadswijk met gemengde stedelijke functies (terugspringsparkway (01), economische vitrine (02) en de gemengde superblok (06)) doorgetrokken worden in deze zone, zoals wordt weergegeven op onderstaande figuur en in het strategisch luik van het GRUP-RPA. De tijdelijke Europese school is vergund tot 2027. Ook een deel van het oude NAVO-gebouw wordt tot die tijd nog als juridische zetel gebruikt.



FIGUUR 3-7 RECENTSTE INDICATIEVE UITWERKING PLANGEBIED DEFENSIE (XDGA, 2023)

Bij de hierna voorgestelde indicatieve uitwerking is dan ook op een aantal van deze kaarten de Europese school aangegeven, op andere niet. Bij de milieubeoordeling wordt uitgegaan van een gemengde stadswijk, zoals ook op Figuur 3-7 die de recentste indicatieve uitwerking van het plangebied weergeeft. De hieronder beschreven informatie is gebaseerd op het strategische luik van het GRUP-RPA Defensie versie 2, draft 1 (XDGA, 2023) en versie 1, draft 3 (XDGA, 2023). Voor meer informatie kunnen deze rapporten geraadpleegd worden.

3.2.1. Verbindend ruimtelijk concept

Het plangebied lijdt vandaag onder een gebrek aan samenhang en enclavevorming. Er zal aan kwaliteit gewonnen worden door de ontwikkeling van een coherente ruimtelijke visie voor het plangebied.

Tijdens het vooronderzoek werd duidelijk dat een positieve visie op de groene ruimtes noodzakelijk is. Het contrast tussen de goed bereikbare en verstedelijkte luchthavencorridor en de open ruimte ten zuiden daarvan geven aanleiding tot een projectuele dualiteit (Figuur 3-1, Figuur 3-2, Figuur 3-3 & Figuur 3-4).

- Ten eerste zal de uitvoering van een specifiek landschapsproject de bescherming van de biodiversiteit als prioritair element waarborgen. De site is de drager van verschillende uitdagingen: het huidige hoofdkwartier van Defensie, de begraafplaatsen en het Woluweveld hebben alle onmiskenbare landschappelijke, culturele en sociaal-economische kwaliteiten. De verbetering en uitbreiding van hun biodiversiteit zal het uitgangspunt zijn voor elke nieuwe ontwikkeling.
- Ten tweede benadrukt het project een kwetsbare context door voor te stellen de historische structuur ervan om te keren. Momenteel wordt het beschouwd als de achterkant, maar in de toekomst zal het fungeren als de voorkant en de belangrijkste toegang worden tot het zachte mobiliteitsnetwerk en het groen-blauw-bruine netwerk. Zo wordt het huidige introverte grondgebied van het hoofdkwartier van Defensie het grote verbindingsstuk tussen de verschillende landschappelijke contexten, de schakel tussen de begraafplaatsen en de landbouwvelden van het Woluweveld. Deze nieuwe verbinding vormt de ontbrekende schakel in de ecologische corridor tussen Josaphat en Nossegem.

Ten slotte zal de netwerkvorming tussen deze verschillende entiteiten het mogelijk maken het ecologisch potentieel te maximaliseren van een terrein dat gelegen is aan de ingang van de stad, op het kruispunt van een dicht hypercentrum en een periferie die lijdt onder de wildgroei van haar biodiversiteitsreserves. Het GRUP en het RPA zullen binnen het plangebied de bestemmingswijzigingen meenemen die nodig zijn in functie van de realisatie van dit ruimtelijk concept.

3.2.2. Natuurlijke ontwikkeling

In dit planningsproces en plangebied krijgt de natuur twee functies. Enerzijds wordt het een ecologische corridor, anderzijds een open ruimte die de toegankelijkheid, beleving en mobiliteit in de omgeving vergroot. Gezien de complexiteit en schaal van deze ontwikkeling, zal de fasering uitvoerig bestudeerd en besproken worden in volgende fasen.

Om invulling te geven aan landschapsplanning wordt een ontwikkelingsperimeter ingesteld. Dit gebied begrenst een transregionale beschermde groene zone. Het hoofddoel van deze omtrek is de natuur alle ruimte te geven die nodig is voor de ontwikkeling van een biodiversiteit die verbonden is met de open ruimten van de metropool.



LANDSCHAPSPLAN

FIGUUR 3-8 OVERZICHT NATUURLIJKE ONTWIKKELINGEN EN IDENTITEITEN

Dit grootstedelijk landschapspark bestaat uit twee delen:

- 50 ha park/bosgebied;
- 65 ha begraafplaatsen (overlay zone van het PRAS) waaronder de begraafplaatsen van Schaarbeek, Stad Brussel, Evere en de Intercommunale Begraafplaats.

Deze verschillende landschapspolen worden gepland op basis van de informatie die is verzameld via een biodiversiteitsinventaris (uitgevoerd door Sweco) en een inventaris van de bodemkwaliteit (uitgevoerd door ABO) en de aanbevelingen van de EU-plannen voor stedelijk groen.

Het beschermd groengebied (het grootstedelijk landschapspark) leidt tot een reeks van beginselen die inherent zijn aan deze toewijzing van het grondgebruik:

- Alleen werken die strikt noodzakelijk zijn voor het gebruik van het gebied zijn toegestaan;
- Behoud van de bestaande bijzondere vegetatie;
- Verplichting om paden met poreuze bodem aan te leggen;
- Doelstelling nul afvoer van regenwater naar het riool: infiltratie + opslag + duurzame materialiteit;
- Motiveer het onderhoud/renovatie van bestaande gebouwen met een notitie van landschappelijke en stedelijke intentie. Behalve gebouw H kan alleen een deel van de gebouwen in de zuidoostelijke zone van het huidige hoofdkwartier van Defensie dat een beheers-/onderhoudsfunctie kan vervullen, worden gehandhaafd;
- Maximaal 1 km pad per 10 hectare;
- Autovrije zone: Indien nodig zal toegang op poreus terrein mogelijk worden gemaakt voor de noodhulpdiensten, waaronder brandveiligheid, en het onderhoud van het park.

Het gedeelte van het metropolitaan parkproject dat in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (15 ha) is gelegen wordt hoofdzakelijk gebruikt voor vegetatie, dieren, waterbeheer en recreatieve voorzieningen. Door de uitvoering van een natuurpark moet dit projectgebied de biodiversiteit in stand houden en vergroten. De sociale functie van deze toewijzing biedt de mogelijkheid om activiteiten met recreatieve, educatieve, landschappelijke en in de eerste plaats een ecologische waarde op te nemen.

In dit gebied wordt gestreefd naar onderstaande doelstellingen:

- Lichte programmering;
- Minimale interventies van infrastructuur;
- Rationalisering van het parkbeheer (lage kosten);
- Project ten dienste van de biodiversiteit;
- Creëren van een rustige plek;
- Integratie van duurzame en niet-intensieve landbouw (agroforestry, buurtmoestuinen, enz.);
- Rationalisering van de onderhouds- en uitvoeringswerken.

Het gedeelte van het metropolitaan parkproject dat in het Vlaams Gewest (35 ha) is gelegen wordt hoofdzakelijk gebruikt voor vegetatie, dieren, waterbeheer en recreatievoorzieningen. Dit gebied is bedoeld om de bestaande landschapswaliteiten in stand te houden en te verbeteren en/of te worden ontwikkeld om een sociale, recreatieve, educatieve, landschappelijke en in de eerste plaats een ecologische rol te vervullen.

In dit gebied wordt gestreefd naar onderstaande doelstellingen:

- Minimalistisch netwerk van wandel- en fietspaden;
- Aanleg van een dicht bos met een minimale oppervlakte van 20 ha;
- Geen intensieve landbouwactiviteiten;
- Inrichten van een Finse piste;
- Onderhoud van bestaande bijzondere vegetatie;

- Verbinding creëren met de omliggende open landschappen (corridor).

De begraafplaatsen vormen een integraal onderdeel van het GRUP/RPA Defensie. Met de betrokken actoren (Stad Brussel, Schaarbeek, Evere en de Intercommunale Begraafvereniging) wordt gewerkt aan de planning van een voorplein, een plan voor voetgangerspaden, de landschapsarchitectuur en ten slotte een parkeersysteem dat is afgestemd op de behoeften van het uitvaartcentrum, de begraafplaatsen en het aangrenzende project Gebouw H.

De te realiseren onderdelen van dit stadspark en de begraafplaatsen worden hierna kort toegelicht en voorgesteld op Figuur 3-8.

3.2.2.1. BOSRESERVAAT/DENS BOS (ZONE 17) (VL): NATUURLIJKE PLEKKEN MET BEPERKTE TOEGANG (MIN. 20 HA)

Het plantenpalet is gebaseerd op samenbrengen van inheemse soorten. De integratie van bepaalde niet-inheemse soorten met een horticulturele en niet-invasieve waarde zal het mogelijk maken het karakter van het park op bepaalde strategische plaatsen (ingangen van het park, kruisingen van hoofdwegen) te benadrukken.

Er wordt op gewezen dat een groot deel van de reeds bestaande bomen die behouden zijn gebleven, van uitheemse oorsprong zijn, zodat er op natuurlijke wijze een cohabitatie ontstaan die rijkdom zal brengen in termen van texturen, kleuren en structuren van de bosstructuren.

Om een onmiddellijk effect van de aanplantingen en een sterke aanwezigheid van de planten te creëren vanaf het moment dat de bomen worden geplaatst, is het raadzaam om langs de meest bezochte paden “gordijnen” van sterkere bomen te planten, waarachter de gebruikelijke bosplanten van (her)bebossingsprojecten zullen worden geplant.

Het bosreservaat zal autovrij zijn, alleen een minimalistisch pad is toegestaan. Daartoe voorziet het project GRUP / RPA Defensie in maximaal 1km pad per 10 hectare bos.

3.2.2.2. CLAIRIÈRE (ZONE 12) (BHG – VL): OPEN RUIMTE (3 HA)

De clairière is een open plek, in het hart van het metropolitaan parkproject gelegen. De clairière vormt de belangrijkste open ruimte van het park en biedt een weide-achtige, kruidachtige omgeving die bevorderlijk is voor de inheemse flora en fauna van de grote omliggende gebieden. Deze zal worden ingericht volgens de ontwerpvoorschriften die ANB mee opstelde tijdens de participatieve workshops, namelijk:

De breedte van de opening is gelijk aan tweemaal de hoogte van de bomen. Dit komt in dit ontwerp overeen met een breedte van ongeveer 20 meter voor kruidachtigen en een struikvormige gordel van 10 meter aan weerszijden voor een geleidelijke overgang naar bos- en parkranden.

3.2.2.3. PARK- EN BOSRAND (ZONE 10, 14 & 15) (BHG – VL): EEN LANDSCHAPPELIJK GEBIED TER VERBINDING VAN NATUUR EN STEDELIJKHEID (7 HA)

De randen met een gradatie van lage en hoge plantenlagen bakent het kader van de open plek af en creëert afstand tussen de menselijke activiteiten en de natuurlijke corridor.

De park- en bosranden hebben een grote ecologische waarde en een hoog aantal verschillende plantensoorten, het gaat om zoom- en mantelvegetaties. Het plantenpalet zal gecreëerd worden volgens de blootstelling aan de zon en het doel is om te zorgen voor een gediversifieerde corridor met veel voedsel en nestgelegenheid voor wilde fauna van allerlei taxa.

3.2.2.4. **PARKZONE: OMGEVING VAN GEBOUW H / RECREACTIEF PARK, PROJECT GEBOUW H (ZONE 11 & 13) (BHG): EEN ICONISCH GEBOUW IN VERBINDING MET HAAR LANDSCHAP**

Gebouw H wordt door zijn ligging en schaal een iconisch gebouw binnen de toekomstige wijk, zowel als toegangspoort tot de open plek aan de westzijde als het vluchtpunt vanuit het oosten. De omgeving rond dit gebouw zal volledig in het parkgebied worden geïntegreerd.

De programmering, die open is en het bestaande gebouw respecteert, moet worden gecombineerd met een architectuur die zoveel mogelijk in harmonie is met het landschap. Op het kruispunt van talrijke landschapselementen: het westelijke plein, de rand, de open plek en het bos, moet gebouw H zowel het landschap als een gemengde programmatie internaliseren. Denk hierbij aan het onthaal van bezoekers, ondersteunende diensten zoals bewaking, onderhoudspersoneel van Leefmilieu Brussel en ANB, ...

3.2.2.5. **PARK- EN BOSRAND (ZUID-WEST) (ZONE 16) (BHG): PARKBOS VOOR RECREATIEVE ACTIVITEITEN OF PARTICIPATIEVE PROJECTEN IN FUNCTIE VAN ECOLOGISCHE BESCHERMING (5 HA)**

Deze park- en bosrand wordt ingericht als een hoog bos voor recreatieve en sportieve activiteiten of participatieve projecten in functie van ecologische bescherming. De looproute wordt hier ingepland.

Het park en bosgebied in het zuidwestelijke deel van het park zal worden aangelegd met dezelfde beplantingstechnieken als voor het bosreservaat, maar op een ad hoc manier, terwijl de te activeren gebieden een mindere densiteit zullen kennen en de open plekken meer nadruk krijgen in het recreatief geheel richting het noorden en de clairière.

Op de randen kan worden gedacht aan de beplanting van nog enkele volwassen bomen. Het beheer zal zeker selectie inhouden, maar het zal ook grotendeels gericht zijn op het verhogen van de kronen, zodat uiteindelijk een bepaald aantal gebruiksfuncties onder het bosareaal kan worden gevestigd.

3.2.2.6. **ONDERWIJS, GEZONDHEID, RECREATIE EN SPORT (BHG – VL): THEMATISCHE ACTIVITEITEN**

Thematische programmering rond de thema's ecologie, gezondheid, recreatie en sport worden er geprogrammeerd in relatie met de omgeving.

De aanleg van een bosreservaat van ten minste 20 ha is een uitzonderlijke opportuniteit aan de rand van Brussel. Door natuurlijk en extensief beheer en de aanleg van waterbekkens kan het dichte bos de drager worden van thematische paden die verband houden met onderwijs en onderzoek.

Het metropolitane park, een geheel van verschillende natuurlijke omgevingen, wordt de drager van geprogrammeerde microuimtes die toegang bieden tot sport- en vrijetijdsactiviteiten, evenals een studieruimte en thematische paden.

3.2.2.7. **BEGRAAFPLAATSEN (ZONE 18) (BHG – VL): EEN RUIMTE VOOR SERENE HERDENKINGEN EN TOT-RUST-KOMEN**

De begraafplaatsen zijn geïntegreerd in de omtrek van het metropolitane parkproject. Op deze manier wordt hun ecologische waarde geaccentueerd en staan ze ook in verbinding met de ecologische corridor van de Noordrand.

De begraafplaatsen bieden een belangrijk biodiversiteits kader met een grote verscheidenheid aan ecologische milieus en een uitgestrekte ruimte voor wandel- en recreatief gebruik. Om deze

kwaliteiten te versterken, zijn een aantal acties gepland voor deze aangrenzende ruimten die rechtstreeks verband houden met het toekomstige metropolitaan parkproject.

Het Kerkhof van Brussel heeft al een hoge vegetatiegraad en onmiskenbare landschappelijke kwaliteiten. Anderzijds vereist een metropolitaan parkproject buiten de grenzen van de huidige site Defensie bepaalde wijzigingen in het beheer (met name de openingstijden) en het introduceren van bijkomende toegangen om de doorlaatbaarheid van het gesloten terrein te verbeteren. Deze toegangen dienen eerst en vooral voor fauna en flora.

De Intercommunale heeft baat gehad bij boomplantcampagnes, maar het bomennetwerk zou nog kunnen versterkt worden. Ook wijzigingen in het beheer en het maken van nieuwe toegangen zou de continuïteit van en naar het park verbeteren.

Door de toegang voor auto's in dit gebied te beperken, kunnen de bestaande wegen worden geminimaliseerd en waar mogelijk onthard voor meer open terrein. Het streven hiertoe is om de parkings en de infrastructuur voor het gemotoriseerd verkeer zoveel mogelijk langs de Leopold III laan wordt gebundeld om zo de impact op, en de interferentie met, het zacht verkeer te beperken.

3.2.2.8. **ECONOMISCHE PARKRAND (BUITEN HET PARKGEBIED) (ZONE 09)(VL): ECONOMISCHE ZONE IN VERBINDING MET HET WOLUWEVELD**

Op het grensvlak tussen de economische activiteitzone en de landbouwzone van Woluweveld ontstaat een economische pool met een hoge landschappelijke waarde. Het is georganiseerd door heggen en beboste stroken. De bomen zijn zo aangeplant dat er verre uitzichten op de vlakte ontstaan.

Deze economische parkrand wordt een plek waar tertiaire en productieve praktijken opnieuw worden uitgevonden in de vorm van een innovatieve en landschappelijke campus.

3.2.3. **Mobiliteitsontwikkeling**

Een van de belangrijkste doelstellingen op het gebied van mobiliteit voor de toekomst van het gebied GRUP / RPA Defensie is de overgang van een monofunctionele en geïsoleerde wijk naar een nieuwe gemengde wijk, functioneel en verbonden met de grote stedelijke entiteiten. Het mobiliteitsproject beoogt zowel op lokale schaal effectieve verbindingen met de omliggende wijken tot stand te brengen als te integreren met de grote metropolen.

Om de coherentie van het project te waarborgen en te voldoen aan de lokale en regionale mobiliteitsdoelstellingen, moet het passen in een bredere mobiliteitscontext door rekening te houden met de huidige realiteit, de toekomstige ontwikkelingen en de talrijke projecten in het gebied. Het is van essentieel belang dat de ambities van het GRUP/RPA Defensie vanuit het oogpunt van mobiliteit samenvallen met de definitiestudie van de wijk Léopold III - Défense - (ex) NAVO die in 2016 door Perspectives Bruxelles is uitgevoerd, alsook met de mobiliteitsstudie Bordet - Léopold III-laan - Chaussée de Haecht.

De locatie GRUP/RPA Defensie is een stuk stad dat zal profiteren van een uitstekende bereikbaarheid. De binnen- en buitenruimten moeten worden ontworpen en ingericht als echte leefruimten waar niet alleen de gebruikers van het openbaar vervoer, maar ook de bewoners en werknemers van de wijk samen op zoek gaan naar een kwaliteitsomgeving met een veelheid aan diensten. Er zal ook rekening worden gehouden met de bijzondere behoeften inzake toegankelijkheid en veiligheid van de militaire gebouwen. Tegelijkertijd moeten de routes worden gestroomlijnd om de verbindingen met de omliggende multimodale knooppunten te vergemakkelijken en de verkeersstromen optimaal te sturen. Bij het ontwerp van de site worden

de volgende doelstellingen nagestreefd: functionaliteit en bruikbaarheid, comfort, gebruiksgemak, veiligheid en beveiliging, besparingen op lange termijn en onderhoudsgemak.

De site GRUP / RPA Defensie vormt de verbinding tussen twee belangrijke Europese centra :de luchthaven en de Europese wijk. Deze twee centra zijn verbonden door de Leopold III-laan. Daarnaast verbindt het plangebied ook twee complementaire landschapssystemen: de ecologische niche vertegenwoordigd door de begraafplaatsen van Brussel en Schaarbeek, en de agrarische vlaktes van het Woluweveld, en twee zachte mobiliteitssystemen schaal van het grondgebied maar gedifferentieerd in hun beheer: het netwerk van het Brusselse gewest en dat van het Vlaamse gewest. De ontsluiting en herverzadiging van deze site van 90 ha maakt het mogelijk een ecologische as van metropolitane omvang te creëren waarin het mobiliteitsproject moet worden opgenomen. De Leopold III-laan wordt de drager van een grootschalig fiets-RER dat het centrum van Brussel met de luchthaven van Zaventem verbindt, naast het al bestaande belang van deze as voor het openbaar vervoer. De aanleg van een groot park aan de zuidkant van het terrein maakt de integratie van zacht verkeer mogelijk, dat de verbindingen tussen de verschillende regionale fietsroutes die aan het terrein grenzen, moet verveelvoudigen.

Een van de belangrijkste doelstellingen op het gebied van mobiliteit voor het GRUP/RPA Defensie is te zorgen voor geschikte, veilige en multimodale verbindingen om dit momenteel geïsoleerde gebied opnieuw met elkaar te verbinden.

De te realiseren principes worden hierna toegelicht en zijn eveneens aangeduid op Figuur 3-9:

- Structureren van en het stellen van prioriteiten in de verkeersstromen;
- Versterken van de zachte mobiliteit;
- Aansluiting op het openbaar vervoersnet;
- Beheersing en vermindering van de impact van gemotoriseerde stromen;
- Actieve mobiliteit en intermodaliteit vergemakkelijken.

3.2.3.1. AANPASSEN VERKEERSSTROMEN EN KNOOPPUNTEN: HIËRARCHISEREN VAN DE VERKEERSSTROMEN - KALMEREN VS. INTENSIVEREN

Wat de wegverbindingen betreft, is het studiegebied georganiseerd langs drie hoofdassen: de Leopold III-laan, de Jules Bordet-laan en de Everestraat. Het is de bedoeling de eerste twee wegen om te vormen tot rustgevend stadsboulevards en ze opnieuw in te richten om het comfort en de veiligheid van actieve vervoerswijzen te verbeteren. Er wordt bijzonder belang gehecht aan ontwikkelingen op het gebied van lopen, fietsen, micromobiliteit, toegankelijkheid voor gehandicapten en intermodaliteit. Het aandeel van de fiets in het vervoer neemt toe en deze vervoerswijze zal waarschijnlijk aan populariteit winnen door de aanleg van fietsroutes en de ontwikkeling van elektrische fietsen.

3.2.3.1.1. Leopold III-laan

Boulevard LIII wordt de noordelijke verankering van het terrein. Daartoe wordt de as zodanig omgevormd dat de doorstroming beter kan worden geregeld en deze toegangsweg tot de stad een ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit krijgt. Leopold III-laan zal een Parkway worden die de PLUS-categorie stromen in het mobiliteitsplan van Goollove kan scheiden en tegelijkertijd de milieueffecten van een weg van deze omvang kan aanpakken. De Parkway zal ook waarde toevoegen aan de aangrenzende percelen.

Ten slotte wordt het kruispunt dat zich momenteel op het kruispunt met de Jules Bordetlaan bevindt, enkele meters in de richting van de luchthaven verschoven om ruimte vrij te maken voor de aanleg van een beveiligd platform voor actieve mobiliteit. Boulevard L III zal dus een nieuw kruispunt vormen tussen de locaties Da Vinci Noord en Da Vinci Zuid.

3.2.3.1.2. **Everestraat en Jules Bordetlaan**

De Jules Bordetlaan wordt het belangrijkste knooppunt aan westzijde. Daartoe zal de intensiteit worden teruggebracht tot de intensiteit die vereist is voor een as van de categorie COMFORT in het mobiliteitsplan van GoodMove. Deze wijziging zal het mogelijk maken de stromen tussen de laan en de Da Vinci-zones en het kerkhof van Schaarbeek te kalmeren.

In het zuiden is het de bedoeling dat de Everestraat een verbinding wordt die gereserveerd is voor zachte vervoerswijzen (ter hoogte van de begraafplaats). Een wijziging van de huidige structuur is gepland om de toegankelijkheid van de technische diensten van de begraafplaats in het noordwestelijke en zuidwestelijke gedeelte te behouden. Het merendeel van deze straat wordt vrijgemaakt van logistiek wegverkeer om plaats te maken voor een zachte rijstrook voor voetgangers en fietsers (eventueel bussen).

3.2.3.1.3. **HUB Bordet**

Om de transformatie van deze twee assen op elkaar af te stemmen, wordt momenteel een omleidingsproject bestudeerd om het Bordet HUB-platform vrij te maken van alle autoverkeer en de doorgang van het gemeenschappelijke perron tussen het metrostation Bordet en het kerkhof van Schaarbeek te vergemakkelijken.

3.2.3.2. **ZACHTE MODI: VERDER VERTAKKEN VAN HET ACTIEF NETWERK - UITBREIDING EN INTENSIVERING**

Binnen de perimeter van het GRUP en het RPA Defensie zijn drie prioritaire routes voor de ontwikkeling van het fietsnetwerk aanwezig. Het gaat om de Leopold III-laan, de Jules Bordetlaan en het Woluwedal, die in GoodMove als snelle fietsroutes worden gedefinieerd. Bovendien is het gebied rechtstreeks toegankelijk vanaf de "Groene Wandeling". Dit is een voetgangers- en fietsroute die een lus van 60 km rond Brussel maakt en die het studiegebied binnenkomt via de Eenboomstraat, ten westen van het Brusselse kerkhof.

Het project GRUP/RPA Defensie heeft tot doel een fijnmazig web te creëren dat kan aansluiten op bestaande en toekomstige zachte mobiliteitsroutes. Er worden twee loodrechte assen aangelegd om het terrein van oost naar west en van zuid naar noord door het metropolitaan parkproject en de toekomstige woonwijk te ontsluiten.

De ambitie voor de nieuwe stadswijk is om zo dicht mogelijk bij een autovrije wijk te komen. Aan de rand van de wijk wordt een systeem van verkeersslussen aangelegd, waardoor de bewoonde kern wordt bevrijd van gemotoriseerd verkeer. De doorgang voor voetgangers in de toekomstige wijk is maximaal, flexibel en beschermd tegen het autoverkeer.

3.2.3.2.1. **De oost-westverbinding**

Deze as verbindt de landbouwgrond in het oosten met het toekomstige plein van gebouw H in het westen. Op grotere schaal verbindt het zachte pad het RER Vélo FR0-pad met de groene wandellus.

3.2.3.2.2. **De noord-zuidverbinding**

Deze as verbindt het fiets RER op de Leopold III laan in het noorden van het plangebied met de zuidelijk gelegen begraafplaats van Schaarbeek. Dit zachte pad doorkruist het hart van de toekomstige woonwijk en kan in twee delen worden opgesplitst. Een eerste stadsdeel verbindt de tramhalte Fusée met de noordelijke ingang van het metropolitaan parkproject en heeft een stedelijke en commerciële intensiteit en wordt beschouwd als de belangrijkste openbare ruimte van het bewoonde gebied. In feite zal dit eerste gedeelte met de auto begaanbaar zijn om de technische dienst van de winkels en de brandbeveiliging van de gebouwen die aan het

voetgangersgebied grenzen, te waarborgen. Om de oversteekplaats niet te overbelasten, wordt de doorstroming van de fietsers gewaarborgd door de gedeelde lus. Het tweede deel van de voetgangerszone wordt aangelegd en gedeeld met fietsen. Dit gedeelte heeft de vorm van een kraaienpoot die de noordelijke ingang van het metropolitaan parkproject kan verbinden met de zuidelijke ingang (begraafplaats van Schaarbeek) en de westelijke ingang van het metropolitaan parkproject, en zo de toekomstige tramhalte op de Jules Bordet tussen het voorplein van gebouw H en het toekomstige voorplein van de begraafplaats van Schaarbeek verbindt.

3.2.3.2.3. Fijnmazig netwerk op lokaal niveau

In samenhang met deze grootschalige assen intensificeert het project het netwerk van zachte routes door de aanleg van een reeks (al dan niet gedeelde) fiets- en voetgangersroutes in het hele stadsdeel.

3.2.3.3. ECONOMISCHE ONTWIKKELING (VL)

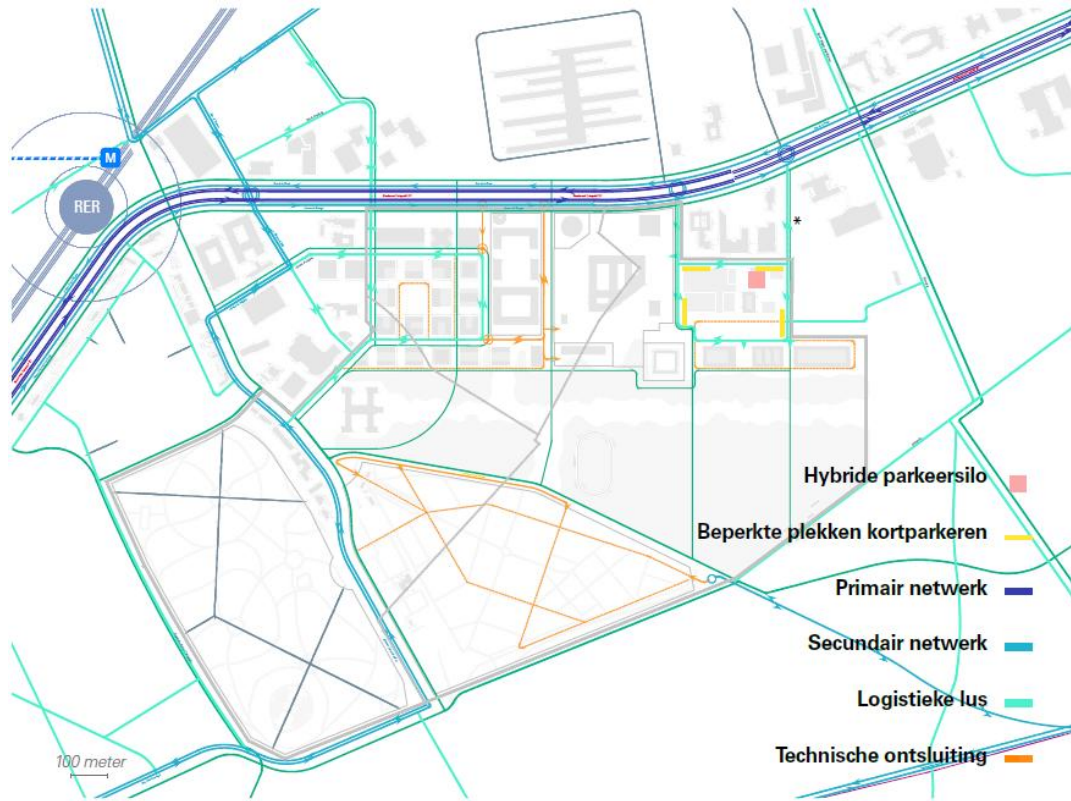
In de economische ontwikkeling wordt vooral ingezet op het reduceren van het zwaar vrachtverkeer in het meest zuidelijke deelgebied (kleine industrie). Doordat er voornamelijk op (kleine) industrie gemikt wordt, zal het verkeersnetwerk daarop afgestemd worden, met name de wegenissen. Binnen het stedenbouwkundig plan wordt er een dubbele verkeerslus voorzien. De eerste lus sluit rechtstreeks aan op de Leopold III-laan en zorgt voor een vlotte doorstroming van groot vrachtverkeer. Een tweede lus sluit aan op de eerste lus en ontsluit de meer zuidelijk gelegen industriegebouwen, enkel licht vrachtverkeer kan de tweede lus betreden. De tweede lus heeft een smallere wegenis die beter inpasbaar is in de meer landschappelijke ontwikkeling van het zuidelijke deelgebied (zie Figuur 3-10)².

Er wordt ook ingezet op een gedeelde laad- en loszone. Deze situeert zich op het meest noordelijke deel van de economische zone en op de rand van het plangebied. Er wordt één straat wordt ingezet om al de zwaarste logistieke bewegingen op te vangen. Zo worden de zwaarste lasten weggeduwd van de groene ontwikkeling.

Om in de parkeerbehoefte te voorzien zal het project een gemengd systeem van bovengrondse parkeerplaatsen (gelegen langs de logistieke lus), en een systeem van siloparkeerplaatsen toepassen. De parkingsilo's zullen strategisch gelegen zijn, met een toegang langs de laad- en loszone, hierdoor wordt de verkeersdruk maximaal afgewenteld op de laad- en loszone. Bovengrondse parkeerplaatsen worden louter gebruikt voor kortparkeren en zijn maximaal geïntegreerd in de omgevingsaanleg van de nieuwe lus. De hoeveelheid parkeerplaatsen zal later bepaald worden aan de hand van een mobiliteitsstudie.

²

De oostelijke toegang tot de economische zone is vandaag een privéweg op het perceel van Toyota en maakt dus geen deel uit van het plangebied. In de toekomst zou deze wegenis aangesloten kunnen worden op de lus van de economische zone, om een meer eengemaakt bedrijventerrein te bekomen.



FIGUUR 3-10 SUPERPOSITIE VAN DE VERSCHILLENDE VERKEERSSTROMEN (*DE OOSTELIJKE TOEGANG TOT DE ECONOMISCHE ZONE IS VANDAAG EEN PRIVÉWEG OP HET PERCEEL VAN TOYOTA EN MAAKT DUS GEEN DEEL UIT VAN HET PLANGEBIED. IN DE TOEKOMST ZOU DEZE WEGENIS AANGESLOTEN KUNNEN WORDEN OP DE LUS VAN DE ECONOMISCHE ZONE, OM EEN MEER EENGEMAAKT BEDRIJVENTERREIN TE BEKOMEN)

3.2.4. Stedelijke ontwikkeling

Het plan wil de stedelijke voorwaarden scheppen die nodig zijn voor de invoering van een vooruitstrevende stadsontwikkeling op het grondgebied. Daartoe pleit het project voor de versterking van bestaande stedelijke en landschappelijke kenmerken, door het creëren van herkenbare, grootschalige plaatsen die in staat zijn om nabijgelegen gebieden op zichzelf te betrekken. De doelstelling van het project is het vinden van vormen van compactheid en heroriëntatie, die in staat zijn te integreren met de bredere problematiek van schaalvergroting en versnippering.

In overeenstemming met de perspectieven van duurzame stadsontwikkeling en circulaire economie stelt het project een transversaal antwoord op duurzaamheidsvraagstukken voor door de integratie van programmatische thema's zoals gezondheid via het GoodFood-plan, onderwijs of agro-ecologie. Daarnaast zullen de gebouwen worden onderworpen aan de hoogste normen inzake duurzaamheid en energie-efficiëntie (nul-energiegebouw, aangepast waterrecuperatiesysteem, enz.).

3.2.4.1. STADSWIJK (ZONE 02, 06, 08 & 03) (BHG - 18 HA)

De visie voor de stadswijk is gebaseerd op een komst van 3.000 inwoners. De invulling van deze stadswijk is gemengd, waarvan 50% (150.000 m²) zal gebruikt worden voor huisvesting en de andere 50% (150.000 m²) voor handel/een economisch programma. De stadswijk wordt ook ingericht volgens een 50-50 verdeling van openbare en private ruimte.

Het projectgebied, dat tussen 2.500 en 3.000 nieuwe inwoners kan herbergen, moet in de eerste plaats ruimtelijk aansluiten op de dynamiek van de toekomstige Bordet HUB en vervolgens profiteren van de internationale-tertiaire as op de Leopold III-laan wordt gedragen. Ten slotte voorziet het project in de stedelijke integratie van teruggetrokken programma's zoals het toekomstige hoofdkwartier van Defensie. Met de komst van een nieuwe stedelijke dynamiek wordt de basis gelegd voor een nieuwe standaard voor de Leopold III-laan en de Jules Bordetlaan. Om deze nieuwe stadsdelen op coherente wijze tot leven te brengen, wordt het project ontwikkeld volgens verschillende stedelijke beginselen van dichtheid, gemengdheid en duurzaamheid.

Het woonwijkproject valt binnen een beperkte bouwstrook van 400 m langs de Leopold III-laan in het Brussels Hoofdstedelijk en het Vlaams Gewest. In het oosten is het stedelijk gebied verbonden met de HUB Bordet. In het westen creëert de toekomstige hoofdzetel van defensie een verbinding tussen de economische ontwikkeling in Zaventem en de toekomstige woonwijk. Deze densiteit maakt het mogelijk om de omringende landschappen te behouden en om de stedelijke intensiteit te genereren die nodig is voor een stedelijke ontwikkeling.

Het plan wil een streep trekken onder de monofunctionaliteit die het gebied kenmerkt. Op de schaal van het gebied lijkt een zo volledig mogelijke mix van programma's en gebruiksmogelijkheden essentieel. Het doel is tweeledig: dit nieuwe stuk stad verdichten met woningen en tegelijkertijd de integratie van bedrijven in de stad verbeteren. De installatie van een mix van 150.000 m² woningen, 150.000 m² economische activiteiten en 50.000 m² uitrusting/diensten/winkels langs de Leopold III-laan zorgt er voor de gewenste stedelijke toestand. Het project stelt een functionele mix voor, die breekt met het beginsel van de single-use programmering die het projectgebied uiteindelijk heeft omsloten.

Binnen het plangebied wordt bijzondere aandacht besteed aan de bescherming van de wijk tegen de geluidsoverlast van de luchthaven, door de toepassing van architectonische aanbevelingen op de schaal van de wijk. In de bebouwbare strook worden de gebouwen ingepland volgens een raster waarbij een blokmal 50x50 m groot is en een dikte heeft van 12 tot 18 m, alleen voor de blokken van de economische vitrine zijn de afmetingen anders. Dit typische sjabloon van 50x50 m biedt een veelheid aan verschillende typologische oplossingen: verre van een vaste vorm te zijn, maakt de gekozen stedelijke morfologie het mogelijk een nieuw mozaïek en een samengesteld stuk stad te ontwikkelen. Bovendien geeft de kavelstructuur die dit raster met zich meebrengt het project een grote flexibiliteit wat betreft de indeling van de gebouwen. Teneinde een wijk zonder oriëntatie en oriëntatiepunten te voorkomen, introduceert het project het concept van een basis die een openbare "benedenwereld" en een particuliere "bovenwereld" vormt, die flexibel en gemakkelijk te oriënteren is volgens de programma's. De verschillende typologische ontwerpen kunnen worden geraadpleegd in de tweede draft van het strategisch luik van het GRUP-RPA Defensie (XDGA, 2022).

Het fundamentele principe van de stedelijke compositie wordt geleid door het principe van eenheid en paradoxaal genoeg van diversiteit van stedelijke vormen. Achter een orthogonaal en efficiënt raster, dat is afgestemd op het landschapsraster, wordt een meer gedetailleerd werk gemaakt van de typologische variatie van de wegen en blokken om een uniek gebruik voor elk samenstellend element van de wijk te onthullen. Het landschap doordringt de toekomstige wijk langs royaal beplante zachte mobiliteitsassen, waardoor een bufferruimte ontstaat tussen het stedelijk kwartier en het metropolitane landschap. Dit raster past zich aan en maakt de ontwikkeling van de verschillende onderdelen van de nieuwe wijk coherent, terwijl het consistent is met het nieuwe defensieterrein en de samenstelling van de nieuwe activiteitenzone ten oosten

van het terrein mogelijk maakt. Het raster van openbare ruimten, met een constant profiel van 20 m, scheidt het kader voor een stedelijke ontwikkeling met een hoge mate van aanpasbaarheid aan veranderende economische en programmatische omstandigheden.

In plaats van een monolithisch en uniform project stelt het project GRUP/RPA Defensie een mozaïek en een samengesteld stuk stad voor, dat een weerspiegeling vormt van de diversiteit van de Brusselse wijken. De uitdaging is om een alternatieve wijk te ontwerpen naar Europese normen: een wijk die ontkokert, open en verbonden is en die het samenleven en de relaties met de natuurlijke omgeving bevordert. Daarom is besloten de programmering te concentreren op een vrijwillig beperkt gebied, zodat een aanzienlijk deel van het gebied voor de natuur behouden blijft. De stadswijk is verdeeld in drie verschillende sequenties die eigen zijn aan hun onmiddellijke context. De opeenvolging van deze drie verschillende elementen biedt de gebruiker een verscheidenheid aan stedelijke sferen en helpt het monofunctionele karakter uit te wissen. In deze drie stedelijke sequenties laten twee werelden (boven- en onderwereld) met elkaar overlappen in een openbaar stedelijke en landschappelijk landschap.

3.2.4.1.1. De economische etalage (zone 02 & 03) (BHG)

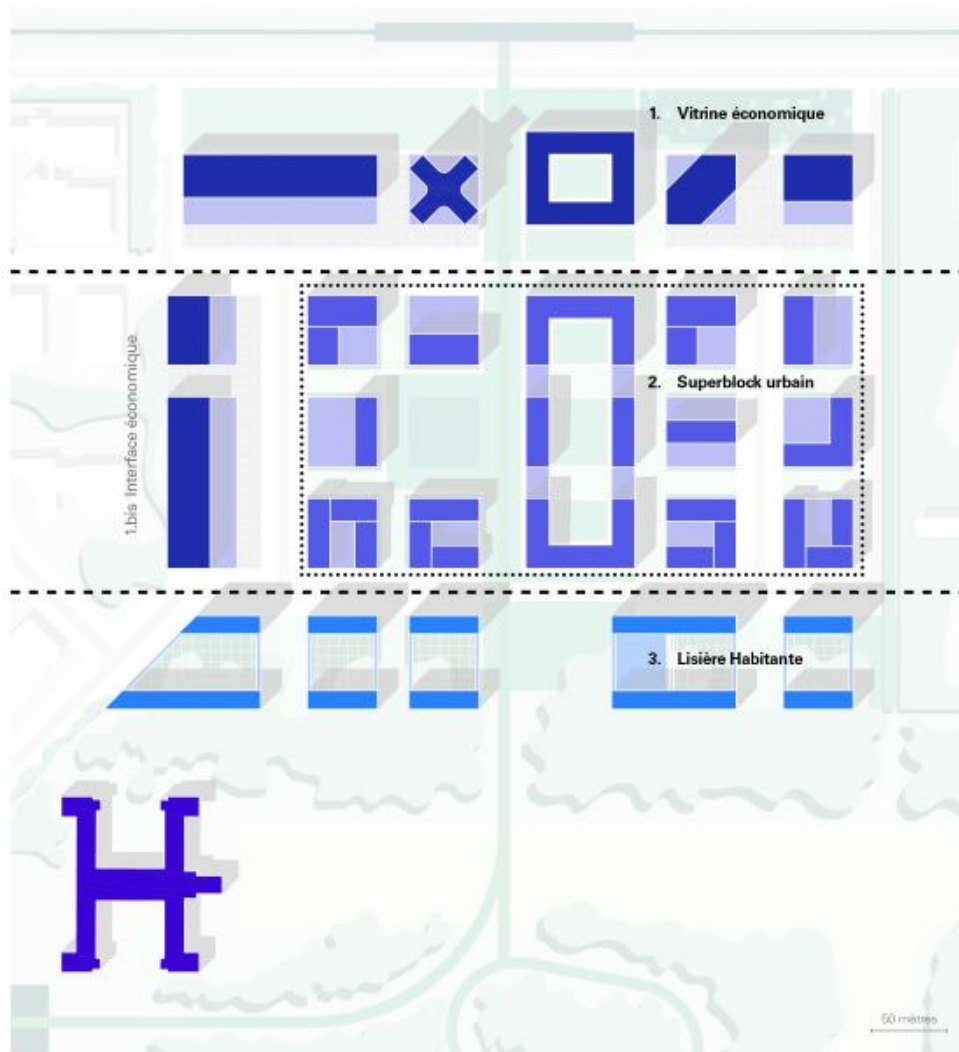
In het noorden wordt een stadsstrook (2,5 ha) ingericht als stadsfront ter bescherming tegen overlast en verkeersstromen vanaf Boulevard Léopold III. Met het oog op ruimtelijke en programmatische kwaliteit wordt dit gebouwde front gekenmerkt door een grootschalig tertiair en productief programma en door een brede landschappelijke en ingerichte strook. Een opening naar de clairière geeft de percelen een landschappelijke waarde en bevestigt een sterke breuk met het patroon van productieve dozen zonder architectonische en stedelijke kwaliteiten die vandaag aan weerszijden van de boulevard te vinden zijn. Deze stedelijke enveloppe, de noordelijke toegang tot de toekomstige wijk, speelt de rol van economische etalage voor de Brusselse metropool. In deze beschermende stedelijke enveloppe zijn economische spelers zoals hoofdkantoren van bedrijven of productiewerkplaatsen van nationale en internationale omvang ondergebracht.

3.2.4.1.2. Het gemengde superblok (zone 06 & 03) (BHG)

Om de ruimtelijke spanning te creëren die nodig is voor de activering van een nieuwe wijk, wordt een gemengde superblok (5 ha) ingeplant. Deze dichte stedelijke polariteit wordt omgeven door de gedeelde lus binnen de wijk. Deze omtrek wordt bepaald door verschillende stedelijke componenten, zoals een resoluut stedelijke winkelstraat voor voetgangers en een introverte tuin voor de gebruikers van de wijk. Het geheel wordt gevormd door de uitvoering van bases waarin een grote verscheidenheid aan programma's kan worden ondergebracht. Duplexwoningen op de begane grond rond de tuin. Voorzieningen en winkels die de lineaire openbare ruimte afbakenen of productieve werkplaatsen die zullen zorgen voor een aangename leefomgeving voor bewoners, werknemers en toeschouwers. Deze gemengde superblok is een dicht plein waar woningen, tertiaire sector, productie en (buurt)voorzieningen met elkaar verweven zijn.

3.2.4.1.3. De bewonersrand/de bewoonde parkrand (zone 08) (BHG)

Aan de zuidkant van het stadsdeel bevindt zich een bewonersrand (2,5 ha) die tot doel heeft een maximum aan open terrein vrij te maken en een stedelijk front te creëren dat het bladerdak dat erop gericht is, domineert. Deze hoofdzakelijk residentiële strook structureert de stedelijke context in het noorden en benadrukt het metropolitaan parkproject in het zuiden. Sommige buurtvoorzieningen ten behoeve van de bewoners kunnen op de begane grond worden gesitueerd om een groene basis te activeren. De bovenwereld biedt doorgaande woonstaven die zijn afgestemd op het park (landschapsgevel) en de gemeenschappelijke lus (stadsgevel). De woningen structureren hier een interface tussen landschap en dichte wijk.



FIGUUR 3-12 VISUALISATIE VAN DE 3 POLARITEITEN IN DE STEDELIJKE ONTWIKKELING VAN NOORD NAAR ZUID (1. ECONOMISCHE ETALAGE (DONKER BLAUW), 2. GEMENGDE SUPERBLOK (BLAUW), 3. BEWONERSRAND (LICHTBLAUW))

3.2.4.2. DEFENSIE HOOFDKWARTIER (ZONE 04) (BHG - VL – 12 HA)

De economische façade aan de Leopold III-laan wordt vervolledigd door de inplanting van het hoofdkwartier van Defensie. Deze inplanting werd vastgelegd in het federaal samenwerkingsakkoord (Bijlage 4).

- Voor het nieuwe Defensie HK dat in de stedelijke ontwikkeling komt te liggen, wordt een duidelijke afbakening voorzien, zowel fysiek (conform de veiligheidsvoorschriften) als in de bestemmingsvoorschriften. Er wordt onderzocht of een publiek programma zich op het nieuwe perceel van Defensie kan bevinden, net als een helihaven, radars en andere militaire infrastructuur. Ook hiervoor dienen de nodige specificaties opgenomen te worden in de bestemmingsvoorschriften. Het delen van uitrustingen en gemeenschappelijke ruimtes is conform aan en is vermeld in het federaal samenwerkingsakkoord. Het nieuwe HK Defensie biedt plaats aan 3.000 werknemers in een gebouwencomplex van 80.000 m² op een perceel van 11,4 hectare;

- Conform het federaal samenwerkingsakkoord (Bijlage 4) zal, parallel aan de vergunningstrajecten, een specifiek overlegproces georganiseerd worden tussen de gewesten en het federale niveau om de nodige elementen aan te brengen voor de goede stedenbouwkundige integratie van het nieuwe Defensie HK.

3.2.4.3. ECONOMISCHE ZONE (ZONE 07) (VL – 8 HA)

Een bijkomende economische ontwikkeling van 8,7 hectare wordt binnen het plangebied voorzien door in het noordelijk deel van het Vlaamse deelgebied een bedrijventerrein te voorzien dat verbonden is met de Leopold III-laan. Ook hier wordt er specifieke aandacht besteed aan de stedenbouwkundige inplanting en de programmering. Gezien de ligging van dit bedrijventerrein is een doorwaadbaar karakter wenselijk. Er wordt dan ook geijverd om geen hermetisch en louter verhard bedrijventerrein aan te leggen, maar een open en gezonde plek waar bedrijvigheid hand in hand gaat met landschappelijke beleving, voedselproductie, onderwijs, vorming en recreatie. De juiste stedelijke vorm kiezen is een van de belangrijkste uitdagingen bij de ontwikkeling van de toekomstige economische zone. De functionele, economische en sociale mix is een van de sleutels tot een duurzame stedenbouw, een economische zone die een gezonde en vlot bereikbare werkomgeving garandeert. De industrie wordt gemengd met kantoren, productieruimtes, showrooms en winkels. De verdeling industrie – kantoren – nevenfuncties (horeca, showrooms) wordt op 50-40-10 geschat. De bedrijvenzone bestaat uit twee deelzones, onderverdeeld door een bestaande en te behouden bomenrij. Het noordelijke gebied is gericht op de maakindustrie en de Léopold III-laan, het zuidelijke gebied is gericht op kleinere lokale kmo's die zich willen vestigen in een groen omgeving (kleinschalige industrie met een verbinding naar het park). De noordelijke zone is een groot perceel dat in functie van de vraag in kleinere delen kan opgesplitst worden, zij hier de maatvoering van het 50 x 50 grid gevolgd wordt.

Welke bedrijvigheid zich hier precies zal vestigen, wordt verfijnd in later fasen door middel van actorenoverleg. Hierbij kan er aansluiting gezocht worden met de bedrijvigheid rond de luchthavencorridor (Europese boulevard) (noordelijke zone), de nabijgelegen landbouwbedrijvigheid en/of onderzoek & ontwikkeling. De nadruk ligt op bedrijvigheid waar productie-eenheden en hallen geplaatst worden onder de bijhorende administratieve, commerciële en onderzoekscellen van deze bedrijven. Via ontwerpend onderzoek zal onderzocht worden wat de grootte van de meerlagige bedrijvigheid wordt. Binnen de zone stellen we volgende werkhypothese voor: een V/T-index van 1,2 en een beperking van de grondinname tot maximum 40% waarbij gestreefd wordt naar 35% grondinname over de gehele zone. Voor de bouwhoogte wordt nagegaan wat aanvaardbaar is in relatie tot de luchthaven. In eerste instantie nemen we een bouwhoogte tussen R+2 en R+5 aan (R+4 en R+5 is bij uitzondering het maximaal aantal verdiepingen), ten einde voldoende densiteit te bekomen. De sokkel is minstens 7 m hoog, om de meeste kleine tot middelgrote activiteiten toe te kunnen laten.

3.2.4.4. REGENWATERBEHEER IN HET PLANGEBIED (BHG – VL)

Voor het volledige plangebied moet 100% van het regenwater lokaal worden beheerd. Het is een doelstelling van het plan om maximaal 20% te verharderen. Het plangebied zal dus voor 80% uit permeabele oppervlakken bestaan.

De topografie van het terrein is subtiel en de hellingen zijn uiterst gering, ondanks het niveauverschil tussen het hoge punt in het zuiden van het terrein en het lage punt in het noordwesten (ongeveer 5 m) en de grote omvang van het terrein. Het is echter van essentieel belang dat rekening wordt gehouden met de nivellering en het beheer van het regenwater om het regenwater binnen het terrein vast te houden en te infiltreren en het risico van overstromingen bij hevige regenval te voorkomen. Dankzij een netwerk van greppels in combinatie met het weggennet en de voetpaden kan het regenwater efficiënt worden opgevangen. Directe infiltratie, verdamping en absorptie door planten kan een maximale hoeveelheid water op het terrein blijven.

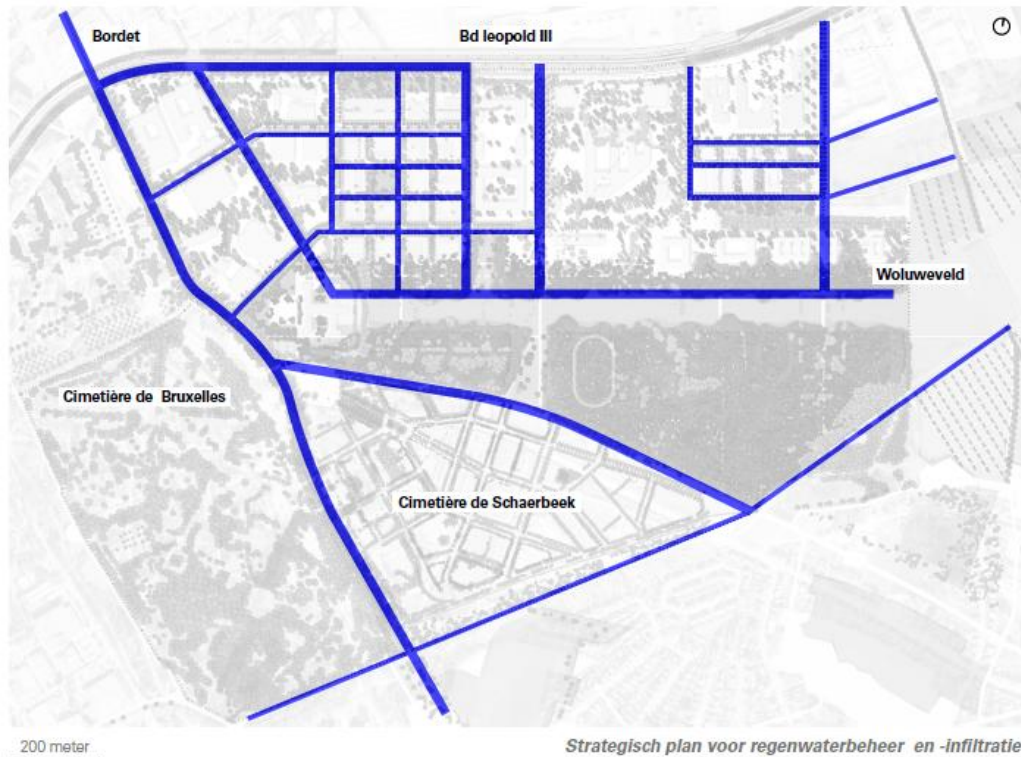
Om de opvangcapaciteit voor regenwater van het landschapsproject te maximaliseren (er moeten lekberekeningen worden uitgevoerd) kunnen alle beplante gebieden – bosgebieden en de met gras begroeide delen van de open plek – eventueel als licht verdiept worden uitgevoerd. Hierdoor zou het water zeer punctueel (beperkte duur) over een groot oppervlak in een dunne laag kunnen worden verspreid naar gelang van de regenval. Aanzienlijke overloop kan met deze strategie dus worden voorkomen. De invoering van sloten verhoogt ook de ecologische waarde van het gebied door een vochtiger milieu te creëren.

Ondergrondse constructies moeten er tot een minimum beperkt worden. Eventuele ondergrondse parkeergarages moeten binnen de strikte grenzen van de bebouwde volumes blijven. Een specifiek percentage open terrein wordt toegewezen aan de verschillende percelen overeenkomstig hun ligging op het plan.

In het plangebied geldt het “nul-afvoer-principe”. Dit principe drukt uit dat het regenwater op geen enkele manier naar het riool mag worden geleid. Er zijn alleen voorzieningen die de regen de grond in laten gaan of laten verdampen naar de atmosfeer. De riolen zijn alleen bedoeld om het afvalwater naar de zuiveringsinstallatie te transporteren.

Het uitgangspunt voor de uitvoering van een afvalwaterzuiveringssysteem is dat rekening wordt gehouden met de neerslagperioden en de intensiteit en duur daarvan. Het principe van de dimensionering van de systemen is dat het afvalwater op het perceel wordt opgeslagen. Daartoe voorziet het project in een gescheiden beheer van de openbare en de particuliere sector. Aan de openbare zijde zal, naast een zoektocht naar voorbeeldigheid in termen van poreuze materialen en duurzaamheid, een bijzondere inspanning moeten worden geleverd om de omvang van de belemmering en de technische omhulsels (ingegraven netwerk) zoveel mogelijk te beperken. Aan de particuliere kant wil het project op het perceel een beheersysteem ontwikkelen met de mogelijkheid van een gescheiden beheer van de watervolumes: groen of bergingsdak, vallei of regentuin, infiltrerende bodem...

De bouw leidt tot bodemverzegeling, die moet worden gecompenseerd. Om verstopping van de riolering en overstromingen door regenwaterafvoer te voorkomen, voorziet het project in een zogenaamd perceelsgewijs beheer van het regenwater. Het grondplan (Figuur 3-13) is daarom ontworpen rond een niet-bebouwde privéstrook die het mogelijk maakt het water te beheren zonder ingewikkelde apparatuur (bijvoorbeeld infiltratiestroken, retentiebekkens, doorlaatbare bodems, enz.) Deze 2,5 m dikke waterbeheerstrook is opgenomen in elk van de geprojecteerde percelen, d.w.z. 250 m² per perceel (ook in de economische ontwikkeling).



FIGUUR 3-13 HYDROGRAFISCH PLAN

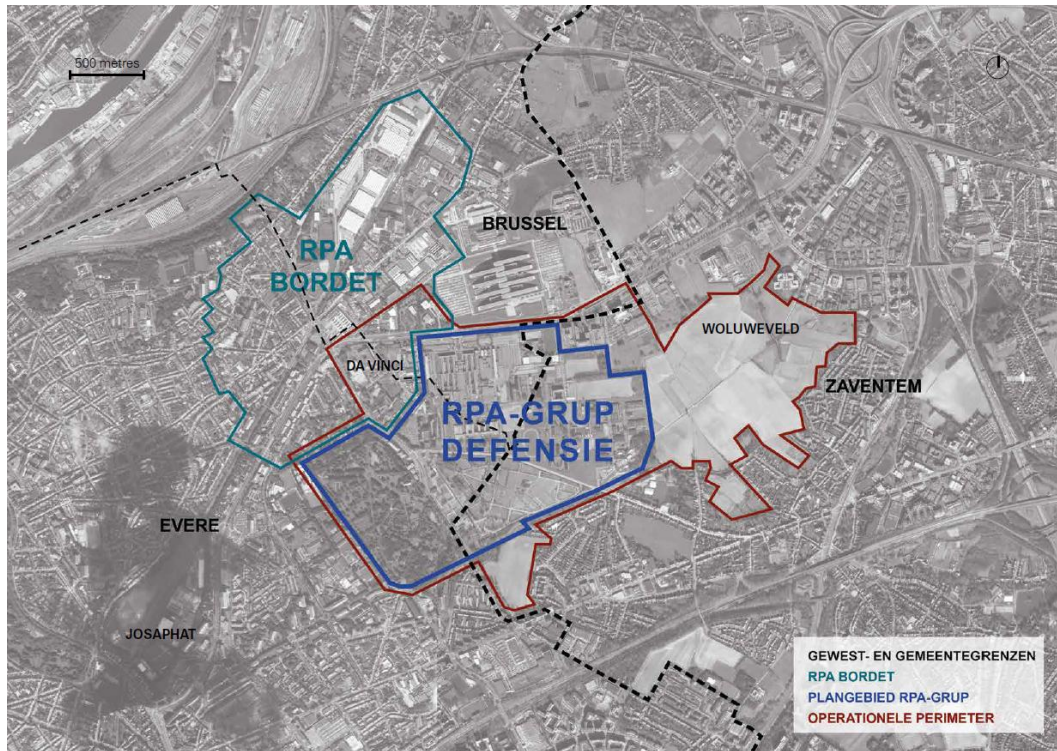
3.3. Reikwijdte en detailleringsgraad

Het GRUP en RPA zullen alle bestemmingen en aanduidingen opnemen die nodig zijn om het gebied in de gewenste richting te ontwikkelen. Hiervoor wordt uitgegaan van de typevoorschriften voor gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, waaraan gebiedsspecifieke elementen worden toegevoegd.

Gedetailleerde inrichtingsplannen maken geen deel uit van het GRUP of het RPA. Gezien de schaal en ambitie van het voorliggend traject, wordt er onder het planvoornemen wel een indicatief inrichtingsplan meegegeven voor de verschillende onderdelen. Het indicatief inrichtingsplan toont de richting waarin verschillende zones kunnen ontwikkeld worden. Het detailniveau is van die aard dat voor ieder deel van de site en meer bepaald in ieder gewest duidelijk wordt welk ruimtegebruik toegelaten is.

Het is belangrijk te benadrukken dat naast de administratieve procedure om binnen beide gewesten de bestemmingsvoorschriften aan te passen en een mogelijke overdruk te realiseren ook een operationeel traject wordt opgestart. Om de ambities van zulke grootschalige ontwikkelingen te realiseren is het belangrijk om al in een vroege fase na te denken over de praktische realisatie van het plan. Een basisfasering zal duidelijk maken welke gebouwen gesloopt worden, welke er kunnen hergebruikt worden, hoe er bebost zal worden, hoe de eigendomsstructuur evolueert e.d. De fasering gaat dus hand in hand met de ingebruikname van het projectgebied. Door verschillende mogelijkheden te beschouwen, wordt er getracht de meest duurzame en snelle heractivering van de voormalige NAVO-Defensie site te bekomen. XDGA denkt daarbij expliciet aan het voorbeeld van de luchthaven Tempelhof in Berlijn. In het geïntegreerd planningsproces wordt er dus al i.s.m. de actoren onderzoek gevoerd naar fasering, groenbeleid, mogelijke subsidiëring, afbraak, sanering, beheer, etc. Ook zullen

stedenbouwkundige lasten aan omgevingsvergunningen gekoppeld kunnen worden en in de stedenbouwkundige voorschriften opgenomen. In overeenstemming met de ambities uit het GRUP/RPA Defensie zullen ook andere instrumenten ingezet moeten worden om de doelstelling van het plan te realiseren.



FIGUUR 3-14 OPERATIONELE PERIMETER

Naast het feitelijke plangebied wordt in functie van realisatie ook een operationele perimeter voorzien (Figuur 3-14). De reikwijdte van de operationele perimeter is groter dan die van het plangebied Deze dient om maximale integratie in de omgeving te bewerkstelligen en de nodige natuurlijke, stedelijke en mobiliteitsnetwerken te realiseren. De operationele perimeter kan in de loop van het planproces aangepast worden op basis van voortschrijdend inzicht.

De operationele perimeter omvat:

- Het plangebied: ook hier wordt afgetoetst hoe de realisatie van de ontwikkeling kan gebeuren. Bijzondere aandacht gaat uit naar de natuurlijke verbindingen en het (zachte) mobiliteitsnetwerk die het plangebied doorkruisen en aansluiting zoeken met de reeds aanwezige netwerken;
- Het Woluweveld, gelegen op het grondgebied van de gemeente Zaventem is reeds bestemd als agrarisch gebied met een overdruk natuurverweving. Hier is geen herbestemming, noch overdruk gewenst. Wel wordt er onderzoek gedaan naar de realisatie van de nodige ecologische verbindingen in het kader van een ecologische corridor tussen Josaphat en Nossegem en n.a.v. het aan te planten bos van min 20 ha Defensie-zuid. Aangezien de natuurverweving grotendeels ontbreekt, wordt er onderzocht welke ecologische structuur kan bijdragen aan de robuustheid en biodiversiteit van het geheel. Hoewel er dus geen herbestemmingen worden gepland op het Woluweveld worden wel volgende elementen meegenomen in het onderzoek:
 - Landschappelijke kwaliteit en coherentie vergroten met omgeving door landschappelijke elementen te introduceren die de open ruimte structuren en visueel kenmerken;

- Doorwaadbare ecologische corridor tussen de Defensie-site en de Woluwevallei ontwikkelen;
- Biodiversiteit en ecosysteemdiensten versterken met speciale aandacht voor regenwater-beheer en bodemkwaliteit (bv. toevoegen bomen, hagen, grachten, wadi's, bredere bermen,...);
- Wandel- en fietsverbindingen uitbreiden;
- Bestaande groenzones rond de bedrijven verduurzamen;
- Het bedrijventerrein Da Vinci Evere ligt op het raakvlak tussen de planningsprocessen RPA Bordet en GRUP/RPA Defensie. Deze hoek vormt de verbinding tussen de nieuwe ontwikkeling en de hub Bordet, en neemt een belangrijke plaats in bij de globale mobiliteit en verkeersafwikkeling van het gebied.

3.4. Alternatieven en varianten

In het kader van de geïntegreerde planningsprocedure werden verschillende programmaties en inrichtingsopties voor het plangebied besproken. In de periode januari-februari 2022 werd een breed veld aan stakeholders vanuit de verschillende Vlaamse en Brusselse overheidsinstanties, lokale besturen en belangengroepen, Defensie en onafhankelijke experts uitgenodigd om tijdens vier thematische workshops (ateliers) te brainstormen over de mogelijke invulling van het plangebied.

De volgende workshops werden georganiseerd:

- Infrastructuur (uitrusting) met focus op doorwaadbaarheid van het plangebied, ontsluiting, mobiliteit, parkeergelegenheid, nutsvoorzieningen, ...;
- Park en bos met focus op het behoud en de uitbreiding van groenzones, natuurontwikkeling, recreatie en verduurzaming van de begraafplaatsen;
- (Circulaire) economie met focus op behoud en hergebruik van constructieve elementen, mix van handel en lokale economie in woonwijk en programmatie van economische zone;
- Woonwijk met focus op programmatie en architecturale elementen, en aansluiting met andere deelgebieden zoals de parkzone en de stadsboulevard.

Aanvankelijk maakte ook de inrichting van een Europese school deel uit van het plan, maar dit voornemen werd niet weerhouden en in de hiertoe voorziene ruimte werden daarom de concepten bepaald voor de stadswijk met gemengde stedelijke functies doorgetrokken.

Aansluitend op deze serie van overlegmomenten werden technische sessies georganiseerd om de voorstellen verder uit te werken en af te toetsen aan de algemene doelstellingen van het plan en de mogelijke milieueffecten, en vervolgens terug te koppelen met de stakeholders via een bilateraal overleg. Tijdens deze technische sessies werden ook de ontwerpers van het nabije GRUP/RPA Bordet geconsulteerd om een maximale afstemming met dit plangebied te bekomen.

De programmatie en gewenste inrichting van het plangebied zoals beschreven in voorliggend rapport is het resultaat van dit iteratieve proces.

De alternatieven die hierna worden voorgesteld zijn de finaal weerhouden, redelijke alternatieven die verder in deze milieubeoordeling voor specifieke milieudisciplines zullen geëvalueerd worden.

3.4.1. Locatiealternatieven

Het vrijkomen van de terreinen van Defensie is een uniek gegeven. De locatie en inplanting van deze ontwikkelingen werd vastgelegd in het federaal samenwerkingsakkoord (Bijlage 4) waardoor er in het kader van deze procedure geen alternatieve locaties onderzocht werden.

3.4.2. Programma-alternatieven

Het programma ligt grotendeels vast dankzij de richtlijnen in de eerder genoemde samenwerkingsovereenkomst (Bijlage 4). Het noordelijke deel van het plangebied, zowel op Brussels als Vlaams grondgebied, wordt ontwikkeld aan de hand van een gemengde bebouwing. Het Brusselse deel zal ingericht worden als een gemengde stadswijk. De precieze programmatie (woningen, economische activiteiten, uitrustingen) van deze nieuwe wijk zal in de loop van het proces bepaald worden. Daarnaast wordt er op het Brussels grondgebied ook plaats voorzien voor een deel van het nieuwe HK van Defensie. De stedelijke ontwikkeling op Vlaams grondgebied wordt grotendeels ingevuld door een economische zone. Op het zuidelijk deel van de site wordt een half-natuurlijk park ingepland met een bos, ecologisch park, een open ruimte (clairière), e.a. De te bepalen bestemmingen worden zo opgesteld dat alle activiteiten van bovengenoemde functies mogelijk zijn.

Om voldoende flexibiliteit te garanderen werd een mogelijk programma-alternatief naar voren geschoven dat binnen deze ontwikkeling specifieke bestemmingsvoorschriften behoeft. Gebouw H is op een strategische locatie in het plangebied gelegen en speelt er een rol als een historische getuige van de site. Gebouw H zou een strategische rol kunnen hebben en er dienst kunnen doen als de schakel tussen de bestaande veelvormige context en de toekomst van het Defensieterrein. De programmering van dit iconisch gebouw zal zowel evolutief als gevoelig zijn voor de omringende factoren en gebruikers. Gebouw H zou de plaats kunnen worden waar geëxperimenteerd wordt met de opbouw van het Defensieproject en het toekomstige gebruik ervan. Met het oog op alle mogelijke bestemmingen die de oppervlakte van gebouw H biedt, wordt voorgesteld om de programmatische toekomst ervan samen met alle actoren van het project vorm te geven. Een lijst van de behoeften en verwachtingen van alle toekomstige gebruikers zou de eerste sleutel tot dit proces kunnen zijn; een flexibel en evolutief proces waardoor Gebouw H een vaste plaats kan krijgen in de toekomstige wijk. De programmatische invulling wordt daarom ruim vastgelegd in dit plan-MER, waardoor meerdere invullingen mogelijk blijven. Niet alle in de scopingnota beschreven alternatieven en varianten blijken bij uitwerking tot een ander bestemmingsplan te leiden en zijn dan ook niet langer opgenomen als alternatief of variant. Er worden wel aanbevelingen gedaan in de uitwerking van de relevante disciplines.

Voor het deel van het plangebied dat tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest behoort, werden bijkomende programma-alternatieven beoordeeld in het hoofdstuk 8.

3.4.3. Inrichtingsalternatieven en -varianten

Onder planvoornemen (§3.2) wordt een concreet maar indicatief inrichtingsplan voorgesteld dat een mogelijke vertaling is van de doelstellingen uit het federaal samenwerkingsakkoord (Bijlage 4). Er wordt een eenduidig onderscheid gemaakt tussen een dichte verstedelijking enerzijds en een grootstedelijk landschappelijk gebied met bos anderzijds. Het voorgestelde plan, faciliteert het contrast tussen beide doelstellingen. De precieze bestemmingsvoorschriften moeten voldoende mogelijkheden bieden aan bovenstaande doelstellingen.

Er worden geen alternatieven voorgesteld, wel inrichtingsvarianten die op een bepaalde plaats een andere invulling krijgen. Er zijn enkele inrichtingsvarianten voorzien die een onmiddellijke weerslag kunnen hebben op de bestemmingsvoorschriften die nodig zijn om het voorliggend plan te omschrijven. De alternatieven en varianten zijn bedoeld om de reikwijdte van de verschillende bestemmingen in vraag te stellen. Niet alle in de scopingnota beschreven alternatieven en varianten blijken bij uitwerking tot een ander bestemmingsplan te leiden en zijn dan ook niet langer opgenomen als alternatief of variant.

- Een aantal varianten omtrent de inplanting van de loopinfrastructuur zijn wenselijk om verschillende redenen, we onderzoeken twee mogelijke varianten. In het planvoornemen zal de bestaande looppiste verplaatst worden naar de park- en bosrand (zuidwest) (zone

16) op het BHG, zie Figuur 3-7. De loop piste komt daardoor niet midden in het bos binnen het Vlaams Gewest komt te liggen, aangezien deze ligging mogelijks negatieve effecten heeft op vlak van biodiversiteit. Hierdoor was het wenselijk om ook andere liggingen te onderzoeken. Rekening houdend met de randvoorwaarden (een volwaardige loop piste met verschillende banen, dichtbij de nieuwe infrastructuur van Defensie) werd een alternatieve inplanting binnen het plangebied onderzocht: de huidige locatie in het bos (Vlaanderen) en een variant in de park- en bosrand (zuidwest; Brussels Hoofdstedelijk Gewest). Deze variant wordt besproken binnen de relevante disciplines (biodiversiteit, landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie en mens-ruimtelijke aspecten);

- Er dient een helipad voorzien te worden in het projectgebied Defensie. Deze wordt een tiental keer per jaar gebruikt door Defensie en de NAVO. De voorgestelde locatie langs de Boulevard verkleint de ontwikkelingsmogelijkheden voor de stedelijke plint. Rekening houdende met de randvoorwaarden (technische randvoorwaarden helioperlandingsplaats, aansluitend aan het nieuwe hoofdkwartier van Defensie) worden naast de inplanting in de gemengde stedelijke ontwikkeling langs de boulevard volgende alternatieve locaties voor de helipad naar voor geschoven:

- In de site bestemd voor het hoofdkwartier van Defensie;
- Langs de boulevard in het gemengde bedrijventerrein op Vlaams grondgebied.

Deze zullen onderscheidende effecten hebben in de disciplines biodiversiteit en ruimte. Twee inplantingen van de helipad in de clairière werd eveneens onderzocht. Deze zou echter conflicteren met de beoogde ontwikkeling, met name een landschappelijke open publieke ruimte met aangrenzende natuurontwikkeling. De varianten helipad in de clairière werden dan ook niet als redelijk beschouwd.

- Gezien de grote socio-culturele en recreatieve aantrekkingskracht die rond het H-gebouw gepland wordt, dient er onderzocht te worden of een directe link met het grootstedelijk actief mobiliteitsnetwerk wenselijk is. Hierbij wordt gedacht aan een aftakking, langs de Jules Bordetlaan, van de Groene Wandeling, die momenteel langs de Eenboomstraat (ten westen van de begraafplaats van Brussel) loopt en/of een nieuwe verbinding, via het park, tussen de Groene Wandeling en de GEN-routes Brussel-Luchthaven, Brussel-Leuven en Vilvoorde-Sterrebeek. In de huidige situatie is het H-gebouw reeds maximaal ontsloten op een kwalitatief en hoogstaand netwerk voor fietsers en voetgangers. In het planvoornemen wordt bijkomend de Eversestraat autoluw gemaakt en is er ontsluiting via de interne wegenis van het plangebied, waardoor de kwaliteit van het actief mobiliteitsnetwerk nog verhoogt.

3.4.4. Nulalternatief

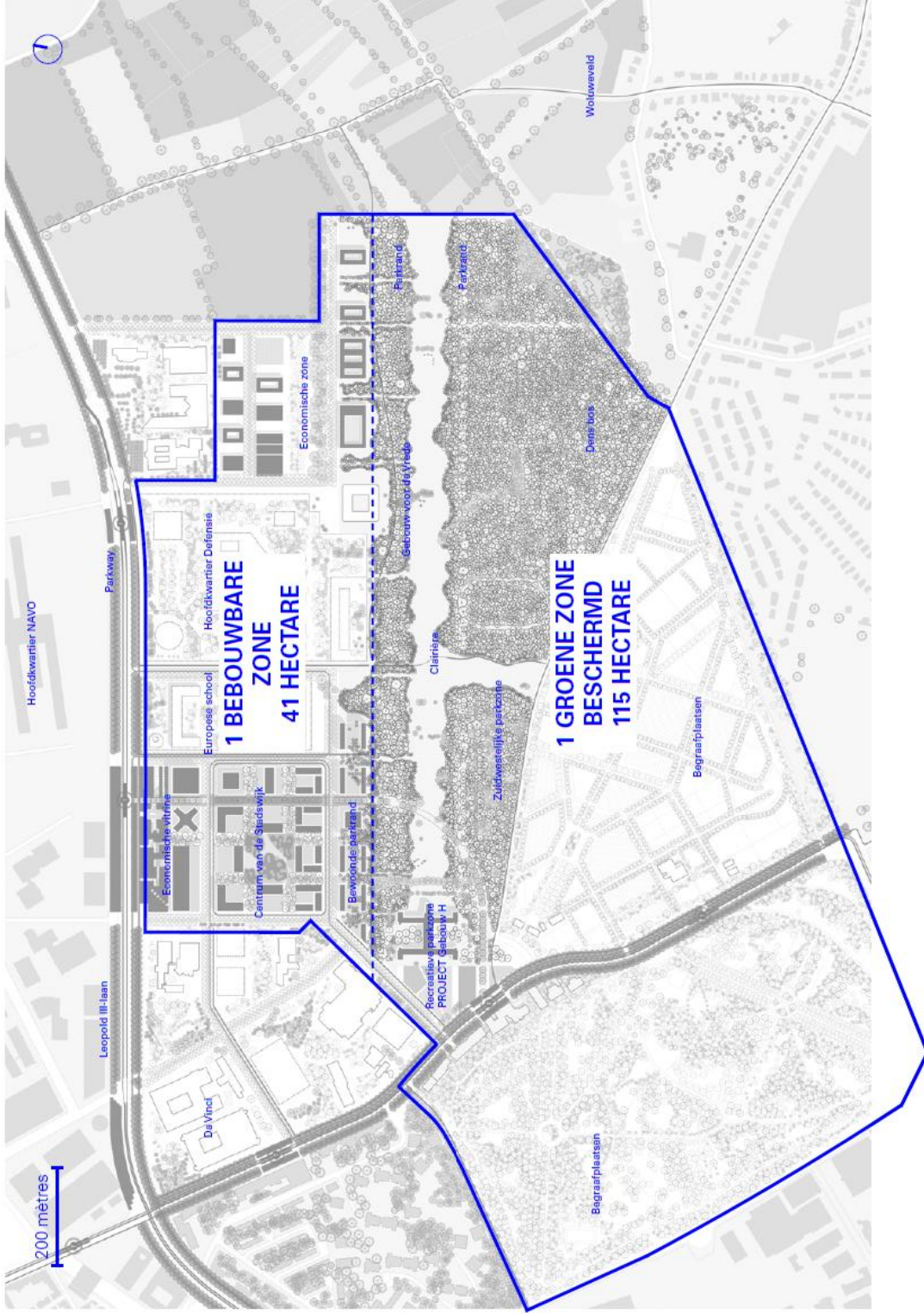
Het nulalternatief in dezer zou betekenen dat het voorgestelde plan niet kan worden uitgevoerd en dat het huidige hoofdkwartier van Defensie volledig leeg komt te staan en de terreinen braakliggend worden. De strategisch gelegen zone zou niet meer gebruikt worden en de gebouwen zullen er leeg staan. Dit houdt een zeker risico tot kraken in en de gebouwen zullen vandalisme en vernieling meemaken. Daarnaast gaat leegstand ook hand-in-hand met inbraken, weerschade en sluikstort. Dit alles heeft een impact op de leefbaarheid van de omgeving (gevoel van onveiligheid, verwaarlozing van het eigendom, ...).

Dit alternatief wordt niet weerhouden omdat deze strategische locatie vraagt om een nieuwe invulling en de negatieve gevolgen van het nulalternatief niet wenselijk zijn in de dense, stedelijke context van het plangebied.

Voor het deel van het plangebied dat tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest behoort, werd de beoordeling van het nulalternatief verder uitgediept in het hoofdstuk 8.

3.5. Te onderzoeken planingrepen

De deelzones en de bestemmingswijziging en/of planingreep per deelzone worden voorgesteld in Figuur 3-15, Figuur 3-16 en Tabel 3-1.



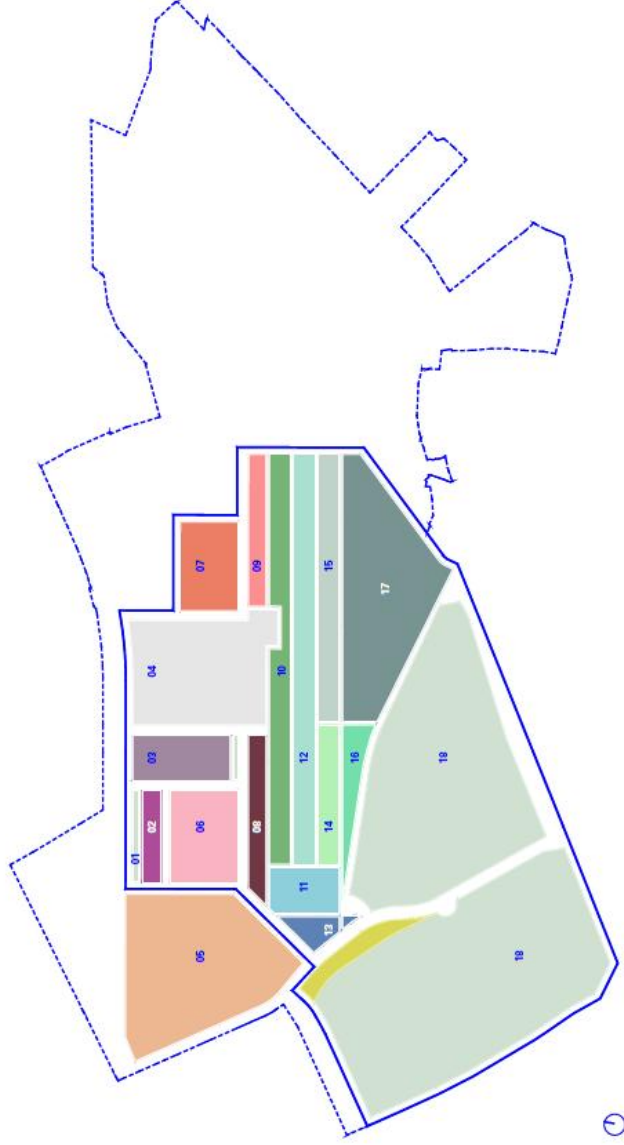
FIGUUR 3-15 ONTWERP GRUP/RPA DEFENSIE

PERIMETER

SECTOREN

PROJECTGRENZEN
(niet regelgevend)

200 meter



- 01 Tenuesprijng pathway
- 02 Economische vitrine
- 03 Europese school
- 04 Hoofdwinter Defensie
- 05 Dalvriid
- 06 Gemengd superblok
- 07 Economische ontwikkeling
- 08 Bewoonde parstrand
- 09 Productieve parstrand
- 10 Park- en bosrand Noord
- 11 Recreatief park, project gebouw H
- 12 Clairière
- 13 voorplein H
- 14 Park- en bosrand zuidwest
- 15 Bosrand zuidboos (dons bos)
- 16 Parkzone (zuidwest)
- 17 Dons bos
- 18 Begraafplaatsen

NOTA - ce présent document est n'a pas valeur réglementaire. Ce plan permet est un support d'illustration de la diversité paysagère et urbaine du projet GRUP / PAO Defensie.

FIGUUR 3-16 PLANVOORSTELLING GRUP/RPA DEFENSIE EN SITUERING DEELGEBIEDEN BINNEN HET PLANGEBIED

TABEL 3-1 OVERZICHT PLANINGREPEN PER DEELZONE

OVERZICHT PLANINGREPEN		INGREEP
ZONE	BESTEMMINGSWIJZIGING	
1	Terugspringsing parkway	
GRUP		
/		/
RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van ondernemingsgebied in stedelijke omgeving (OGSO) naar een gebied gelinkt aan de mobiliteit op Bd. Leopold III.	Creëren van de mogelijkheid tot uitbreiding van de weg. Frequentere passage, gewijzigde snelheid en bijkomende ruimte inname door uitbreiding BD. Leopold III, Herinrichting openbaar domein.
2	Economische vitrine	
GRUP		
/		/
RPA		
	Geen bestemmingswijziging nodig, huidige bestemming ondernemingsgebied in stedelijke omgeving (OGSO) dekt de lading.	Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Landschappelijke herontwikkeling, Herontwikkelen nutsvoorzieningen en opzetten van veiligheidsperimeter, aansluiten op secundaire wegen richting Jules Bordetlaan
4	Hoofdkwartier Defensie	
GRUP		
	Geen bestemmingswijziging nodig, huidige bestemming militair gebied dekt de lading.	Bijkomende ruimteinname door bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en noden Defensie en opzetten van veiligheidsperimeter.
RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van ondernemingsgebied in stedelijke omgeving (OGSO) naar een militair gebied.	Bijkomende ruimteinname door bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en noden Defensie en opzetten van veiligheidsperimeter.
6	Gemengd superblok	

GRUP	/	
RPA		
	Geen bestemmingswijziging nodig voor zone met de huidige bestemming OGSO, eventueel nog een overdruk groen toevoegen. De zone met huidige bestemming militair gebied heeft een bestemmingswijziging nodig naar een bestemming die wonen, bedrijvigheid en groen mogelijk maakt.	Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen veiligheidsperimeter
7	Economische ontwikkeling	
GRUP		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied en gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut naar een economisch gebied met groene bestemming	Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen veiligheidsperimeter, ontharden.
RPA		
/		/
8	Bewoonde parkrand	
GRUP		
/		/
RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar woongebied met eventueel overdruk groen.	Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, ontharden, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen veiligheidsperimeter
9	Productieve parkrand	
GRUP		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een (kleinschalig) economisch gebied met groene bestemming	Landschappelijke herontwikkeling, ontharden, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen veiligheidsperimeter
RPA		

10	Park-en bosrand Noord	/	/
	GRUP		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming		Landschappelijke herontwikkeling, ontharden
	RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming		Landschappelijke herontwikkeling, ontharden
11	Recreatief park, project gebouw H	/	/
	GRUP		
	RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar groene bestemming waarbij een overdruk nodig is voor sociale invulling; hetzij sociale huisvesting, hetzij culturele of recreatieve voorzieningen, hetzij socio-bedrijvigheid		Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als sociale voorziening en opheffen veiligheidsperimeter.
12	Clairière	/	/
	GRUP		
	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent open vlakke.		Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte en openbaar domein
	RPA		
	Bestemmingswijziging nodig van gebieden van militair gebied naar een gebied met groene bestemming. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent open vlakke.		Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte, inpassing van sportinfrastructuur
13	Voorplein H	/	/
	GRUP		

RPA	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar groene bestemming waarbij een overdruk nodig is voor sociale invulling; hetzij sociale huisvesting, hetzij culturele of recreatieve voorzieningen, hetzij socio-bedrijvigheid.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als sociale voorziening en opheffen veiligheidsperimeter.
14	Park- en bostrand zuidwest	
GRUP		
RPA	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte
RPA	Bestemmingswijziging nodig van gebieden van militair naar een gebied met groene bestemming.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte, inpassing van sportinfrastructuur
15	Bostrand zuidoost (bos)	
GRUP		
RPA	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent toegankelijkheid	Bosontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak van bestaande minerale oppervlakken, aanleggen wandelpad(en)
RPA	Bestemmingswijziging nodig van gebieden van militair gebied naar een gebied met groene bestemming.	Bosontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak van bestaande minerale oppervlakken, aanleggen wandelpad(en)
16	Parkzone (zuidwest)	
GRUP		
/		/
RPA	Bestemmingswijziging nodig van gebieden van collectief belang of van openbare diensten naar een gebied met groene bestemming.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte, inpassing van sportinfrastructuur
17	Bosreservaat/dens bos	
GRUP		

	Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar bos. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent toegankelijkheid	Bosontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak van bestaande minerale oppervlakken, aanleggen wandelpad(en)
RPA		
/	/	
18	Begraafplaatsen	
	GRUP	
	Overdruk ecologische verbindingen	Bijkomend beplanten
RPA		
	Overdruk ecologische verbindingen	Bijkomend beplanten

3.6. Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

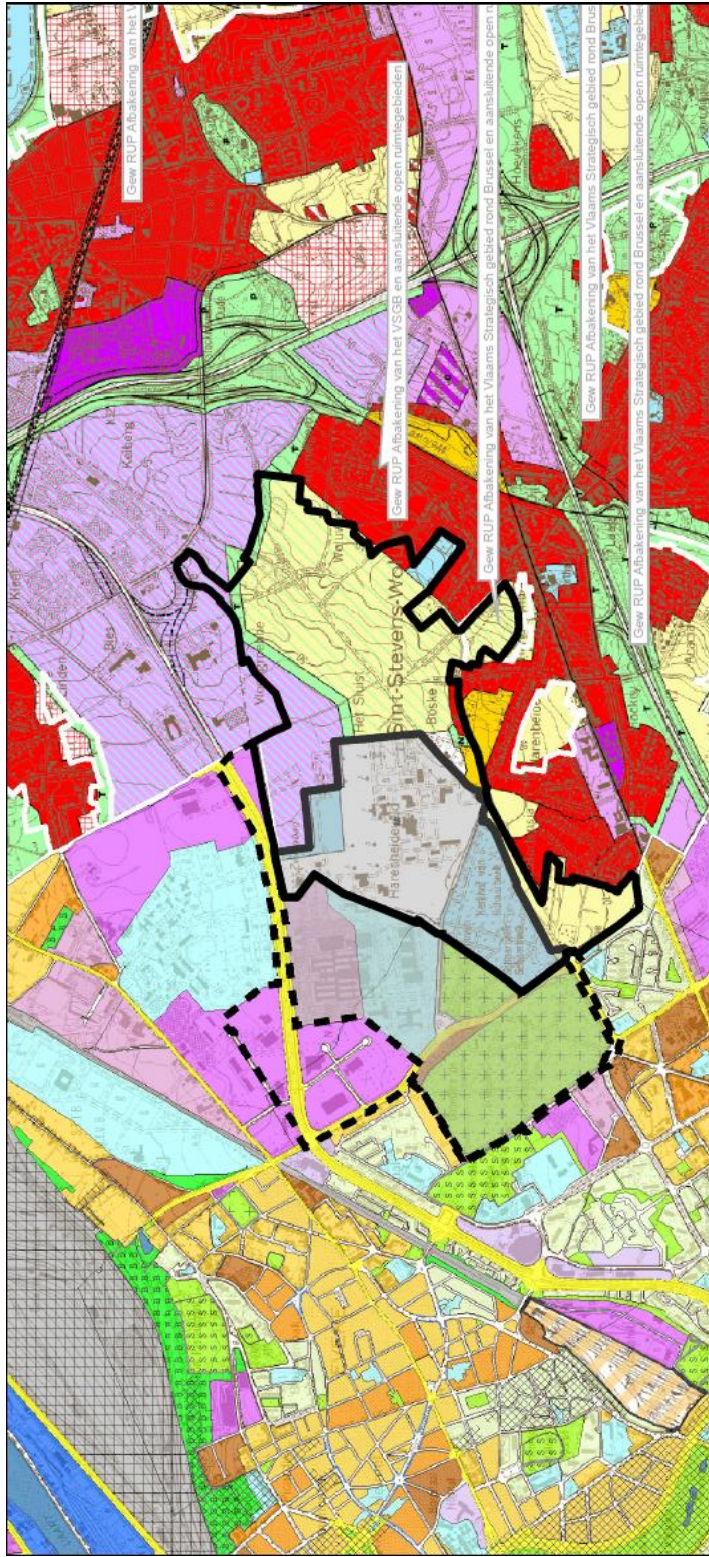
3.6.1. Planologische situering

Op het grondgebied van het Vlaams Gewest gelden de bestemmingen militair gebied en openbaar nut. Op het grondgebied van het Brussels Gewest werden in het kader van de wijzigingen in het GBP van 2013 het noordelijke gedeelte van de site aan de Leopold III-laan, dat in het GBP is opgenomen als 'gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten' gewijzigd in een 'ondernemingsgebied in stedelijke omgeving'.

Voor de planmatige situering van de referentiesituaties wordt expliciet verwezen naar Figuur 3-5. Het noordelijke gedeelte van het Brussels gebied wordt aangeduid als 'Administratieve zone' en 'militair gebied', vandaag treffen we er echter leegstaande gebouwen en verkeers- en parkeerinfrastructuur aan. Ten zuiden van deze zones bevinden zich de begraafplaatsen. Langs de Jules Bordetlaan, tussen de twee begraafplaatsen is nog een zone met sterk gemengd gebruik aanwezig. Het noordelijke gedeelte van het Vlaamse gebied wordt aangeduid als 'militair gebied' en 'gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut'. Het meest noordelijke stuk van het militair gebied wordt inderdaad gebruikt als militair gebied. De rest van dit gebied wordt ingenomen door leegstaande gebouwen van het vroegere hoofdkwartier van Defensie en verkeers- en parkeerinfrastructuur. Het gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut wordt dan weer ingevuld door akkers. Ten zuiden van deze zones bevinden zich de begraafplaatsen, een strook met groen, een containerpark en stadstuinen.

In de toelichtingsnota horende bij het RUP worden de relevante planologische en ruimtelijke plannen besproken.

Hierna worden enkele specifieke plannen i.v.m. milieu, duurzaamheid en klimaat kort toegelicht.



Legende

- Gewestplan: Halle - Vijvoorde - Assé (NB 07/03/1977) GBP (gewestelijk bestemmingsplan) (BHR 03/03/2001)
- Voorlopig plangebied
- Operationele perimeteer
- Voorlopig plangebied RPA Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- Operationele perimeteer RPA Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- Gewestplanwijzigingen
- Gewestelijke Ruimtelijke uitvoeringsplannen
- Provinciale & Gemeentelijke RUP's

Kaart 2 Bestaande juridische toestand: gewestplan, gewestplanwijzigingen en ruimtelijke uitvoeringsplannen

Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan 212_00493_00001
GRUP Defensie







Disclaimer
Schorsings- en vernieuwingsarresten van gewestplan(wijzigingen) door de Raad van State werden nog niet allemaal verwerkt in het digitale gewestplan.
Hierdoor geeft de kaart op sommige plaatsen nog verouderde informatie weer.
De informatie in deze kaart heeft louter informatieve waarde en geen juridische kracht.

Achtergrond: Rasterversie van de topografische kaart uitgegeven tussen 1975 en 1993 op schaal 1:10000 door het NGI (GIS Vlaanderen)
© Fragment uit de topografische kaart met toelating A1913 van het NGI
Vectoriële kaart 'plan de secteur' Brussel (PRAS) - 2020

Schaal: 1:25 000
0 100 200 M

Bijlage IIIb: Toelichtingsnota (kaarten)
Scoping

FIGUUR 3-17 BESTAANDE JURIDISCHE TOESTAND: GEWESTPLAN, GEWESTPLANWIJZIGINGEN EN RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN

	Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (OGSO)
	Openbare ruimte
	Administratief gebied
	Militair gebied
	Sterk gemengde zone
	Begraafplaatsen

	1506 - reservatiegebieden
	0100 - woongebieden
	0200 - gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
	0400 - recreatiegebieden
	0600 - bufferzones
	0701 - natuurgebieden
	0900 - agrarische gebieden
	0910 - agrarische gebieden met ecologisch belang
	1015 - gebied voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten
	1400 - militaire gebieden
	1500 - bestaande autosnelwegen

FIGUUR 3-18 LEGENDE GEWESTPLANNEN

3.6.2. Het Vlaams Klimaatbeleidsplan (VEKP) 2021-2030

Het VEKP 2021-2030 is een transversaal beleidsplan dat een belangrijke basis voor het Vlaams energie- en klimaatbeleid voor de periode 2021-2030. Er zijn meer dan 300 maatregelen in het plan opgenomen waarvan de uitvoering is toegewezen aan verschillende entiteiten en waarover jaarlijks wordt gerapporteerd. Het gaat over maatregelen die te maken hebben met transport, gebouwen, landbouw, niet-energie-intensieve industrie, afval, landgebruik en bosbouw en hernieuwbare energie.

Op 5 november 2021 werden extra maatregelen toegevoegd om de klimaatverandering tegen te gaan. Vlaanderen verhoogt haar ambitie en wil de broeikasgasemissies in de niet-ETS sectoren (alle sectoren behalve de zware industrie, de energieproductie en de luchtvaart) tegen 2030 met 40% reduceren ten opzichte van 2005, in plaats van 35% zoals voorzien was in het oorspronkelijke VEKP.

3.6.3. Het Vlaams Lucht beleidsplan 2030

In oktober 2019 keurde de Vlaamse Regering het luchtbeleidsplan 2030 goed. 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 focust op volgende verontreinigende stoffen:

- Fijn stof
- Stikstofoxiden
- Ozon
- Ammoniak
- Zwaveloxiden
- Niet-methaan vluchtige organische stoffen
- Vermestende en verzurende depositie.

In dit luchtbeleidsplan formuleert de Vlaamse Regering een aantal strategische doelstellingen:

- Op **korte termijn** (zo snel mogelijk): overal in Vlaanderen worden de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden behaald.
- Op **middellange termijn (2030)**: we streven naar de halvering van de gezondheidsimpact ten gevolge van de luchtverontreiniging ten opzichte van 2005 en we dringen de oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermisting of verzuring wordt overschreden met een derde terug ten opzichte van 2005. Vlaanderen streeft er eveneens naar om tegen 2030 het aantal mensen dat woont op een locatie waar de jaargemiddelde NO₂-concentratie hoger is dan de advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) in elke gemeente te halveren ten opzichte van 2016. Zolang de WGO geen nieuwe advieswaarde voor de langdurige blootstelling aan NO₂ heeft bepaald, nemen we hierbij 20 µg/m³ als streefdoel aan (merk hierbij op dat ondertussen de WGO wel reeds strengere advieswaarden (inclusief tussenliggende interimwaarden) heeft geformuleerd die aanzienlijk strenger zijn, maar dat deze op Vlaams niveau nog niet werden bijgesteld (in afwachting van de resultaten van lopend onderzoek).
- Op **lange termijn (2050)**: overal in Vlaanderen worden de WGO-advieswaarden en de kritische lasten voor vermisting en verzuring gerespecteerd.

3.6.4. Brusselse bijdrage aan het Nationaal Energie-Klimaatplan (NEKP) 2030

Op 24 oktober 2019 heeft de Brusselse Regering de bijdrage van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) aan het Nationaal Energie-Klimaatplan goedgekeurd. Dit plan, gewoonlijk Brussels NEKP genoemd, is voornamelijk gebaseerd op drie pijlers die tot de gewestelijke bevoegdheden behoren:

- De actie voor het klimaat: om actie te ondernemen voor een koolstofarme toekomst omvat deze dimensie de vermindering van de broeikasgasemissies en de voortzetting van de ontwikkeling van hernieuwbare energieën;
- De energie-efficiëntie: het gaat erom eerst waar mogelijk energie te besparen en wanneer dat mogelijk is zoveel mogelijk een beroep te doen op processen voor de doeltreffendste energieproductie;
- De innovatie: de transitie vergt per definitie maatregelen die de innovatie stimuleren waardoor de stad een geschikt antwoord op de klimaat- en energiedoelstellingen kan bieden.

Door de gevolgen van diverse acties te combineren kan het BHG in staat zijn tegen 2030 te voorzien in de volgende inspanningen:

- Verminderen van het eindenergieverbruik met 21 % vergeleken met 2005;
- Produceren van 1.170 Gwh aan energie uit hernieuwbare bronnen; 470 GWh zal worden geproduceerd op het grondgebied van het Gewest zelf en 700 GWh via een extra-murosinvesteringsstrategie;
- Verminderen met 40 % van de directe emissies van broeikasgassen vergeleken met 2005, om koolstofneutraal te zijn tegen 2050.

Het Brussels NEKP bouwt voort en versterkt andere bestaande technische en regelgevingsinstrumenten zoals RENOLUTION, Good Move, Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan, ... (Leefmilieu Brussel, 2021c).

3.6.5. Het Brusselse Plan Lucht-Klimaat-Energie (LKEP)

Het Brussels Wetboek voor Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE), werd op 2 mei 2013 goedgekeurd en is sindsdien voortdurend geëvolueerd. Dit wetboek omvat tal van maatregelen inzake energie-efficiëntie, hernieuwbare energie, transport, luchtkwaliteit en klimaat. Het BWLKE vormt de wettelijke grondslag van meerdere gewestelijke maatregelen waaronder de vervoersplannen, het parkeren buiten de openbare weg, Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie (PLAGE), energieprestatiecertificaat van een gebouw (EPB), Lage-Emissiezone (LEZ), het Lucht-Klimaat-Energieplan (LKEP), ...

Op 2 juni 2016 heeft de Brusselse Hoofdstedelijke Regering het Gewestelijk Lucht-, Klimaat-Energieplan goedgekeurd tijdens een speciale regeringsbijeenkomst die was gewijd aan het klimaat. Het Brussels Lucht-, Klimaat- en Energieplan stelt 64 maatregelen en 144 acties voor die het Gewest moeten toelaten zijn emissies met 30% te verminderen tegen 2025 (t.o.v. 1990) en zijn doelstellingen op het gebied van luchtkwaliteit en energie te halen. Het plan is gericht op de sectoren die de meeste en luchtverontreinigende stoffen uitstoten (bouw, vervoer, enz.), moedigt de productie van hernieuwbare energie aan en integreert de thema's lucht, klimaat en energie in het Brusselse beleid (Leefmilieu Brussel, 2021a).

De nieuwe versie van het plan wil de ambitie verhogen om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 te verminderen tot -47% ten opzichte van 2005 (tegenover 40% nu), Brussel minder afhankelijk maken van fossiele brandstoffen, de luchtkwaliteit verbeteren, maar ook het BHG

voorbereiden op de effecten van de klimaatontwrichting tegen 2030. Dit vernieuwde plan moet uiterlijk op 30 maart 2023 door de regering worden goedgekeurd. Op 25 mei 2022 werd het ontwerp in eerste lezing aangenomen en op 17 februari 2023 werd het openbaar onderzoek afgerond.

3.6.6. RENOLUTION

RENOLUTION is de naam van de Renovatiestrategie van het BHG. Deze renovatiestrategie heeft als doel om het gemiddeld energieprestatieniveau van 100 kWh/m²/jaar voor alle Brusselse woningen te bereiken in 2050. D.w.z. dat het gemiddeld verbruik van de huidige situatie wordt gedeeld door 3. De inspanning zal globaal zijn. Ook de publieke, de industriële en de tertiaire sector zullen deelnemen aan deze energetische revolutie. Deze RENOLUTION zal, zal het comfort verbeteren van de Brusselaars en zal ons toelaten om de klimaatdoelstellingen te bereiken (Leefmilieu Brussel, 2022b).

3.6.7. Good Move

Good Move is het Gewestelijk mobiliteitsplan voor het BHG dat in 2020 door de Brusselse regering werd goedgekeurd. Het definieert de belangrijkste beleidsrichtsnoeren op het gebied van mobiliteit. Het doel van dit plan is de leefomgeving van de Brusselaars te verbeteren en tegelijkertijd de demografische en economische ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te begeleiden. Het is het resultaat van een uitgebreid participatieproces waaraan alle Brusselse actoren hebben deelgenomen. Het plan stelt een nieuwe manier voor om zich te verplaatsen en Brussel te beleven (Gewestelijke Overheidsdienst Brussel, 2022). Het ambitieuze actieplan bestaat uit zes transversale aandachtspunten:

- Good Neighbourhood: Het kaderen van de mobiliteit in de wijken en het verbeteren van de levenskwaliteit van de bewoners;
- Good Network: het organiseren van de vervoernetwerken en het verzekeren van een goed presterende dienstverlening;
- Good Service: het aanbieden van een palet geïntegreerde diensten aan de inwoners en gebruikers van het gewest;
- Good Choice: het oriënteren van de individuele en collectieve keuzes zonder inbreuk te maken op de individuele vrijheid;
- Good Partner: zorgen voor een op partnerschap gebaseerd beheer van het mobiliteitsplan;
- Good Knowledge: actualiseren van de mobiliteitsgegevens en regelmatig evalueren van het Good Move-plan.

3.6.8. Hulpbronnen- en afvalbeheerplan (HABP) 2018-2023

Dit plan legt de hoofdlijnen vast van het beleid in het BHG met betrekking tot de preventie en het beheer van afvalstoffen. Dit is de vijfde versie en het plan bevat 60 goedgekeurde maatregelen om de afvalproductie in het BHG te beperken en het hergebruik en de recyclage er te laten toenemen (Leefmilieu Brussel, 2020a). Het HABP heeft drie algemene doelstellingen:

- Een omschakeling naar duurzamere en meer circulaire consumptiepraktijken verankeren;
- De bewaring en de nuttige toepassing van grondstoffen, indien mogelijk lokaal;
- De economische aanbodsector overhalen om de circulaire praktijk mee te concretiseren.

Het HABP wordt voor de periode 2018-2023 en daarna onderverdeeld in 7 strategische doelstellingen die als prioriteiten gelden en die op hun beurt uitgesplitst worden in meerdere

operationele doelstellingen die zelf dan weer te implementeren maatregelen omvatten. Dit alles wordt opgebouwd rond de per doelpubliek (gezin, scholen, professionals, bouwsector, sector van het duurzame hulpbronnenbeheer en de traditionele afvalstoffensector) weerhouden strategische aanpak. De hieronder weergegeven strategische doelstellingen (SD) zijn relevant voor deze studie:

- SD 2 – Gezinnen: De consumptiepraktijken van de gezinnen veranderen en hen ertoe aansporen om voor afvalloosheid te gaan door
 - De bewustwording van de burgers met betrekking tot de milieu-impact van hun manier van leven laten evolueren;
 - De individuele en collectieve initiatieven van burgers ondersteunen, die de consumptieveranderingen naar meer duurzaamheid in de praktijk willen brengen;
 - Voor een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit en kwantiteit van het selectief ingezamelde huishoudelijke afval met het oog op de nuttige toepassing ervan zorgen.
- SD 3 – Scholen: De toekomstige generaties voorbereiden door
 - Samen met de gemeenschappen en de inrichtende machten een duidelijk operationeel kader uitwerken ter verzekering van de coherentie van het studieprogramma, de aansturingsplannen en de beheerspraktijken van de onderwijsinstellingen met de milieudoelstellingen;
 - De integratie van de educatie rond milieu en het duurzame beheer van hulpbronnen-afvalstoffen in de lessen, de activiteiten en de projecten van de scholen ondersteunen;
 - Voor een technische en methodologische ondersteuning zorgen met het oog op een duurzaam beheer van de hulpbronnen-afvalstoffen binnen de instellingen van het verplicht onderwijs, in lijn met de pedagogische aspecten.
- SD4 – Professionals: De consumptiepraktijken van de professionele activiteiten veranderen en hen ertoe aansporen om voor afvalloosheid te gaan door
 - Het circulaire beheer van hulpbronnen en afvalstoffen binnen de economische activiteiten, de niet-marktactiviteiten en de openbare sector verbeteren;
 - De overheden het goede voorbeeld te laten geven.
- SD5 – bouwsector: de overgang van de bouwsector naar een circulair beheer van hulpbronnen en bouwafval voortzetten door
 - Het eco-ontwerp van gebouwen en materialen ontwikkelen met het oog op hun aanpasbaarheid, het verlengen van hun levensduur en het bevorderen van hun demonteerbaarheid en recycleerbaarheid;
 - Experimenteren met en het verder uitbouwen van de praktijk van de selectieve afbraak en het hergebruik van materialen in de bouwsector;
 - De kwaliteit van de recycling van bouw- en afbraakafval verbeteren;
 - Aangepaste inzamelmogelijkheden aanbieden voor gevaarlijke afvalstoffen en voor een plan zorgen voor het beheer van asbest afkomstig van de Brusselse bebouwing;
 - De nieuwe praktijken binnen de bouwsector op grote schaal uitrollen.

3.6.9. Good Food (2.0)

De eerste Good Food strategie werd opgestart in 2016 en eindigde in 2020. Op 2 juni 2022 werd de Good Food-strategie 2 (2022-2030) opent een nieuw venster door de Brusselse regering goedgekeurd. Met de Good Food-strategie 2 wordt ernaar gestreefd dat alle Brusselaars in de toekomst toegang hebben tot Good Food-voeding die is aangepast aan hun behoeften, tegen een eerlijke prijs voor de producenten. Om die doelstellingen te bereiken, heeft het Brussels Gewest met name de actoren van de welzijns- en gezondheidssector bij de Good Food-strategie

2 betrokken en een 'wijkgebonden' voedingsbenadering aangenomen, die zo dicht mogelijk bij de burgers staat.

Aan professionele zijde wil het Gewest de hele toeleveringsketen zien evolueren, om duurzaamheid, economische kracht en hoogwaardige werkgelegenheid met elkaar te verzoenen. Alle actoren zullen kunnen rekenen op begeleiding voor deze transitie, door middel van aangepaste instrumenten, die lokale, hoofdzakelijk Belgische ketens en innoverende distributiemodellen zullen bevorderen. Naast de sociale verschuiving wil het Gewest deze strategie ook een economische verschuiving geven. De strategie kent vijf actielijnen (Leefmilieu Brussel, 2022a):

- Versterken en ondersteunen van agro-ecologische productie in Brussel en omgeving;
- Ontwikkelen van 'Good Food-ketens' voor de bevoorrading van Brussel;
- De distributie van een commercieel 'Good Food'-aanbod garanderen;
- 'Good Food'-voeding voor iedereen garanderen;
- Verminderen van voedselverlies en -verspilling.

3.6.10. Quiet Brussels

Het Quiet Brussels-plan werd op 28 februari 2019 goedgekeurd. Het is een plan voor de preventie en bestrijding van geluidshinder en trillingen in een stedelijke omgeving. Het plan bestaat uit 3 visies en 9 thema's die nog onderverdeeld worden in 45 maatregelen (Leefmilieu Brussel, 2019). De drie thema's zijn:

- **Quiet transport:** het verkeerslawaaï te matigen door een vermindering van de voornaamste geluidsemissies bij de bron en het terugdringen van kritieke situaties waarbij sprake is van overmatige geluidshinder;
- **Quiet citylife:** het bevorderen van stilte en ontspanning in de stadsontwikkeling, door de geluidsomgeving een integraal onderdeel te maken van de stedelijke ontwikkeling en duurzame bouw, en door het bevorderen van toegang tot een stille ruimte voor iedereen;
- **Quiet together:** de functiemenging te beheren door het verzekeren van een harmonieus samengaan van de stedelijke functies onderling, in het bijzonder van de woonomgeving en de economische en vrijetijdsactiviteiten.

De negen subthema's zijn:

- Het **gemotoriseerd vervoer matigen** of de geluidshinder in rekening brengen bij het mobiliteitsbeleid door te streven naar het beperken van de impact van auto's in de stad, met name via interactie met het gewestelijk mobiliteitsplan GoodMove;
- De **wegen aanleggen**, in het bijzonder de meest luidruchtige wegen, met name via het oprichten van een cel voor technische begeleiding van wegbeheerders en via de identificatie van financiële middelen die specifiek gericht zijn op het verwijderen van zwarte punten;
- Het **openbaar vervoer begeleiden** met name de samenwerking verder zetten met de netwerkbeheerders, waaronder de MIVB en Infrabel, door deze in staat te stellen een efficiënt netwerk te ontwikkelen dat een daadwerkelijk alternatief vormt voor het autovervoer en waardoor ze tegelijkertijd hun impact beperken op het gebied van geluidshinder en trillingen;
- De **geluidsoverlast van vliegtuigen regelen**, door het aanmoedigen van onderzoek naar duurzame en evenwichtige oplossingen in overleg met de federale overheid en het luchthavenbestuur, en door het verderzetten van eerder gevoerde acties, met name de bescherming van dichtbebouwde gebieden en het respecteren van de nachttijd;
- **Comfortzones scheppen** in de wijken en groene gebieden door middel van preventieve maatregelen op het gebied van ruimtelijke ordening, via de creatie van nieuwe zones en de bevordering van hoogwaardige geluidslandschappen;

- Het **geluidscomfort van gebouwen verzekeren** of anders gezegd waken over hun akoestische prestatie, zowel ten aanzien van externe geluidshinder als ten aanzien van buurtlawaai, in het bijzonder voor gevoelige functies zoals woningen, scholen en ziekenhuizen, met behulp van regelgevende, normatieve en begeleidende maatregelen, of door financiële stimulansen;
- De **burgers bewustmaken** van de waarneming van geluidshinder en de impact ervan op hun gezondheid en welzijn, door de geluidsoverlast zichtbaar te maken voor een betere bestrijding ervan, door met name het jongere publiek te sensibiliseren om hun persoonlijk gedrag zodanig aan te passen dat de risico's erdoor beperkt worden;
- **Bedrijven begeleiden**, opvangen en steunen binnen het stadsweefsel, in overeenstemming met andere functies die erg gevoelig zijn voor geluidsoverlast, op een aangepaste plaats, door de bevordering van nieuwe technologieën of een aangepaste regelgeving en controle, inclusief voor bouwprojecten en leveringen;
- **Collectieve en vrijetijdsinrichtingen integreren** door het implementeren van maatregelen ter beperking van hun geluidsimpact, evenals door het ondersteunen van bemiddeling en het uitvoeren van plannen inzake geluidshinder op lokaal of wijkniveau.

Specifiek in het thema Quiet Citylife onder het subthema 'Comfortzones scheppen' bevindt zich maatregel 18: Rekening houden met de geluidsomgeving in RPA's en BPA's.

3.6.11. Waterbeheerplan (WBP) Brussel 2022-2027

Het WBP van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil een geïntegreerd en globaal antwoord bieden op alle uitdagingen die in verband staan met het waterbeheer (rivieren, vijvers, drinkwater, grondwater, overstromingen, ...) in het Brussels Gewest. Het probeert een antwoord te bieden op de grote uitdagingen die met het waterbeheer verbonden zijn om te komen tot een goede toestand van de waterlichamen en aquatische ecosystemen en een beter beheer van de overstromingsrisico's. Het opstellen van een WBP is een verplichting die voortvloeit uit de Kaderrichtlijn Water en de overstromingsrichtlijn omgezet in Brusselse wetgeving door de kaderordonnantie Water en het overstromingsbesluit (Leefmilieu Brussel, 2021f). Het openbaar onderzoek voor het WBP 2022-2027 vindt plaats van 1 november 2022 tot 30 april 2023. Dit derde WBP heeft ook aanvullende doelstellingen die rekening houden met de specifieke kenmerken van het BHG (aanzienlijke ondoorlaatbaarheid, hoge bevolkingsdichtheid).

Het Waterbeheerplan 2022-2027 zal op 8 pijlers focussen. Voor het plan is vooral pijler 5 belangrijk.

- Pijler 1: De kwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren;
- Pijler 2: Het grondwater kwalitatief en kwantitatief beheren;
- Pijler 3: Beschermd gebieden in stand houden en beheren;
- Pijler 4: De kosten van waterdiensten terugwinnen en iedereen toegang geven tot water tegen een betaalbare prijs;
- Pijler 5: De veerkracht van het grondgebied ten aanzien van de risico's van de klimaatverandering verbeteren;
- Pijler 6: De aanwezigheid van water in de leefomgeving verbeteren;
- Pijler 7: De strategische waterbronnen beschermen en valoriseren;
- Pijler 8: Bijdragen aan de uitvoering van een gecoördineerd waterbeleid en aan de uitwisseling van kennis.

3.6.12. Natuurplan Brussel

Het Natuurplan werd door de regering op 14 april 2016 goedgekeurd en stelt een visie voor voor de ontwikkeling van de natuur en de biodiversiteit in het Brussels Gewest tegen 2050. Er werden

doelstellingen en concrete maatregelen bepaald voor 2020. Dit natuurplan zal enerzijds de beleidslijnen uitstippelen om stadsontwikkeling te verzoenen met de natuur, de natuur voor iedereen toegankelijk te maken en de mens het middelpunt van die ontwikkeling te maken. Anderzijds zal het de Brusselaars er toe aanzetten om meer aandacht te schenken aan biodiversiteit, ontwikkeling en bescherming van de natuur (Leefmilieu Brussel, 2020b). Het Natuurplan Brussel stelt zeven grote doelstellingen voorop, die geconcretiseerd zullen worden door middel van 27 maatregelen:

- De toegang tot natuur verbeteren voor Brusselaars;
- Het gewestelijke groene netwerk uitbouwen;
- In plannen en projecten rekening houden met de uitdagingen op gebied van natuur;
- Het ecologisch beheer van de groene ruimten uitbreiden en versterken;
- Wildleven en ruimtelijke ordening op elkaar afstemmen;
- Brusselaars sensibiliseren en mobiliseren voor biodiversiteit;
- Het natuurbeheer verbeteren.

3.6.13. Good Soil

De Good Soil-strategie is gericht op een beter bodembeheer en -behoud. Deze strategie zal rekening houden met alle functies van de bodems, hun variabiliteit en complexiteit en het gamma van de verschillende afbraakprocessen waarvan ze het voorwerp uitmaken zonder daarbij de sociaaleconomische aspecten uit het oog te verliezen. Concreet zullen de ecosysteemdiensten van de bodems worden geëvalueerd om te kunnen zorgen voor gerichte en aangepaste acties op het grondgebied van het Gewest. Het doel van dit nieuwe duurzame en geïntegreerde bodembeheer is het levenskader van de Brusselaars verder en continu te verbeteren door het kwetsbare substraat waarop ze leven te beschermen (Leefmilieu Brussel, 2021d).

3.6.14. Clearing House 2021-2023

Leefmilieu Brussel is betrokken bij het H2020-project *Clearing House*, dat wordt gefinancierd door de Europese Unie en betrekking heeft op de aanpassing aan de klimaatverandering via oplossingen die op de natuur zijn gebaseerd (*nature-based solutions*). Meer concreet is de hoofddoelstelling het analyseren en ontwikkelen - in China en Europa - van het potentieel van oplossingen gebaseerd op de stadsbosbouw (UFBS - *Urban Forest Based Solution*), om de veerkracht te versterken van steden die te maken hebben met grote ecologische en sociaaleconomische uitdagingen en uitdagingen op het gebied van het menselijk welzijn. Veel stedelijke contexten passen in dit thema, zoals het Zoniënwoud, de bosparken, woonwijken en braakliggende terreinen in de stad (Leefmilieu Brussel, 2021b). Meer informatie is terug te vinden op: <https://clearinghouseproject.eu/>.

3.6.15. Urban Greening Plans

Het voorbereidende Life-project 'Urban Greening Plans' heeft tot doel innovatieve mechanismen te ontwerpen voor de planning, de uitvoering, de versterking en het beheer van groene peri-urbane infrastructuur teneinde de ecosysteemdiensten die door deze infrastructuur worden geboden, te maximaliseren. Het project eeft de weg voor een toekomstige veralgemening van de vergroeningsplannen voor Europese steden die vereist zijn voor steden met meer dan 20.000 inwoners; dit in het kader van de Biodiversiteitsstrategie 2030 die door de Europese Commissie wordt gepromoot en die zelf rechtstreeks andere strategieën inzake aanpassing aan de klimaatverandering en promotie van groene infrastructuur en bossen ondersteunt. Het project 'Urban Greening Plans' zal ook een bijdrage leveren aan het toekomstige 'EU Urban Greening Platform', dat steden zal helpen bij de ontwikkeling van dit vergroeningsplan en hen zal aanmoedigen zich aan te sluiten bij het Green City Accord (Leefmilieu Brussel, 2021e).

3.6.16. Shifting Economy

Brussel staat voor grote uitdagingen op het vlak van milieu, maatschappij en tewerkstelling. In die context heeft de Brusselse regering op voorstel van de Staatssecretaris voor Economische Transitie, een proces van economische transitie in gang gezet om haar economische doelstellingen en haar klimaatdoelstellingen op elkaar af te stemmen. Deze strategie "Shifting Economy" werd opgesteld samen met tal van actoren van het Brusselse ecosysteem op 31 maart door de Brusselse regering goedgekeurd en bij de Europese Commissie ingediend als onderdeel van de Brusselse bijdrage aan het Nationaal Plan voor Herstel en Veerkracht. Samengevat kan de economische transitie van het BHG gedefinieerd worden als een geleidelijke transformatie in brede zin van de Brusselse economische activiteiten om bij te dragen aan lokale en wereldwijde sociale en ecologische uitdagingen, evenals het creëren en behouden van kwaliteitsvolle jobs voor de Brusselaars. Om deze transformatie mogelijk te maken, zal de economische ondersteuning worden geheroriënteerd, zodat de economische activiteit opnieuw territoriaal wordt verankerd en een maatschappelijk doel heeft (Leefmilieu Brussel, 2022c).

Shifting Economy rolt maar liefst 224 maatregelen uit aan de hand van 7 hefboomen en economische instrumenten :

- Financiering voor ondernemingen;
- Begeleiding voor ondernemingen;
- Huisvesting voor ondernemingen;
- Overheidsopdrachten;
- Beleid ter ondersteuning van onderzoek, ontwikkeling en innovatie;
- Ondersteuning voor sociaal en democratisch ondernemerschap en dan met name de coöperatieve vorm;
- Ontwikkeling van een gunstig ecosysteem voor ondernemerschap.

Deze maatregelen bouwen ook verder op 4 transversale beleidslijnen:

- Toegang tot afvalstromen, lokale productie en logistiek;
- Handel;
- Internationale handel;
- Digitalisering.

En ze focussen op 6 prioritaire sectoren:

- Voeding (Good Food);
- Hulpbronnen en afval (HABP);
- Bouw (Renolution);
- Culturele en creatieve sectoren;
- Mobiliteit (Good Move);
- Gezondheid.

3.6.17. Facilitator Duurzame Wijken

De Facilitator Duurzame Wijken bestaat uit een multidisciplinair team van stedenbouwkundigen, architecten, milieubouwers, sociologen, juristen en ingenieurs. Ze beschikken over uitgebreide praktische ervaring en technische vaardigheden en bieden ondersteuning met behulp van de Be Sustainable-tools, die een verscheidenheid aan duurzaamheidscriteria bestrijken (10 thema's met meer dan 200 indicatoren). Meer informatie is terug te vinden op <https://besustainable.brussels/>.

3.6.18. Facilitator Stadslandbouw

De Facilitator voor Stadslandbouw is onderdeel van de Good Food-strategie. De Brusselse Facilitator voor Stadslandbouw is een informatie- en begeleidingsdienst voor het opzetten van stadslandbouwprojecten in Brussel. Er worden twee grote acties beoogd: het ondersteunen van de duurzame professionele landbouwproductie en het promoten van de duurzame eigen productie. Enerzijds kunnen er op de website thematische infofiches geraadpleegd worden, die door de deskundigen van de Facilitator opgesteld zijn. Anderzijds kan er ook een beroep gedaan worden op begeleiding door multidisciplinaire experten die klaar staan voor projecten rond de oprichting of verdere uitbouw van ondernemingen, voor eigenaars, vastgoedontwikkelaars en overheden. Het uiteindelijke doel is de stadslandbouw in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te promoten en verder te ontwikkelen. Meer informatie is terug te vinden op <https://www.agricultureurbaine.brussels/nl/onze-missie/>.

3.6.19. Open ruimte netwerk in en rond Brussel OPEN

De visie tot versterking van het open ruimte netwerk in en rond Brussel, is de vrucht van de studie 'OPEN Brussels', een initiatief van perspective.brussels en Leefmilieu Brussel, in samenwerking met de Vlaamse partners Departement Omgeving Vlaanderen, Agentschap Natuur en Bos en OVAM. De studie kadert binnen het interregionaal samenwerkingsprogramma met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkeling van de Noordrand "TOP Noordrand".

De algemene visie is bedoeld als hulpmiddel voor het toekomstige ruimtelijke beleid. Ze laat toe om de investeringen in open ruimte prioritair op de gedefinieerde zones te richten. De grootste troeven zullen gehaald worden uit het verhogen van de "ecosysteemdiensten" van de reeds bestaande open ruimte: de mate waarin een gebied koelte verschaft, water opvangt, biodiversiteit herbergt, luchtvervuiling afvangt of geluidsoverlast buffert,...

4. INGREEP-EFFECTANALYSE

De milieubeoordeling heeft tot doel na te gaan welke de mogelijke milieueffecten van het voorgenomen plan zijn. In het plan-MER wordt in de eerste plaats gefocust op de milieueffecten die optreden ten gevolge van de realisatie van de nieuwe planologische bestemmingen en afbakeningen die voorzien worden in het plan. De milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente effecten.

Voor elk van de planingrepen wordt aangegeven op welke effectgroep zij invloed hebben en wat er relevant is om verder te onderzoeken in dit plan-MER. De verder te onderzoeken effecten worden in **rood en vet** aangegeven.

O = zeker te onderzoeken

- milieuaspecten waarvoor de zekerheid moet verkregen worden dat er geen aanzienlijke effecten zijn, minstens dat er geen betere alternatieven voorhanden zijn (bv. Natura 2000);
- milieuaspecten die mede bepalend (kunnen) zijn voor de keuze tussen alternatieven (locaties, tracés, programma...);
- milieuaspecten waarvoor potentieel belangrijke directe effecten niet evident/voor de hand liggend op projectniveau kunnen worden gemilderd via een standaardaanpak (handreikingen, omzendbrieven, watertoets, normering VLAREM, etc.).

M = mogelijk te onderzoeken (= te onderzoeken, tenzij ze worden aangepakt op plan- of projectniveau)

- milieuaspecten waarvoor een evidente doorvertaling op planniveau wordt opgenomen (bv. Seveso-bedrijven niet mogelijk, bepaalde activiteiten uitsluiten, weg enkel in tunnel...);
- milieuaspecten die niet relevant zijn op planniveau/niet bepalend zijn voor keuzes op planniveau en afdoende op projectniveau kunnen worden geregeld.




N: niet te onderzoeken

- milieuaspecten met zeer beperkte effecten.



TABEL 4-1 INGREEPEFFECTEN-TABEL

	IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
BODEM EN GRONDWATER			
Verharding bodemgebruik	In sommige deelzones is er mogelijk een netto toename van de verharding. In andere deelzones zullen de planingrepen resulteren in een potentiële afname van de verharde oppervlakte.		
Bodemstructuur en -profiel	Er zijn relatief weinig waardevolle bodems in het plangebied aanwezig, over aanzienlijke delen van het plangebied zijn de bodems verstoord door bovengrondse en ondergrondse structuren. Parallel pedologisch onderzoek zal uitgevoerd worden.		
Bodemerose	Er worden geen ingrepen verwacht die erosie tot gevolg kunnen hebben.		
Bodemstabiliteit	Zettingen zijn mogelijk wanneer tijdelijk de grondwaterafval verlaagd zou worden.		
Grondwaterkwaliteit	Tijdelijk kan de grondwaterafval verlaagd worden wanneer bemalingswerken nodig zouden blijken.		
Bodem- grondwaterkwaliteit	Op verschillende plaatsen is de bodem verontreinigd en werden saneringswerken opgestart of uitgevoerd. Planingrepen waarbij er effectief gewerkt zal worden in de bodem brengen dus een zeker risico op verspreiding van bodemverontreiniging met zich mee. Ook door bodemverontreiniging kan verontreiniging verspreid worden. De verwijdering van ondergrondse structuren en afval kan pollutie met zich meebrengen. Bepaalde planingrepen kunnen een negatieve impact hebben op goede biologische bodems geschikt voor beplanting of stadslandbouw, hetgeen in een aparte pedologische studie zal onderzocht worden.	Op verschillende plaatsen is de bodem verontreinigd en werden saneringswerken opgestart of uitgevoerd. Planingrepen waarbij er effectief gewerkt zal worden in de bodem brengen dus een zeker risico op verspreiding van bodemverontreiniging met zich mee. Ook door grondwaterverlaging kan verontreiniging verspreid worden.	O




IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
OPPERVLAKTEWATER		
<p>Oppervlaktewaterkwaliteit</p> <p>Het plan noodzaakt een afvoer van afvalwaterstromen via aangepaste collectorsystemen hetgeen een mogelijke invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit met zich mee kan brengen.</p>	<p>O</p> <p>Afhankelijk van de afvoersystemen en de lozingspunten in het oppervlaktewater (Zenne- of Woluwebekken) zijn effecten buiten het plangebied mogelijk, incl. eventuele (gewest)grensoverschrijdende effecten.</p>	<p>M</p>
<p>Waterberging en afvoergedrag water</p> <p>Aangezien er vooral zal "onthard" worden binnen het plangebied zullen nagenoeg alle planingrepen bijdragen aan het behoud en het verhogen van het waterbergend vermogen van het gebied, en dus het reduceren van de snelle afvoer.</p>	<p>O</p> <p>Een wijziging van het waterbergend vermogen van het plangebied heeft mogelijk ook effecten op de omgeving. Ook (gewest)grensoverschrijdende effecten behoren tot de mogelijkheden.</p>	<p>M</p>
<p>Drinkwatervoorziening</p> <p>Er zal mogelijk een beperkte wijziging optreden m.b.t. de drinkwatervoorziening.</p>	<p>M</p>	
BIODIVERSITEIT		
<p>Ruimtebeslag</p> <p>De planingrepen geven aanleiding tot winst aan biotopen. Lokaal kan ook verlies aan biotopen optreden. Uit de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand blijkt dat de biologische waarde van het plangebied dat heringericht wordt beperkt is. Het plan heeft een positieve impact op de biodiversiteit van het plangebied.</p>	<p>M</p>	
<p>Versnippering</p>	<p>Het plan voorziet een versterking van de ecologische structuur, en draagt bij tot de ontwikkeling van een ecologische verbinding tussen het Woluweveld en het kerkhof van Brussel. Het plan gaat enkel gepaard met positieve effecten.</p>	<p>O</p>
<p>Eutrofiëring en verzuring</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat het plan een voor de biodiversiteit relevante wijziging in de depositie van schadelijke stoffen met zich mee zal brengen.</p>	<p>N</p>	<p>N</p>
<p>Wijziging van (grond)waterstand</p> <p>Het tijdelijk verlagen van de grondwaterafel bij eventuele bemalingswerken kan verdroging van vegetatie veroorzaken. Ook de aanleg van infiltratievoorzieningen kunnen het</p>	<p>O</p>	<p>M</p>

	IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	 <p>bodemvochtgehalte en de grondwaterafel beïnvloeden</p>	 <p>Hemelwaterinfiltratie kan de grondwaterstand buiten het plangebied mogelijk wijzigen.</p>	
Wijziging bodemkwaliteit	<p>In het plangebied zijn geen voor flora of fauna relevante oppervlaktewaterlichamen aanwezig.</p> <p>N</p>	<p>Er worden geen voor fauna of flora relevante indirecte effecten op een oppervlaktewaterlichaam verwacht</p> <p>N</p>	
Verstoring	<p>Het plan kan aanleiding geven tot een wijziging van de bodem- en/of grondwaterkwaliteit (zie bodem en water), wat een impact kan hebben op de bestaande en nieuw te realiseren vegetaties</p> <p>O</p> <p>De te behouden en nieuw te realiseren groenstructuren zullen een ecologische waarde ontwikkelen. In een stedelijke omgeving vormt licht- en geluidverstoring een belangrijk knelpunt voor fauna. Onderzocht moet worden of binnen het plangebied hieromtrent randvoorwaarden nodig zijn (bv. zoning attractief groen nabij woonzone en school, etc.).</p> <p>O</p>	<p>Het plan kan aanleiding geven tot een wijziging van de bodem- en/of grondwaterkwaliteit (zie bodem en water), wat een impact kan hebben op de vegetaties in de beïnvloede zones.</p> <p>O</p> <p>De zones met een harde functie bevinden zich op voldoende afstand van bestaande belangrijke groenstructuren. Een mogelijk effect van verstoring door geluid, licht of beweging buiten het plangebied wordt in dit kader niet verwacht.</p> <p>N</p>	
Ecosysteemdiensten	<p>De plangingrepen zullen een impact hebben op de huidige producerende, regulerende, culturele en ondersteunende ecosysteemdiensten. Een bijzondere link zal gelegd worden met de ecosysteemdiensten van de bodem.</p> <p>O</p>	<p>Effecten op de ecosysteemdiensten buiten het plangebied zijn beperkt.</p> <p>N</p>	
LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE			
Erfgoedwaarde landschap	<p>Planingrepen kunnen aanleiding geven tot een verlies of herstel van erfgoedwaarde door wijzigingen in het landschap (afbraak bestaande infrastructuur, nieuwe gebouwen, aanplantingen, creatie open ruimtes, ...).</p> <p>N</p> <p>Uit de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand blijkt dat de landschappelijke erfgoedwaarde van het plangebied beperkt is..</p>		
Structuur- relatiewijzigingen, perceptieve kenmerken en		<p>Het plan herstelt de landschapsstructuur in beperkte mate, bv. met het Woluweveld in het oosten.</p> <p>M</p>	

IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
<p>Erfgoedwaarde bouwkundig erfgoed</p>	<p>Ter hoogte van de vastgestelde bestaande bouwkundige erfgoedwaardes (zoals de begraafplaatsen) worden geen planingrepen gepland.</p>	<p>N</p>
<p>Visuele kwaliteit bouwkundig erfgoed</p>	<p>De planingrepen met grondwerken kunnen potentieel plaatselijke verstoringen van de bodem en dus van het archeologisch erfgoed met zich mee brengen.</p>	<p>M</p>
<p>Erfgoedwaarde archeologie</p>	<p>Ter hoogte van de vastgestelde bestaande bouwkundige erfgoedwaardes worden geen planingrepen gepland.</p>	<p>N</p>
<p>MENS-MOBILITEIT</p>		
<p>Verkeersgeneratie</p>	<p>Een aantal planingrepen hebben daarnaast ook een impact op de stallings- en parkeervraag (fiets/auto/vrachtwagens). Andere planingrepen hebben geen significante impact op de kwaliteit van de netwerken binnen het plangebied, noch op de te verwachten parkeervraag (fiets/auto).</p>	<p>O</p>
<p>Infrastructuur</p>	<p>Alle planingrepen hebben een mogelijke impact op de inrichting van de netwerken voor de verschillende modi.</p>	<p>M</p>
<p>LUCHT</p>		
<p>Verontreiniging</p>	<p>Door de ontwikkeling van een stadswijk en een KMO-zone, alsook de aanpassing van de wegenis binnen het plangebied is een wijziging van de luchtkwaliteit mogelijk door de</p>	<p>O</p>

IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
 <p>verandering in verkeersintensiteit en de nieuwe bedrijfs- en gebouwemissies. De mogelijke aanwezigheid van asbest in de bestaande en de te slopen gebouwen kan tijdelijk de luchtkwaliteit negatief beïnvloeden.</p>	 <p>de nieuwe bedrijfs- en gebouwemissies. Indien de bestaande en de te slopen gebouwen asbest bevatten, bestaat er een mogelijk risico op de verspreiding van asbestvezels in de lucht.</p>	
Geur	Er worden geen ingrepen voorzien die een impact kunnen hebben op het aspect geur.	N
GELUID EN TRILLINGEN		
<p>Verstoring</p> <p>Door de ontwikkeling van een stadswijk en een KMO-zone, alsook de aanpassing van de wegenis binnen het plangebied is een wijziging van de huidige geluidskwaliteit in het plangebied mogelijk door de verandering van de verkeersintensiteiten, wijziging in de geluidsoverdrachtswijze als gevolg van wijzigingen in gebouwlocaties binnen het plangebied en door bijkomende geluidsemissies als gevolg van de oprichting van nieuwe bedrijfsgebouwen, wooneenheden en kantoren</p>	<p>M</p> <p>Door de ontwikkeling van diverse activiteiten zijn wijzigingen van geluidsemissies (industrielaawaal en verkeerslawaai) mogelijk.</p> <p>Door de planningszones in de andere zones zijn effecten op de geluidsemissies mogelijk door de afname van verkeer- en gebouwemissies, en door de realisatie van bufferstroken.</p> <p>Door de implementatie van het plan zal er een wijziging optreden van de verkeerscirculatie en dus ook de locatie van de emissies.</p>	M
MENS – RUIMTE		
Ruimtelijke context	De diverse functiewijzigingen in het gebied leiden tot een andere wisselwerking met de ruimtelijke context.	O
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Het ruimtegebruik in het gebied wijzigt. De gewijzigde organisatie en de nieuwe aanleg leiden tot andere gebruikskwaliteit van de functies in het gebied.	O
Sociaal-economische context	De planningswijziging het huidige sociaal-economische weefsel binnen het plangebied, incl. tewerkstelling bv. in de circulaire economie	O
Ruimtebeleving	De gewijzigde ruimtelijke organisatie en heraanleg leiden tot een andere ruimtebeleving in het plangebied	O

IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
MENS – GEZONDHEID		
Gezondheidseffecten	O Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte impact zijn op de gezondheid.	M Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte impact zijn op de gezondheid.
Hindereffecten	O Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte hinder optreden (psychosociale en/of psychosomatische effecten).	M Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte hinder optreden (psychosociale en/of psychosomatische effecten).
MICROKLIMAAT		
Thermisch comfort	O De planingrepen (in het bijzonder de oriëntatie en dimensies van de nieuwe gebouwen) hebben een invloed op de plaatselijke bezonning, slagschaduw en mogelijke hitte-eilanden binnen het plangebied.	M Effecten van slagschaduw buiten het plangebied zijn mogelijk.
Windcomfort	O Door de nieuwe gebouwen kan er een lokale wijziging ontstaan van de winden.	M Beperkte effecten van de verandering van de winden zijn mogelijk in de periferie van het plangebied.
ENERGIE		
Energieverbruik	O Door de planingrepen zal er een wijziging zijn in het energieverbruik voor warmte en elektriciteit (gebouwde omgeving en openbare plaatsen).	M Door de geplande ingrepen zal er mogelijk een zeer beperkte impact zijn op de naburige energienetwerken.
Hernieuwbare energiebronnen	O De planingrepen bieden de mogelijkheid om meer energie uit hernieuwbare bronnen te halen.	N De opwekking van hernieuwbare energie zal slechts een beperkte of verwaarloosbare impact genereren op de naburige energienetwerken (en omgekeerd).
MATERIALEN EN AFVAL		
Afvalbeheer	O Door de planingrepen zal er een wijziging komen van de productie van verschillende materiaal / afvalstromen (huishoudelijk afval, bedrijfsafval, publieke plaatsen, groene ruimten, ...), dewelke gescheiden moeten opgehaald worden.	N De gewijzigde afvalstromen (en afvalhoeveelheden) impliceren een impact op afvaltransporten en afvalverwerking in de omgeving, dewelke echter als verwaarloosbaar worden beschouwd.

	IN HET PLANGEBIED	NAAR EN VAN OMGEVING	OP NETWERKEN
Materialen en grondstoffen	 <p>Bepaalde bouwmaterialen uit de afbraak van de bestaande infrastructuur kunnen potentieel hergebruikt worden op de site en leiden tot een reductie van de CO2-emissies.</p>	 <p>0</p>	
KLIMAAT			
Verschillende effectgroepen (voorgaande disciplines)	<p>De planingrepen kunnen leiden tot een wijziging in de emissies van broeikasgassen, veranderingen in de opname van koolstof en de omgevingstemperatuur, enz. Deze wijzigingen worden beoordeeld in andere disciplines maar geïntegreerd in de discipline Klimaat</p>	<p>0</p> <p>De planingrepen kunnen leiden tot een wijziging in de emissies van broeikasgassen, veranderingen in de opname van koolstof en de omgevingstemperatuur, enz. Deze wijzigingen worden beoordeeld in andere disciplines maar geïntegreerd in de discipline Klimaat.</p>	

5. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE EN DE MILIEUEFFECTEN

5.1. Algemeen

Het Vlaamse GRUP en het Brusselse RPA worden parallel opgemaakt voor het plangebied. Dit impliceert dat de effectbeoordeling eveneens geïntegreerd zal verlopen, overeenkomstig de respectievelijke regelgevingen. Hiertoe zal de globale Vlaamse structuur van het plan-MER aangevuld worden met aspecten die relevant zijn voor de Brusselse beoordeling (MER/RIE), in zoverre deze nog niet in de Vlaamse rapportage voorzien werden.

De Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening voorziet dat de milieubeoordeling gedurende het volledige planproces aan bod komt. Gezien de plandoelstellingen, wordt uitgegaan van een doorlopende milieubeoordeling die kan beschouwd worden als een volwaardig plan-MER met alle relevante effectgroepen/disciplines uit te werken in de volgende fases. De milieueffecten van de planingrepen zullen worden onderzocht ten aanzien van de referentietoestand(en), en dit voor de verschillende relevante disciplines. Dit onderzoek gebeurt door erkende onafhankelijke deskundigen. Indien er negatieve effecten optreden, kunnen de deskundigen milderende maatregelen of monitoring voorstellen.

De planingrepen zijn de wijzigingen die door het GRUP voor Vlaanderen of het RPA voor Brussel mogelijk worden gemaakt in de verschillende bestemmingswijzigingen. Het gaat niet om concrete projecten, maar om de ruimtelijke randvoorwaarden (bestemmingen en voorschriften) die ontwikkelingen mogelijk maken. De planingrepen hebben dan ook een zeker abstractieniveau en zullen dan ook op een andere wijze onderzocht worden dan op projectniveau. Het plan is op dit ogenblik nog niet voldoende gedetailleerd om bijvoorbeeld inzicht te verschaffen in het exacte grondverzet van de verschillende alternatieven. Ook omtrent de aanlegfase (type en aantal werktuigen, werfzone, werfroutes, etc.) zijn nog geen gegevens beschikbaar. De impact van deze aanlegfase kan op planniveau dan ook niet onderzocht worden. Indien er echter duidelijke knelpunten en randvoorwaarden naar voor komen in het onderzoek met betrekking tot de verdere uitwerking van het plan of de aanlegfase, zal dit meegenomen worden in deze rapportage. Hierbij wordt specifiek verwezen naar de huidige biodiversiteit en de bodemkwaliteit binnen het plangebied, dewelke een impact kunnen hebben op de keuzes voor bestemmingswijzigingen, en overeenkomstig de Brusselse richtlijnen, in een parallelle studie nader onderzocht werden.

De wijzigingen worden onderzocht ten opzichte van verschillende referentiesituaties. De referentiesituatie is de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van een plan. De referentiesituatie is dus de toestand van de omgeving in een bepaalde referentieperiode zonder uitvoering van het voorgenomen plan. Als de referentieperiode in de toekomst ligt, bepalen de autonome en gestuurde ontwikkelingen (beslist beleid, onafhankelijk van het plan) mee hoe die referentiesituatie eruitziet. Bijkomend wordt rekening gehouden met ontwikkelingsscenario's. Die omvatten geplande ontwikkelingen die nog geen beslist beleid zijn of die nog niet zullen gerealiseerd zijn in het referentiejaar en die mogelijk een invloed hebben op (de milieueffecten van) het plan.

De effecten worden onderzocht voor verschillende milieu disciplines: Mens-mobiliteit, Geluid en trillingen, Lucht, Bodem, Water, Biodiversiteit, Landschap, Onroerend erfgoed en Archeologie, Mens-ruimtelijke aspecten en Mens-gezondheid. Overeenkomstig de Brusselse regelgeving zullen Microklimaat, Energie, Materialen en afval als aparte disciplines besproken worden. Daarbij worden niet enkel de effecten die optreden in het plangebied, maar ook de effecten die door het plan op andere plaatsen kunnen optreden, onderzocht. Algemene klimaataspecten

worden niet in een afzonderlijke discipline behandeld maar onder de vorm van een klimaatreflectie en apart besproken in de eindsynthese. Hierbij zal aangegeven worden welke voor de disciplines relevante effecten een invloed hebben op het klimaat. Een meer gedetailleerde opgave van de relevante effectgroepen binnen deze disciplines kan verder in dit hoofdstuk teruggevonden worden.

De milieubeoordeling zal aangeven welke de leemten in de kennis zijn die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld. Deze leemten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de ongekende concrete inrichting van het plangebied, maar kunnen ook betrekking hebben op de gebruikte methode en het inzicht in het milieueffectenonderzoek. De milieubeoordeling zal aangeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe zij kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

Iedere discipline wordt uitgewerkt door een door de overheid erkende onafhankelijke deskundige. Er wordt eveneens advies gevraagd aan de relevante administraties. De richtlijnboeken fungeren hierbij als leidraad voor de deskundigen, waarbij de methodiek wordt aangepast en afgestemd op het voorliggend plan.

Bij negatieve effecten wordt er door de deskundigen nagegaan of er relevante milderende maatregelen kunnen toegepast worden. Dit zijn wijzigingen aan het plan of bijkomende randvoorwaarden zodat de negatieve effecten minder negatief worden. Dit zijn maatregelen die vertaald kunnen worden in het GRUP voor Vlaanderen of het RPA voor Brussel, of die in een ander instrumentarium kunnen worden opgenomen zoals bijvoorbeeld het aanpassen van de verkeerscirculatie, zoals rijrichtingen, gebeurt niet in het GRUP maar wel in het verkeersreglement. Ingeval maatregelen verschillend zouden zijn voor Brussel en voor Vlaanderen, zal getracht worden deze zo uniform mogelijk voor te stellen, zodat ze tegelijk kunnen voldoen aan de regelgeving van de respectievelijke regio's. Sommige maatregelen zijn afhankelijk van de wijze waarop de effecten zich juist zullen manifesteren. Een aantal milieuaspecten vereisen daarom verdere opvolging of monitoring. Bijvoorbeeld bij verspreiding van bodemvervuiling via het grondwater door bemalingswerken in de omgeving kan er geoordeeld worden dat verdere opvolging nodig is zodat er eventueel maatregelen kunnen getroffen worden.

Aangezien het volledige plangebied op Vlaams- en Brussels grondgebied wordt onderzocht in deze milieubeoordeling, zullen (gewest)grensoverschrijdende effecten niet apart besproken worden zoals dit normaal voorzien wordt in een plan-MER, maar worden deze effecten doorheen het plan-MER zelf meegenomen.

De milieubeoordeling zal in een discipline-overschrijdende samenvatting aangeven wat de verwachte gevolgen voor het milieu zijn, en hoe en in welke mate de voorgestelde maatregelen deze kunnen voorkomen of milderen. Hierbij zullen ook de interacties tussen de onderzochte aspecten per thema besproken worden. De milderende maatregelen zullen eveneens in één overzichtelijke tabel opgelijst worden. Hierbij zal aangegeven worden hoe deze maatregelen zullen/kunnen doorwerken.

Het plan-MER zal ook een niet-technische samenvatting bevatten, als een afzonderlijk leesbaar deel, waarin de essentie van de overige delen beknopt en correct worden weergegeven.

5.1.1. Methodiek

5.1.1.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

5.1.1.1.1. Ruimtelijke afbakening

Het studiegebied is het gebied waarbinnen zich mogelijks effecten kunnen voordoen. Dit omvat minstens het plangebied, maar kan ook groter zijn, afhankelijk van de locatie en de invloedssfeer van de te verwachten effecten. Het studiegebied verschilt bijgevolg per discipline.

- Bodem en Grondwater: voor de discipline Bodem en het deeldomein Grondwater worden of zeer beperkte effecten buiten het plangebied verwacht. Het studiegebied beperkt zich daarom tot het plangebied en een zone van 100 m rondom het plangebied voor Bodem en tot ca. 500m voor Grondwater;
- Water (deeldomein Oppervlaktewater): het studiegebied omvat de ruimere omgeving van het plangebied, en dit zowel richting stroomgebied Zenne als stroomgebied Woluwe;
- Biodiversiteit: het studiegebied omvat het plangebied, uitgebreid met zones waar natuurwaarden beïnvloed worden door wijzigingen in geluid, luchtkwaliteit, verlichting, bodem- en waterkenmerken;
- Landschap, bouwkundige erfgoed en archeologie: het studiegebied omvat het gebied waarbinnen een visuele impact kan optreden. Dit is beperkt (ca. 0,5 km rondom plangebied) aangezien het plan in een stedelijke context gelegen is;
- Mens – Mobiliteit: het studiegebied omvat een groter gebied dan enkel het plangebied aangezien effecten m.b.t. mobiliteit (functioneren verkeerssysteem en verkeersleefbaarheid) verder kunnen reiken dan louter het plangebied;
- Geluid: het studiegebied voor Geluid zal minimaal het studiegebied voor Mobiliteit omvatten;
- Lucht: het studiegebied voor Lucht zal minimaal het studiegebied voor mobiliteit omvatten;
- Mens – Ruimtelijke aspecten: het studiegebied voor de wisselwerking met de ruimtelijke context omvat de relevante structurerende elementen in de omgeving. Het studiegebied met betrekking tot de gebruikskwaliteit omvat het plangebied en de directe omgeving;
- Mens – Gezondheid: het studiegebied wordt bepaald door de afbakening binnen de disciplines Lucht en Geluid;
- Microklimaat: het studiegebied komt overeen met het plangebied en zal indien noodzakelijk plaatselijk uitgebreid worden;
- Energie: het studiegebied zal zich beperken tot het plangebied, ingeval er een directe relatie zou zijn tot de naburige energienetwerken, kan het studiegebied plaatselijk uitgebreid worden;
- Materialen en afval: de afbakening van het studiegebied valt samen met het plangebied.

Algemene klimaataspecten worden waar relevant geëvalueerd binnen de andere disciplines, zoals Water, Bodem en Lucht. In de eindsynthese zullen alle algemene klimaataspecten samengevoegd en besproken worden.

De effectbeoordeling zal op een geïntegreerde wijze gebeuren voor het volledige plangebied (gedeelte in Vlaanderen en in Brussel). Aangezien het volledige plangebied op Vlaams- en Brussels grondgebied wordt onderzocht in deze studie, zullen (gewest)grensoverschrijdende effecten niet apart beschreven worden zoals dit normaal voorzien wordt in een plan-MER, maar worden deze effecten doorheen het plan-MER zelf meegenomen.

5.1.2. Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's

5.1.2.1. REFERENTIESITUATIES

Om een correcte vergelijking mogelijk te maken, moet de referentiesituatie op eenzelfde manier gedefinieerd worden als het plan en zijn alternatieven. De referentiesituatie is dus de situatie wanneer het beoogde plan (nog) niet is uitgevoerd, maar waarbij wel rekening wordt gehouden met de (gedeeltelijke of volledige) implementatie van reeds beslist beleid en/of het resultaat van een eventuele autonome evolutie.

Voor voorliggend plan worden twee referentiesituaties gehanteerd: de feitelijke referentiesituatie die gebaseerd is op het huidig feitelijk gebruik (referentiesituatie 1), en de planologische referentiesituatie (referentiesituatie 2), gebaseerd op de huidige juridische bestemming. De beschrijving van de effecten van het plan moet gebeuren in de context van de omgevingsituatie die zich voordoet op het moment dat het plan is afgewerkt. Immers, zolang het plan niet is afgewerkt, komen ook niet alle effecten op het milieu tot uiting. Het jaar waarin de effecten worden verondersteld zich voor te doen en dat dus als basis van de vergelijking dient, wordt het referentiejaar genoemd.

De referentiesituaties baseren zich dus op de huidige toestand, desgevallend aangevuld met relevante ontwikkelingen die zullen gerealiseerd zijn in het referentiejaar. Met uitzondering van de discipline Mobiliteit waar het onderliggend verkeersmodel gebaseerd is op het referentiejaar 2030, wordt elders in deze studie voorgesteld te werken met 2028 als referentiejaar, wanneer Defensie voorziet om te verhuizen. Tot in 2027 is de tijdelijke Europese school vergund en zal dus ook een deel van het oude NAVO-gebouw nog als juridische zetel gebruikt worden.

- De feitelijke referentiesituatie is gebaseerd op de feitelijke toestand zoals beschreven in hoofdstuk 3. Deze wordt aangevuld met ontwikkelingen die verwacht worden in het referentiejaar;
- Voor de planologische referentiesituatie wordt uitgegaan van bestemmingen volgens de vigerende bestemmingsplannen. Binnen het plangebied gelden op de gronden van het Vlaamse gewest de bestemmingen "militair gebied" en "openbaar nut". Op de gronden van het Brussels hoofdstedelijk gewest is het noordelijk deel langsheen de Leopold III-laan bestemd als "ondernemingsgebied in stedelijke omgeving (OGSO)". Het centrale deel is een gebied voor "voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten". De zuidelijke deelgebieden van het plan zijn bestemd als "begraafplaatsen". Hiervoor wordt verwezen naar Figuur 3-5 en Figuur 3-17. Op figuur 3-5 worden de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten meegenomen onder de noemer "militair gebied" en de OGSO wordt er aangeduid onder de noemer "administratief gebied".

Hieronder gebeurt een korte vergelijking van de twee referentiesituaties. Het noordelijke gedeelte van het Brussels gebied wordt aangeduid als 'OGSO/administratief gebied' en 'voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten/militair gebied', vandaag treffen we er leegstaande gebouwen en verkeers- en parkeerinfrastructuur aan van Defensie. Ten zuiden van deze zones bevinden zich de begraafplaatsen. Langs de Jules Bordetlaan, tussen de twee begraafplaatsen is nog een zone met sterk gemengd gebruik aanwezig. Het noordelijke gedeelte van het Vlaamse gebied wordt aangeduid als 'militair gebied' en 'gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut'. Het meest noordelijke stuk van het militair gebied wordt gebruikt als militair gebied. In het overige deel van dit gebied komen leegstaande gebouwen en verkeers- en parkeerinfrastructuur voor van het vroegere hoofdkwartier van Defensie. Het gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut wordt ingevuld door akkers. Ten zuiden van deze zones bevinden zich de begraafplaatsen, een strook met groen, een containerpark en stadstuinen.

Zoals hierboven aangegeven, zijn de beide referentiesituaties meestal gelijkaardig. Gelet de uitvoeringstermijn zal de realisatie van het nieuwe hoofdkwartier van Defensie en gebouw Z, gebouw van de Vrede, deel uitmaken van de referentiesituatie. Hieronder worden kort enkele ontwikkelingen in de omgeving toegelicht die gerealiseerd zullen zijn in het referentiejaar, en dus eveneens deel uitmaken van de referentiesituatie.

5.1.2.1.1. Werken aan de Ring – R0 (De Werkvennootschap)

De 'Werken aan de Ring' zijn bedoeld om de toekomstige groei op het noordelijk en oostelijk deel van de R0 op te vangen. Hierbij ligt de focus op het verkeer veiliger en vlotter maken, de leefbaarheid in de gemeenten verhogen, de multimodale bereikbaarheid verbeteren en een betere inpassing in de omgeving. In totaal worden 20 km vernieuwde autowegen, 60 km nieuwe fietspaden en 60 km nieuwe tram/buslijnen aangelegd in de vorm van een rationeel en hiërarchisch netwerk. Op die manier wordt het autoverkeer naar de meest geëigende routes gestuurd en het sluipverkeer uit de woonkernen geweerd. Daarnaast wordt de bereikbaarheid via alternatieve modi versterkt in de omgeving, waar deze nu hoofdzakelijk unimodaal gericht is op gemotoriseerd verkeer.³

Het basisidee achter de herinrichting van de Ring is om doorgaand en lokaal verkeer te scheiden. Wanneer de werken klaar zijn, zal het doorgaand verkeer drie rijstroken ter beschikking hebben, van waaruit het alleen de Ring kan verlaten aan de grote knooppunten met de E40, de A12 en de E19, maar nergens anders. Het lokaal verkeer heeft twee hiervan gescheiden rijstroken en kan, op enkele na, dezelfde afritten als vandaag gebruiken.

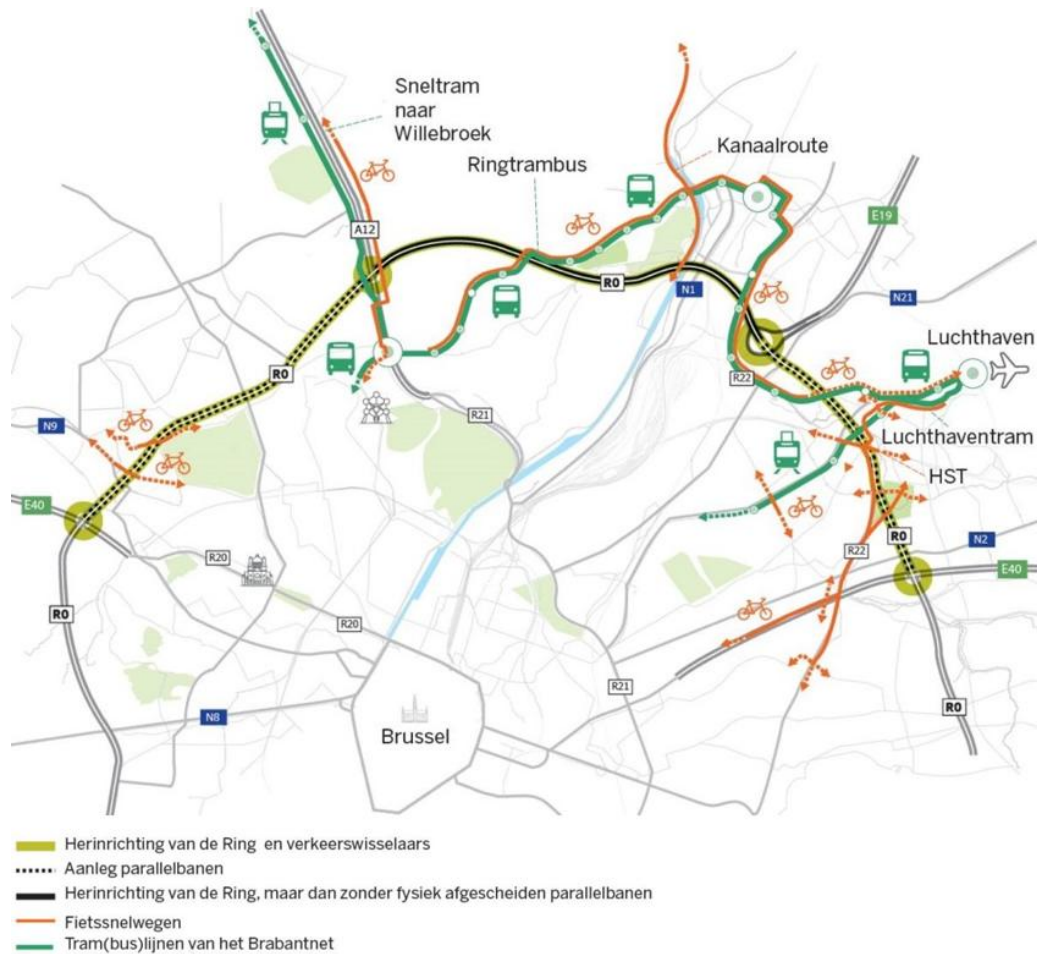
Om het recreatief en woon-werk fietsverkeer aan te moedigen wordt het netwerk van fietssnelwegen grondig aangepakt. Fietspaden worden losgekoppeld van de autowegen, nieuwe fietssnelwegen worden aangelegd en fietspaden en OV worden op elkaar aangesloten.

Ten slotte komen er dankzij het Brabantnet drie nieuwe OV-lijnen bij als alternatief voor de auto en de dagelijkse files die een vlotte verbinding voorzien tussen de Noordrand en de hoofdstad:

- Sneltram van Willebroek naar Brussel;
- Ringtrambus van Brussels Airport over Vilvoorde naar de Heizel (en op Brussels grondgebied verder door naar het UZ Brussel in Jette);
- Luchthaventram van NMBS-station Brussel-Noord naar Brussels Airport.

³

Voor meer informatie zie: www.werkenaandering.be.

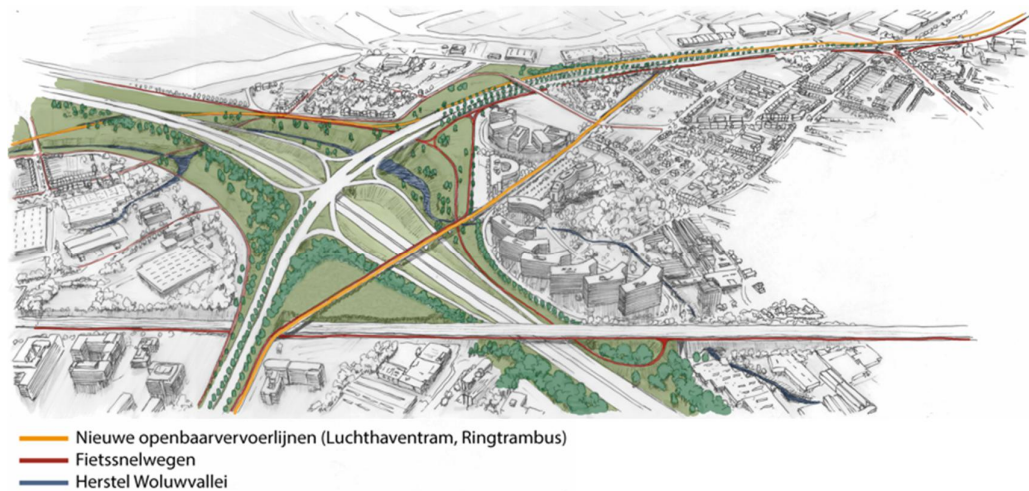


FIGUUR 5-1 PROGRAMMA WERKEN AAN DE RING – R0

5.1.2.1.2. Aansluitingscomplex A201xR0

Om de multimodale ontsluiting van de luchthavenregio te verhogen, wordt nieuwe weginfrastructuur aangelegd bij de aansluitingen over de Leopold III-laan (A201) en de R0. De bestaande fly-overs in de Leopold III-laan worden aangepast of afgebroken (complex Grensstraat, Hermeslaan en ventwegen). Het aansluitingscomplex van de R0 met de A201, zijnde de dubbelde ongelijkvloerse verkeerswisselaar richting de luchthaven, wordt vernieuwd. De bedoeling is om deze compacter te maken met een logische weginfrastructuur en zo de doorstroming op de R0 te verbeteren. Daarnaast wordt een tramviaduct gebouwd over de R0 voor de toekomstige luchthaventram met fietspad (F201) (zie verder).

Het project verkeert momenteel in de fase van de opmaak van de omgevingsvergunning.



FIGUUR 5-2 ONTWERP AANSLUITINGSCOMPLEX A201XR0 EN TRAMVIADUCT

5.1.2.1.3. Korte fietssnelweg F201 Brussel-Luchthaven

De F201 is de toekomstige korte fietssnelweg die de luchthaven verbindt met het centrum van Brussel. Deze route is ten noorden van de spoorlijn Brussel – Leuven nog onbestaande. Aan de zuidzijde loopt zij parallel aan de Leopold III-laan (A201). Deze fietssnelweg wordt aangetakt op de nieuwe fietsbrug over de R0 van de F3 HST-route, maar steekt ook zelf de R0 met een fietsstrook op het geplande tramviaduct (zie Figuur 5-2 op p.134).

De realisatie van de F201 zit vervat in de projecten van het aansluitingscomplex A201xR0 en de luchthaventram.



FIGUUR 5-3 GEPLANDE F201 BRUSSEL-LUCHTHAVEN (WIT)

5.1.2.1.4. Luchthaventram (Brabantnet)

De luchthaventram verbindt het station van Brussel-Noord met de luchthaven via de Leopold III-laan en sluit binnen de ring aan op het bestaande tramsporennet (vanaf de gewestgrens in de buurt van de NAVO/Eurocontrol). Het volledige traject zou 30 minuten duren. De omgevingsvergunning werd aangevraagd en er wordt uiterlijk 3 september 2023 een beslissing verwacht.

De start van de werken is voorzien voor 2024.



FIGUUR 5-4 GEPLAND TRAJECT LUCHTHAVENTRAM

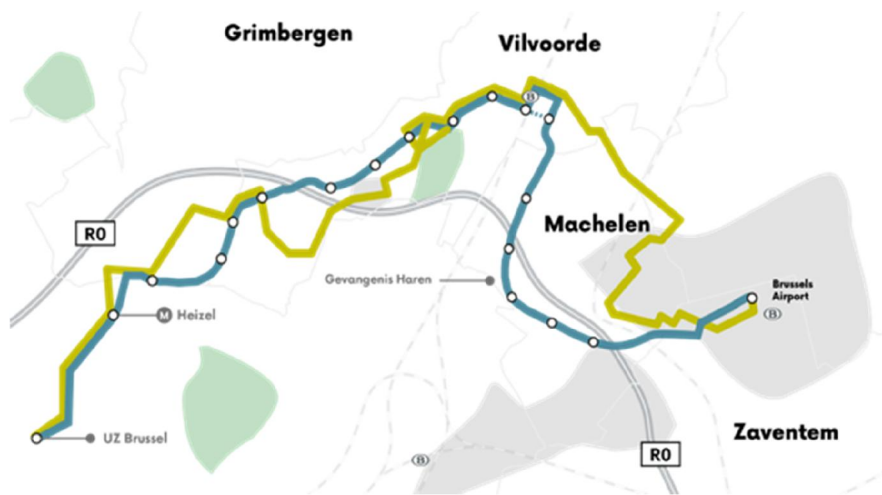
5.1.2.1.5. Brussels Airport – Masterplan 2040

Met de strategische visie 2040 wil Brussels Airport klaar zijn om de groei in de luchtvaartsector voor de komende 25 jaar en verder op te vangen. Tegen 2040 ziet Brussels Airport hiermee het potentieel om het aantal rechtstreekse en onrechtstreekse jobs te verdubbelen naar 120.000. De luchthaven plant onder meer aanpassingen aan baan 25L, twee nieuwe pieren, een nieuw bedrijvencomplex en de uitbouw van een transporthub (De Bell, 2016). Meer informatie is terug te vinden op <http://www.brusselsairport2040.be/>.

5.1.2.1.6. Ringtrambus (Brabantnet)

De ringtrambus verzekert sinds de zomer van 2020 de verbinding tussen de luchthaven en het universitair ziekenhuis in Jette, via Brucargo, het centrum van Vilvoorde en de Heizelvlakte. De trambussen rijden nu op de huidige buslijn 820 (groen).

De werken voor een traject met een volledig eigen bedding door middel van vrije busbanen (blauw) zijn in uitvoering en gepland tot in 2023. Eens gerealiseerd, wordt de duur van het volledige traject verkort van 60 naar 40 minuten.



FIGUUR 5-5 HUIDIG (GROEN) EN NIEUW TRAJECT (BLAUW) RINGTRAMBUS

5.1.2.1.7. Fietsverbinding Haren – Vilvoorde: FR0

Het Ringfietspad (FR0) volgt de loop van de Ring rond Brussel, de R0. De volledige route start aan het station van Zellik (bij Asse) en loopt via Wemmel, Grimbergen, Vilvoorde, Diegem, Zaventem, Kraainem en Tervuren verder tot in het Brussels Gewest. Deze route is momenteel slechts gedeeltelijk gerealiseerd en sluit aan op verschillende fietssnelwegen.

Tussen Haren en Vilvoorde leggen we het ontbrekende stuk van het ringfietspad FR0 aan en zorgen we voor de aansluiting en verbinding met de geplande F215, F216, F3 en de rest van de FR0. De Provincie Vlaams-Brabant voerde de studie naar de verschillende knooppunten langs het traject om het uiteindelijke traject te bepalen. De Werkvennootschap werkte deze studie uit tot een uitvoeringsdossier, dat momenteel door diverse aannemers wordt bestudeert en begroot. Ondertussen zijn ook de omgevingsvergunningsaanvragen gestart in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



FIGUUR 5-6 HET RINGFIETSPAD (DE WERKVENNOOTSCHAP, Z.D.)

5.1.2.1.8. Crematorium Evere

De bouwwerken van het Crematorium van Evere gingen op 1 maart 2021 van start in de nieuwe begraafplaats in de Eversestraat. Het gebouw zal geïntegreerd zijn in het landschap en ter beschikking staan van de bevolking. De procedure was lang, verschillende fasen moesten worden doorlopen, en dan was er nog de gezondheids crisis van 2020, die eveneens een impact had op het project..

Een onderscheid tussen de twee referentiesituaties is niet voor alle disciplines relevant (zie Tabel 5-1). Zo is er bv. geen onderscheid in de referentiesituaties te verwachten voor beschermd erfgoed. In de effectbeoordeling wordt nagegaan bij welke effecten de referentiesituaties verschillend zijn.

5.1.2.2. ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Naast de ontwikkelingen die zullen plaatsgevonden hebben voor het referentiejaar kunnen er ook ontwikkelingen zijn die nog niet beslist zijn en/of niet gerealiseerd zullen voor het referentiejaar, maar die mogelijk wel een interactie zullen hebben met de effecten van voorliggend plan. Deze worden beschouwd als mogelijke ontwikkelingsscenario's. Ze maken geen deel uit van de referentietoestand, maar eventuele cumulaties van effecten worden, waar relevant, bij de individuele disciplines besproken. In deze milieubeoordeling wordt rekening gehouden met een concreet ontwikkelingsscenario.

5.1.2.2.1. RPA Bordet en aanpassingen wegennet

In het ontwikkelingsscenario worden bovenop de ontwikkelingen in de Defensiewijk, ook de ontwikkelingen van RPA Bordet geëvalueerd. Het BHG wil van Bordet een nieuwe poort naar de stad maken waar stedelijke en economische functies hand in hand gaan. Met de aanleg van een multimodale mobiliteitshub kan Bordet transformeren tot een beter bereikbare stedelijke omgeving, op het kruispunt van verschillende vervoersmodi. Ook de bestaande economische functies van het gebied Bordet zullen van deze transformatie gebruik kunnen maken.

Daarnaast wordt het wegennet aangepast met een vereenvoudiging van de Leopold III-laan met een verschuiving naar de zuidelijke ventweg (Bourgetlaan) voor lokale verkeersafwikkeling. Een nieuw kruispunt ter hoogte van het verlengde van de Zweefvliegtuigstraat en Bazellaan zorgt voor de uitwisseling tussen noordelijke en zuidelijke wijken rond de Leopold III-laan. Bijkomend is de Jules Bordetlaan (tussen Leopold III-laan en Haachtsesteenweg) niet meer toegankelijk voor auto- of vrachtverkeer.

- Simplificatie Leopold III-laan, incl. vier bijkomende kruispunten:
 - Kruispunt in het verlengde van de Zweefvliegtuigstraat/Bazellaan
 - Kruispunt net ten oosten van Zweefvliegtuigstraat/Bazellaan
 - 2 kruispunten ten westen van Hermeslaan
- Knippen van de N294-Jules Bordetlaan voor gemotoriseerd verkeer (m.u.v. openbaar vervoer) tussen de Leopold III-laan en de N21-Haachtsesteenweg. De noord-zuid hoofdbeweging zal verlegd worden via een nieuwe kruising op de Leopold III-laan in het verlengde van de Zweefvliegtuigstraat – Bazelstraat/Schipholstraat;
- Het voorzien van een 'logistieke as' tussen de bedrijvenzone Da Vinci en de stedelijke ontwikkeling Defensie.
- Een bijkomende kruising net ten zuiden van het kruispunt Leopold III-laan x Raketlaan west.

5.1.2.3. BESLUIT

Onderstaande Tabel 5-1 toont de relevante elementen in de referentiesituaties voor elke van de te onderzoeken milieudisciplines. Tabel 5-2 toont de relevante ontwikkelingsscenario's voor elk van de te onderzoeken milieudisciplines.

TABEL 5-1 RELEVANTE ELEMENTEN IN REFERENTIESITUATIES

Discipline	Bodem, Grondwater	Oppervlaktewater	Biodiversiteit	Landschap, Bouwkundig Erfgoed & Archeologie	Mens Mobiliteit	Geluid & Trillingen	Lucht	Mens Ruimtelijke aspecten	Mens Gezondheidsaspecten	Microklimaat	Energie	Materialen en afval	Klimaat
Werken aan de Ring – R0													
Aansluitingscomplex A201xR0													
Korte fietssnelweg F201 Brussel-Luchthaven													
Luchthaventram													
Masterplan Brussels Airport													
Ringtrambus													
Fietsverbinding Haren – Vilvoorde: FR0													
Crematorium Evere													

TABEL 5-2 RELEVANTE ONTWIKKELINGSCENARIO'S

Discipline	Bodem, Grondwater	Oppervlaktewater	Biodiversiteit	Landschap, Bouwkundig Erfgoed & Archeologie	Mens Mobiliteit	Geluid & Trillingen	Lucht	Mens Ruimtelijke aspecten	Mens Gezondheidsaspecten	Microklimaat	Energie	Materialen en afval	Klimaat
RPA Bordet en aanpassingen weggelaten													

5.1.3. Effectbeoordeling en significantiekader

Per discipline wordt een overzicht gegeven van de te verwachten milieueffecten die ten opzichte van de feitelijke en de planologische referentiesituatie potentieel kunnen optreden ten gevolge de realisatie van het plan.

Daarbij worden de milieueffecten beschreven van de verschillende planingrepen, zoals beschreven in paragraaf 5.1. Voor de beoordeling van de effecten wordt in alle disciplines gebruik gemaakt van een zevendelige schaal:

- 3/+3: aanzienlijk negatief effect / positief;
- 2/+2: negatief/positief;
- 1/+1: beperkt negatief / positief;
- 0: verwaarloosbaar of geen effect.

De criteria, methodieken en toetsingskaders om tot dergelijke beoordeling te komen, worden besproken per discipline en per effectgroep.

5.1.4. Milderende maatregelen, aanbevelingen en monitoring

Indien uit de studie blijkt dat het plan (mogelijk) een negatieve milieu-impact heeft, worden per discipline doelgerichte milderende maatregelen voorgesteld om de impact tot een minimum te herleiden. Bij beperkt negatieve impactscores is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend, maar indien de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen, dan worden voorstellen van milderende maatregelen uitgewerkt. Bij negatieve en aanzienlijk negatieve impactscores wordt noodzakelijkerwijs gezocht naar milderende maatregelen. Indien verdere opvolging aangewezen is, worden voorstellen tot monitoring geformuleerd. Zowel de keuze van milderende maatregelen als de voorstellen tot monitoring zullen steeds afgetoetst worden aan de Vlaamse en de Brusselse regelgeving.

5.1.5. Leemten in de kennis

Per discipline wordt aangegeven welke de leemten in de kennis zijn die tijdens het uitvoeren van het milieueffectenonderzoek werden vastgesteld. Deze leemten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de gebruikte methode en het inzicht in het milieueffectenonderzoek. Daarna wordt aangegeven hoe met deze leemten is omgegaan en hoe zij kunnen doorwerken in de verdere besluitvorming.

5.2. Discipline Bodem en Grondwater

5.2.1. Methodiek

5.2.1.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

5.2.1.1.1. Ruimtelijke afbakening

Het studiegebied van de discipline Bodem en Grondwater is de zone waarin wordt nagegaan of het plan effecten op het bodem-grondwatersysteem kan veroorzaken. Het studiegebied valt in eerste instantie samen met het plangebied waarbinnen de bestemmingswijzigingen zullen optreden. Dit is met inbegrip van de werfzone, eventuele werfwegen, zones waar gronden tijdelijk of permanent gestockeerd worden, etc. Daarnaast behoort ook de zone waar er effecten te verwachten zijn als gevolg van de geplande ingrepen en activiteiten tot het studiegebied (bv. ten gevolge van wijziging waterhuishouding of eventuele bemalingen).

Specifiek voor de deeldiscipline Grondwater is de horizontale en verticale afbakening van belang, waarbij de horizontale component bepaald wordt door de aanwezigheid van waterlopen en de verticale component door de aanwezigheid van grondwater en ondoorlatende lagen. Ook de nabijheid van gebieden die voor de deeldiscipline Grondwater belangrijk zijn (bv. kwelgebieden, infiltratiegebieden, grondwaterwingebieden, ...) speelt een rol bij de afbakening van het studiegebied. Het studiegebied dient ook minimaal de te verwachten bemalingsstraal van eventuele afpompingskegels te bevatten.

Concreet bestaat het studiegebied voor deze discipline Bodem uit:

- Het plangebied;
- Een buffer van 100m rond het plangebied.

Concreet bestaat het studiegebied voor deze deeldiscipline Grondwater uit:

- Het plangebied;
- Een buffer van ca. 500m rond het plangebied.
- In verticale zin wordt het studiegebied voor de deeldiscipline Grondwater begrensd door de kleiige Formatie van Kortrijk.

5.2.1.1.1. Inhoudelijke afbakening

De uitvoering van het plan zal vermoedelijk eerder beperkte effecten hebben op de versterking van het bodemprofiel, structuurwijziging en bodemgebruik. Ook het bodemvochtgehalte zal ten gevolge van het plan relatief weinig verandering ondergaan. De wijziging van de bodemkwaliteit en de grondwaterkwaliteit worden evenwel besproken.

De te verwachten effecten van de toekomstige situatie worden vergeleken met de referentiesituatie (de toestand na sanering; zie verder) en de relevante Vlaamse en Brusselse regelgeving.

Eventuele aantasting van het archeologisch bodemarchief wordt binnen de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie behandeld.

5.2.1.2. METHODIEK BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

Voor de discipline Bodem en het deeldomein Grondwater kan voor het plangebied de huidige toestand (2022) als enige referentiesituatie worden beschouwd. Er worden de komende jaren immers geen grote wijzigingen verwacht (los van de ontwikkelingen van het GRUP/RPA Defensie) en ook de planmatige referentietoestand is zeer vergelijkbaar met de feitelijke referentietoestand.

Voor het beschrijven van de referentiesituatie (bodemgesteldheid, bodemkwaliteit, geologie, ...) zal gebruik gemaakt worden van o.a.:

- Digitaal Terrein Model II van het Nationaal Geografisch Instituut;
- Bodemkaart van België voor de beschrijving van de bodemtypes;
- Geologische kaart van België;
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>) waar informatie omtrent boringen, sonderingen, peilputten en/of grondwaterwinningen wordt geraadpleegd;
- Topografische kaarten en orthofoto's om het huidige bodemgebruik in het plangebied na te gaan;
- OVAM-databank en geoloket met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken en informatie m.b.t. percelen opgenomen in het register van verontreinigde gronden (polluenten, diepte grondwatertafel, etc.);
- BruGeoTool van Leefmilieu Brussel (cartografische gegevens, waar informatie omtrent de bodemtoestand, diepte grondwatertafel en grondwaterwinningen en de geologie kan worden geraadpleegd)
- Informatie uit parallelle studie in kader van de GoodSoil-strategie aan de hand van de Index voor Bodemkwaliteit in Brussel (IBKB)
- Databank bodemkwaliteit van Leefmilieu Brussel met locatie van uitgevoerde bodemonderzoeken in informatie m.b.t. onderzochte percelen;
- Geologische en hydrogeologische gegevenscatalogus (vector): <https://environnement.brussels/outils-et-donnees/sites-web-et-outils/catalogue-des-donnees-geologiques-et-hydrogeologiques-vecteur>;
- Gedigitaliseerde geotechnische kaarten van Brussel (vector, raster): <https://environnement.brussels/outils-et-donnees/sites-web-et-outils/cartes-geotechniques-de-bruxelles-digitalisees-vecteur-raster>;
- Brustrati3D : Geologisch model van Brussel (raster): <https://environnement.brussels/outils-et-donnees/sites-web-et-outils/brustrati3d-modele-geologique-bruxellois-raster>;
- Bodemattesten afgeleverd bij de gemeenten in het plangebied (of OVAM);
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen.

5.2.1.3. METHODIEK EFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

De volgende effectgroepen worden als relevant beschouwd voor verder onderzoek, zoals aangegeven in de ingreepeffect-matrix:

- Verharding: de effectgroep verharding wordt als zeker te onderzoeken aangeduid, aangezien in verschillende deelzones de verharde oppervlakte zal wijzigen (toename of afname);
- Bodemstabiliteit: er zal onderzocht worden wat de impact is van het plan op de stabiliteit van de bodem in het plangebied ten gevolge mogelijke bemalingen en grondwerken;
- Bodemstructuur en profiel: er is een aparte pedologische studie uitgevoerd in het kader van de Brusselse GoodSoil-strategie en overeenkomstig het protocol van de Index voor Bodemkwaliteit in Brussel (IBKB/IQSB);

- Grondwaterkwantiteit: er zal een evaluatie gemaakt worden van de mogelijke effecten op de grondwatertafel en het vochtgehalte (vochtopleverend vermogen) in de bodem door eventuele bemalingen in het plangebied en de potentiële locaties van infiltratiezones, rekening houdend met de diepte van het freatische grondwater. Een maximale infiltratie in de hiertoe meest geschikte zones laat toe dat de grondwaterbuffer kan aangevuld worden en dat er zo weinig mogelijk hemelwater afstroomt naar de omliggende lager gelegen gebieden, waar nu reeds wateroverlast optreedt. Naast een kritische lezing van de bestaande literatuur zal de aparte pedologische studie meer gedetailleerde informatie opleveren binnen het plangebied, meer bepaald ter hoogte van de zones waar eventueel zal bemaald of geïnfilteerd worden, of waar waterpartijen of bepaalde vegetatie gepland is;
- Bodemkwaliteit: er zal onderzocht worden wat de impact is van het plan op de bodem- en grondwaterkwaliteit van het plangebied. In het verleden werden reeds verschillende bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd in het plangebied, en op de naburige percelen;
- Naast de chemische zal ook de fysische en biologische kwaliteit van de aanwezige natuurlijke bodems beoordeeld worden op basis van een parallelle studie in het kader van de Brusselse GoodSoil-strategie. De GoodSoil-strategie is gericht op een beter bodembeheer en -behoud. Deze strategie houdt rekening met alle functies van de bodem, hun variabiliteit en complexiteit en de verschillende afbraakprocessen waarvan ze het voorwerp uitmaken, zonder daarbij de sociaaleconomische aspecten uit het oog te verliezen. Concreet worden de ecosysteemdiensten van de bodems geëvalueerd om te kunnen zorgen voor gerichte en aangepaste acties om de bodemgesteldheid te verbeteren (stadslandbouw, biodiversiteit, waterinfiltratie, etc.). Hiertoe is de IBKB/IQSB ontwikkeld, die via een onafhankelijk onderzoek bepaald wordt door de analyse van bodemstalen, metingen op het terrein en laboratoriumanalyses.

TABEL 5-3 BEOORDELINGSCRITERIA VOOR DE DISCIPLINE BODEM EN HET DEELDOMEIN GRONDWATER

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Verharding en bodemgebruik	Mate waarin de multifunctionaliteit van de bodem in het studiegebied wordt beïnvloed	Interpretatie van de wijzigingen in bodemgebruik in termen van wijzigingen in bodemgeschiktheid; kwalitatief expertoordeel op basis van kaartanalyse	Expert judgement o.b.v; oppervlakte
Bodemstructuur en bodemprofiel	Waardevolle bodems, bodems verstoord door boven- en ondergrondse structuren.	Parallel pedologisch onderzoek	Expert judgement o.b.v. pedologisch onderzoek
Bodemstabiliteit	Impact van het plan op de stabiliteit van de bodem	Kwalitatieve bespreking op basis van verschillende bodemeigenschappen (profielopbouw, textuur, volumegewicht per bodemlaag, waterspanning, samendrukbaarheid van de bodemlagen, diepte van de grondwatertafel,...) en karakteristieken van het plan.	Expert judgement

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Grondwaterkwantiteit	Invloed van bemalingen en infiltratie op het bodemvochtgehalte en de grondwatertafel	Kwalitatieve bespreking op basis van bodem- en grondwater karakteristieken en de omschrijving van de werken en de geplande infrastructuur in de deelzones van het plangebied	Expert judgement
Bodem- grondwaterkwaliteit en	Interferentie met verontreinigde locaties met risico op (verspreiding van) (water) bodemverontreiniging. Toe- of afname van verontreinigingsbronnen. Wijziging van fysische en biologische kwaliteit (bodemvruchtbaarheid, infiltratiecapaciteit, etc.) van de nog aanwezige natuurlijke bodems	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart. Staalname en analyse van bodems via een parallel pedologisch onderzoek, op basis van het IBKB-protocol en een kartering in GIS	Bodemkwaliteitsnormen Vlaanderen en Brussel Beoordelingskader IBKB voor de classificatie van bodems op basis van hun ecosysteemdiensten

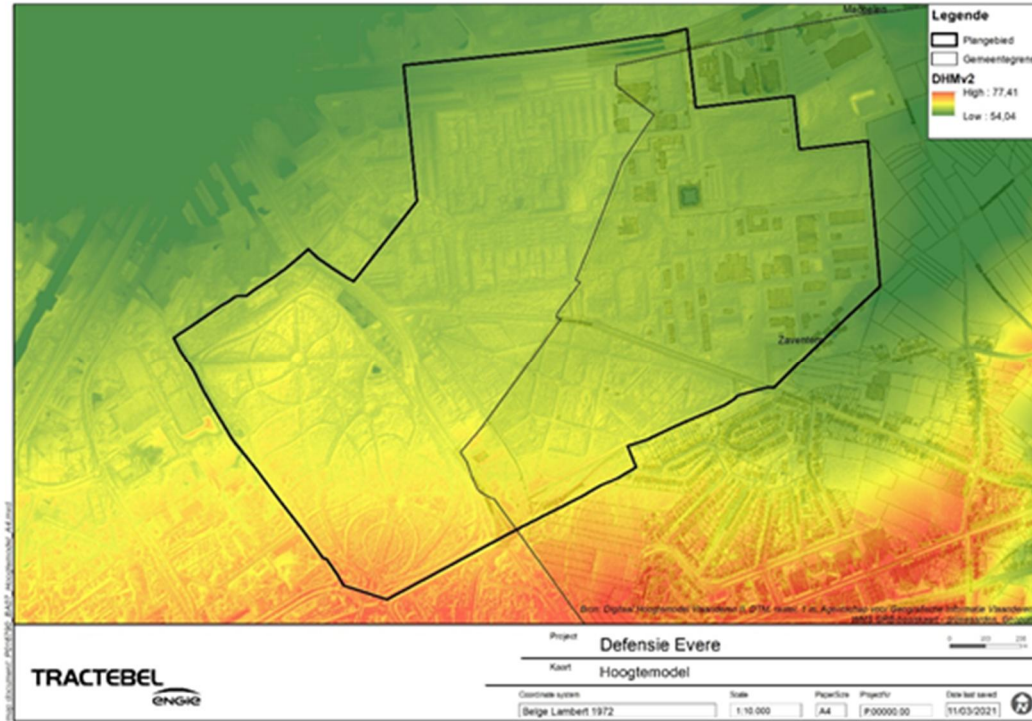
5.2.2. Beschrijving van de referentiesituaties

Voor de disciplines Bodem en Grondwater worden geen belangrijke verschillen vastgesteld tussen de feitelijke en de planologische referentiesituatie. De bestemmingen “ondernemingsgebied in stedelijke omgeving”, “militair gebied” of een “gebied van collectief belang en militaire doeleinden”, kunnen namelijk op verschillende manieren ingevuld worden.

5.2.2.1. GEOLOGIE EN RELIEF

De uitgevoerde bodemonderzoeken vermelden een dikte tussen 2 m en 7 m voor het Quartaire leempakket, dat voornamelijk bestaat uit zwak siltig, matig leemhoudend zand. Ter hoogte van de bebouwde percelen blijkt deze bovenste laag vaak verstoord te zijn door afgravingen en aanvullingen met puinhoudend materiaal. De grootste dikte is terug te vinden in het oosten van het plangebied, nabij het voormalige POL-station, de site Oasis en het kerkhof van Schaarbeek. Onder deze leemlaag wordt op meerdere plaatsen in het centrale deel van plangebied melding gemaakt van enkele meters van de Tertiaire Formatie van Lede, die gekenmerkt wordt door kalkrijke en glauconiethoudende zanden. De grootste, gerapporteerde dikte is ca. 4 m. De onderliggende Formatie van Brussel, bestaande uit fijn tot middelgrof, kalkrijk en glauconietrijk zand met zandsteenbanken, is ter hoogte van het plangebied ca. 30-35 m dik. Op een locatie (bodemdossier SOL/00295/2015; nabij gebouw H) zouden de zandige Formaties van Lede en Brussel ontbreken en zou het Quartaire leemdek van 5 m dikte rechtstreeks rusten op de oudere, kleiige Formatie van Kortrijk. Dit werd niet bevestigd op andere locaties binnen het plangebied.

Het plangebied ligt op een gemiddelde hoogte van 60mTAW, hetgeen hoger is dan de gebieden ten noorden, ten noordoosten en ten westen (Figuur 5-7).



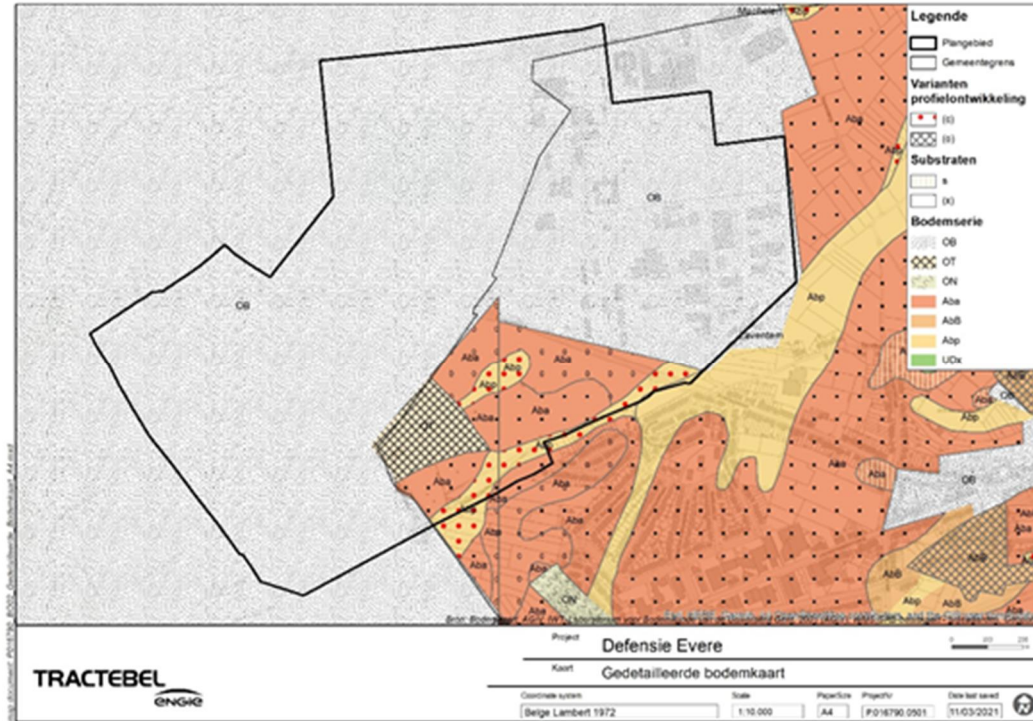
FIGUUR 5-7 HOOGTEMODEL TER HOOGTE VAN HET PLANGEBIED

5.2.2.2. BODEMGEBRUIK

Het Brussels gedeelte van het plangebied wordt gebruikt als administratief terrein en militaire gebouwen van het leger. Dit komt overeen met de bestemming 'uitrusting van collectief belang of van openbare diensten'. Het Vlaamse gedeelte van het plangebied wordt gebruikt als bewerkt land (akker met maïs), braakliggend terrein (gedeeltelijk verhard) een sportveld en gebouwen van het leger. Ook dit komt overeen met de aangeduide bestemmingen op het gewestplan: gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut en militaire gebieden. Op Brussels grondgebied is ook de begraafplaats van Brussel gelegen. De begraafplaats van Schaarbeek is gedeeltelijk op Brussels en gedeeltelijk op Vlaams grondgebied gelegen.

5.2.2.3. BODEMKARAKTERISTIEKEN

Zoals blijkt uit Figuur 5-8, wordt het plangebied op de bodemkaart voornamelijk aangeduid als antropogeen. In het grootste deel van het plangebied komen bebouwde zones ('OB') voor. Enkel in het meer zuidelijke deel te Zaventem bevinden zich natuurlijke bodems, met uitzondering van het vergraven terrein ('OT') dat gelegen is op het meest westelijke deel van Zaventem. De natuurlijke bodems zijn niet gleyige leemgronden met textuur B horizont ('Abp') en niet gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling ('Aba'). De lemige bodems kunnen gedurende relatief lange tijd water vasthouden.



FIGUUR 5-8 BODEMTYPES IN HET PLANGEBIED (BRON: DOV)

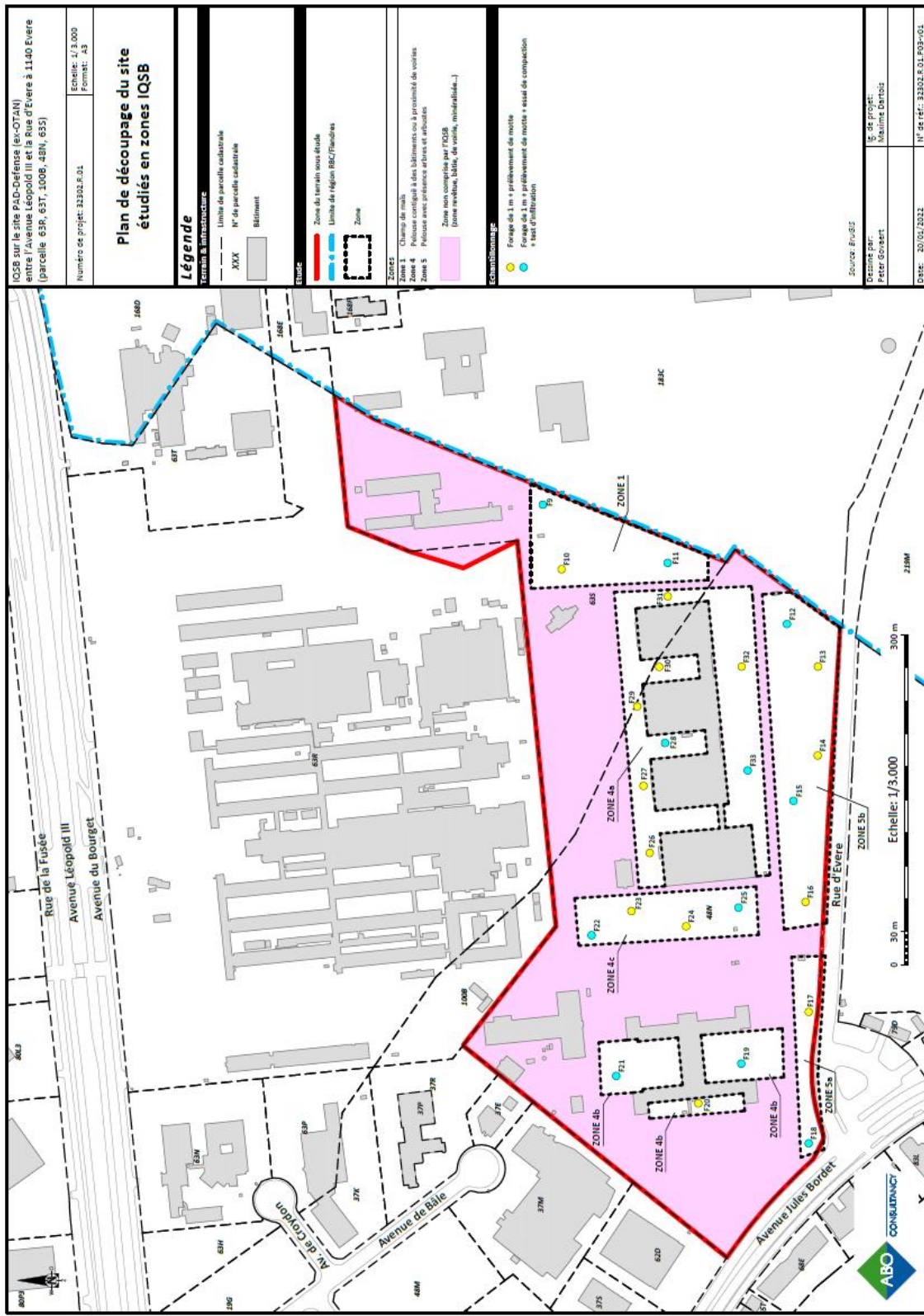
In het kader van de Brusselse GoodSoil-strategie werden in twee flankerende studies (2021-2022) naast de “milieuhygiënische” kwaliteit van de bodem ook andere aspecten van de bodem onderzocht, die een inschatting kunnen geven over het potentieel aan ecosystemendiensten. Deze studies werden overeenkomstig het protocol van de Index voor Bodemkwaliteit in Brussel (IBKB/IQSB) uitgevoerd door studiebureaus erkend in Brussel en in Vlaanderen.

De bespreking van de bodemkwaliteit in deze paragraaf is aldus gebaseerd op de rapporten in Bijlage 5. De gedetailleerde bijlagen bij deze bodemrapporten (terreinnota's, laboratoriumresultaten, etc.) zijn niet toegevoegd in dit MER omdat zij een mate van gedetailleerdheid hebben die niet door dit MER wordt vereist. Het RPA is immers een algemeen planningsinstrument en het is op het niveau van specifieke projecten tijdens de uitvoering van het RPA dat een meer gedetailleerd bodemonderzoek nodig zal zijn. Meer specifiek bevatten de bodemrapporten alle noodzakelijk informatie voor de beoordeling van de impact op de ecosystemendiensten van de bodem ten gevolge de wijziging van het bodemgebruik, met inbegrip van compactie, verharde oppervlaktes, etc.

De IBKB is een bodemstudie waarbij door middel van staalnames de chemische, fysische en biologische parameters van de aanwezige bodems geanalyseerd worden. Meer bepaald worden 12 parameters, gewogen van 0 tot 5, gebruikt om de IBKB (Kwaliteitsindicator voor Duurzame Bodems) te bepalen. Deze index wordt berekend per kadastraal perceel en varieert van 0 tot 100%. Hoe dichter de index bij 100 ligt, hoe hoger de kwaliteit van de bodem en hoe dichter bij nul, hoe slechter de kwaliteit van de bodem. Een overzicht van de resultaten van beide studies wordt in kaart gebracht in Figuur 5-11.

5.2.2.3.1. Brussels grondgebied

In het Brusselse gedeelte van het plangebied werden bodemstalen genomen ter hoogte van de kadastrale percelen 48N en 63S (zie Figuur 5-9) (ABO Consultancy, 2022a in opdracht van Leefmilieu Brussel). De percelen werden onderzocht met 25 ondiepe boringen en kluitmonsters, waarvan er 11 werden uitgevoerd met verdichtings- en infiltratietests. Deze boorgaten werden verdeeld in zes open veldzones, gecategoriseerd als "maïsveld", "gazon naast gebouwen of nabij wegen" en "gazon met bomen en struiken".



FIGUUR 5-9 SITUERING STUDIEGEBIED BODEMONDERZOEK (DEEL BRUSSEL)(ABO CONSULTANCY, 2022A)

Wat de bodemklassen betreft die zijn vastgesteld in de IBKB, blijkt uit de resultaten van de berekeningen dat alle geïdentificeerde gebieden tot klasse 2-bodems behoren. Volgens de gids zijn deze bodems vrij levendig, met weinig gebruiksbeperkingen (score tussen 50 en 74; zie Figuur 5-11). Voor deze bodems zijn maatregelen nodig om de achteruitgang ervan in de toekomst te beperken/voorkomen en/of de bodem-water- en bodem-luchtverhoudingen te verbeteren/optimaliseren indien de bodems worden bebouwd. Deze bodems zijn nog voor verbetering vatbaar wat hun fysische, chemische en biologische parameters betreft. Verder blijkt dat de zes gebieden een vergelijkbare tendens vertonen voor ecosysteemdiensten. Deze zijn van een algemeen bevredigend niveau, maar is er ruimte voor verbetering wanneer deze open ruimten worden opgewaardeerd.

De zones 1 en 4a, 4b vertonen een vrij zwakke tendens wat betreft de voedselvoorziening en de ondersteuning van de plantengroei en de habitat voor biodiversiteit als gevolg van hun lage scores voor de biologische parameters, en meer in het bijzonder voor de vruchtbaarheidsparameters (beschikbaar P, Mg, K, Ca). Deze uitputting van de vruchtbaarheidsparameters wordt algemeen waargenomen in het hele studiegebied, maar vooral in deze zones. Deze diensten zouden ook kunnen worden verbeterd door de bodem te decompacteren. De zones 4c en 5, en met name zone 5a, zouden ecosysteemdiensten kunnen leveren zonder dat daarvoor een bijzondere verbetering nodig is, hoewel een verbetering van de concentraties van de vruchtbaarheidsparameters en de decompactie een bodem zouden opleveren met een zeer goede waarde voor de ecosysteemdiensten. Op deze locatie werd een aanvulling met bakstenen en puin waargenomen, die echter niet onderzocht werd op vervuilende stoffen.

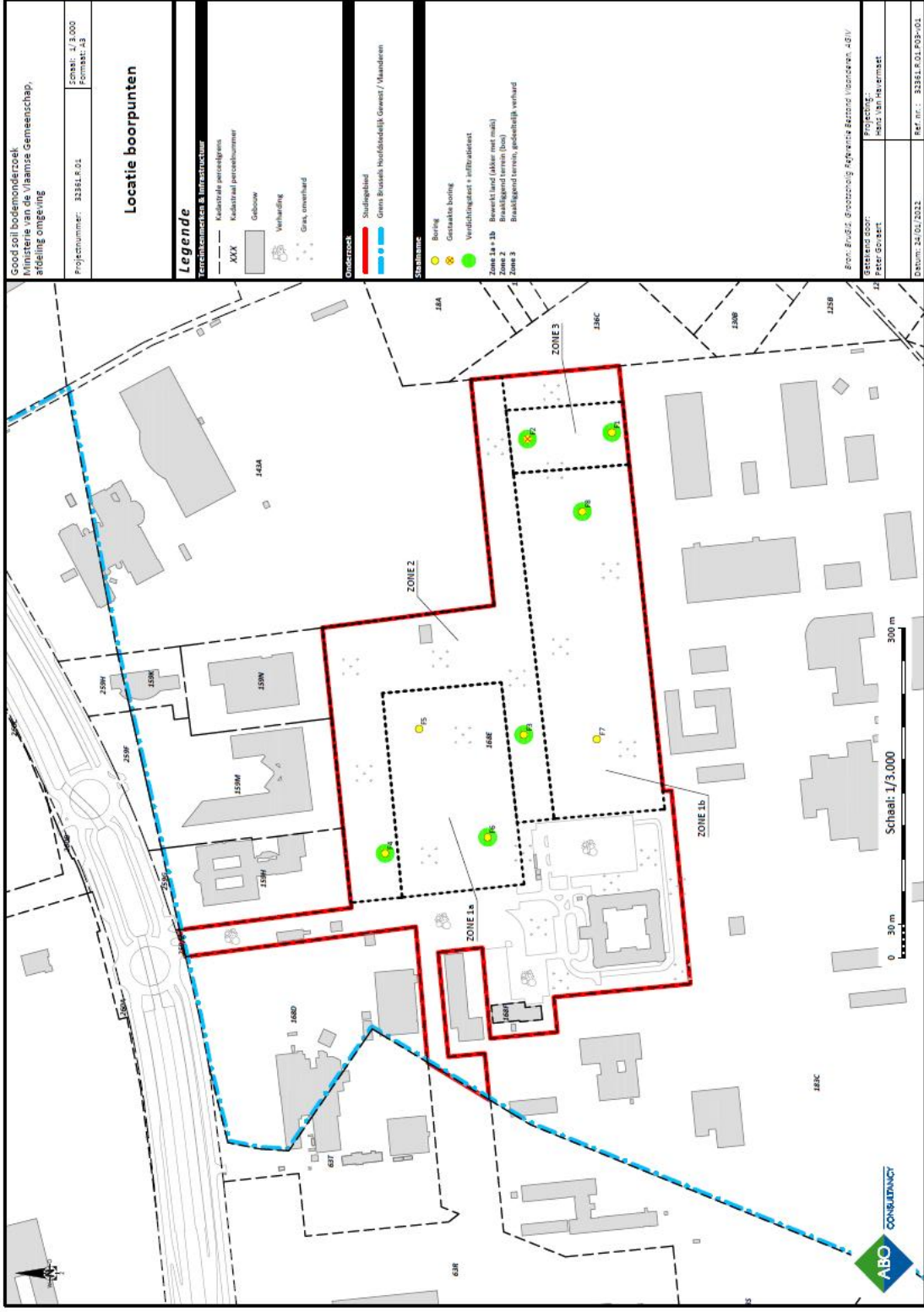
Tenslotte werd in de omgeving van F21 een geur van stookolie waargenomen. Op basis van door Defensie verstrekte informatie werd in dit gebied een sanering met minerale olie uitgevoerd. De aanwezigheid van een (beperkte) restverontreiniging kan niet uitgesloten worden.

5.2.2.3.2. Vlaams grondgebied

In het Vlaamse gedeelte van het plangebied werden op het perceel 168E acht boringen uitgevoerd in vier onverharde zones (Figuur 5-10) (ABO Consultancy, 2022b):

- Zone 1a +1b (niet aan elkaar grenzend): bewerkt land (akker met maïs);
- Zone 2: braakliggend terrein (bos);
- Zone 3: braakliggend terrein, gedeeltelijk verhard.

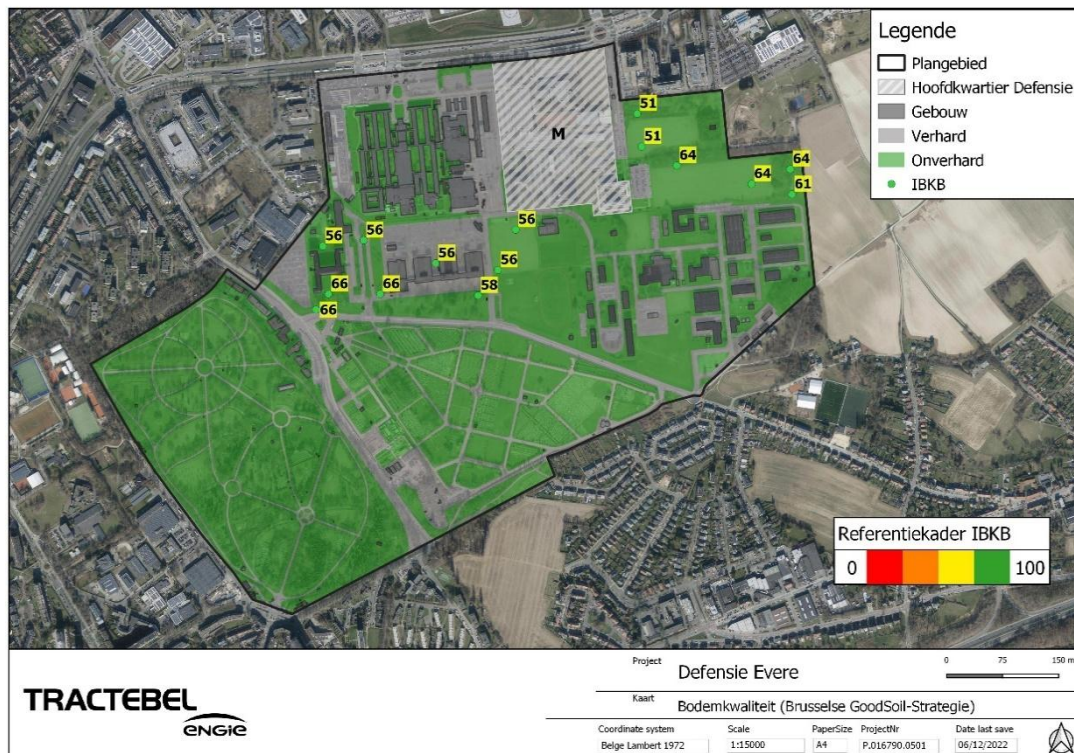
Op basis van de IBKB krijgen elk van de vier onderzochte homogene zones bodemklasse 2 toegekend en blijkt dat de betrokken ecosysteemdiensten toereikend zijn (zie Figuur 5-11). De resultaten tonen ook aan dat de ecosysteemdiensten 'regulering van de watercyclus' en 'regulering van het klimaat' goed vervuld zijn voor de zone 1b, zone 2 en zone 3.



FIGUUR 5-10 SITUERING STUDIEGEBIED BODEMONDERZOEK (DEEL VLAANDEREN)(ABO CONSULTANCY, 2022B)

Hierbij dient het resultaat van de zones 1a en 1b met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd te worden, meer bepaald voor de ecosystemendiensten 'herbergen van fauna en flora' en 'productie van voedingsmiddelen'. De periodieke bewerking van het land zorgt er namelijk voor dat slechts beperkte ondersteuning van planten en habitats voor biodiversiteit mogelijk is. Anderzijds leidt regelmatige bewerking van het land ertoe dat de bodemvruchtbaarheid afneemt in de tijd en dat op frequente basis bemesting noodzakelijk is. Hierdoor kunnen de hoger vermelde ecosystemendiensten voor zones 1a en 1b niet hun volledige potentieel bereiken.

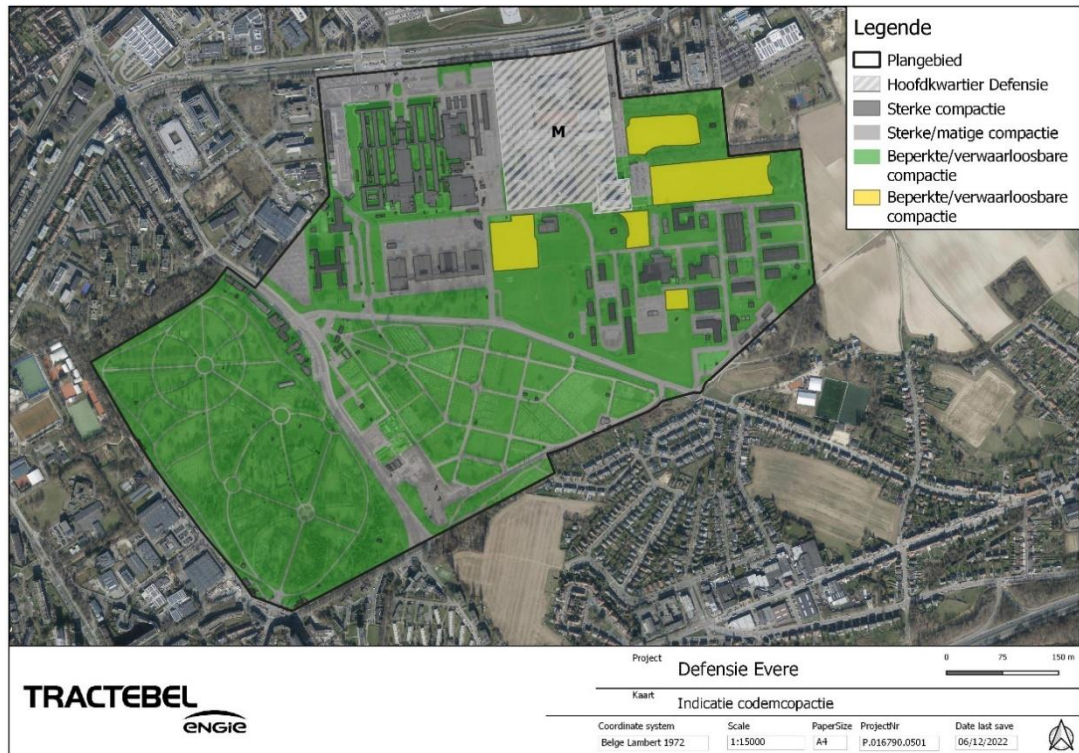
De ecosystemendienst 'productie van voedingsmiddelen' bij zones 2 en 3 is niet van toepassing omdat beide zones op heden een ander landgebruik hebben dan landbouwgrond, respectievelijk bosgebied en braakliggend terrein.



FIGUUR 5-11 BODEMKWALITEIT IN HET PLANGEBIED VOLGENS DE BRUSSELSE GOODSOIL-STRATEGIE MET VERMELDING VAN DE IBKB EN BIJHORENDE CLASSIFICATIE

Aangezien binnen het plangebied slechts op een beperkte oppervlakte onderzoek werd verricht naar het potentieel aan ecosystemendiensten van de bodem, en omdat er weinig relevante data uit andere studies over de bodemgesteldheid beschikbaar zijn, werd op basis van de feitelijke verhardingstoestand een indicatieve classificatie opgesteld van de compactiegraad van de bodem (Figuur 5-12). Bodemcompactie is een belangrijke parameter bij het herbestemmen van gebieden naar groenzones (in het bijzonder bossen). Hierbij werd de volgende klassificatie vooropgesteld:

- Verharde oppervlaktes, gebouwen en bovengrondse constructies: sterk gecompacteerd;
- Semiverharde oppervlaktes: matig gecompacteerd;
- Onverharde, maar frequent betreden/bereden oppervlaktes: beperkt gecompacteerd;
- Onverharde, natuurlijke oppervlaktes: niet gecompacteerd (of verwaarloosbare compactie).



FIGUUR 5-12 BODEMCOMPACTIE IN HET PLANGEBIED (INDICATIEF OP BASIS VAN BODEMGEBRUIK)

5.2.2.4. BODEM- EN GRONDWATERVERONTREINIGING

Zowel in het Brusselse als het Vlaamse deel van het plangebied werden in het verleden verontreinigingen vastgesteld in de bovenste leemlaag. De meeste gevallen betroffen een pollutie met minerale olie die via afgraving verwijderd werd wanneer saneringsnormen werden overschreden en een humaan risico of risico op verspreiding werd vastgesteld. Op sommige percelen werden in de ophogingen of aanvullingen met puinhoudend materiaal ook andere polluenten aangetroffen, zoals polyaromatische koolwaterstoffen (PAK), benzo(a)pyreen, etc.

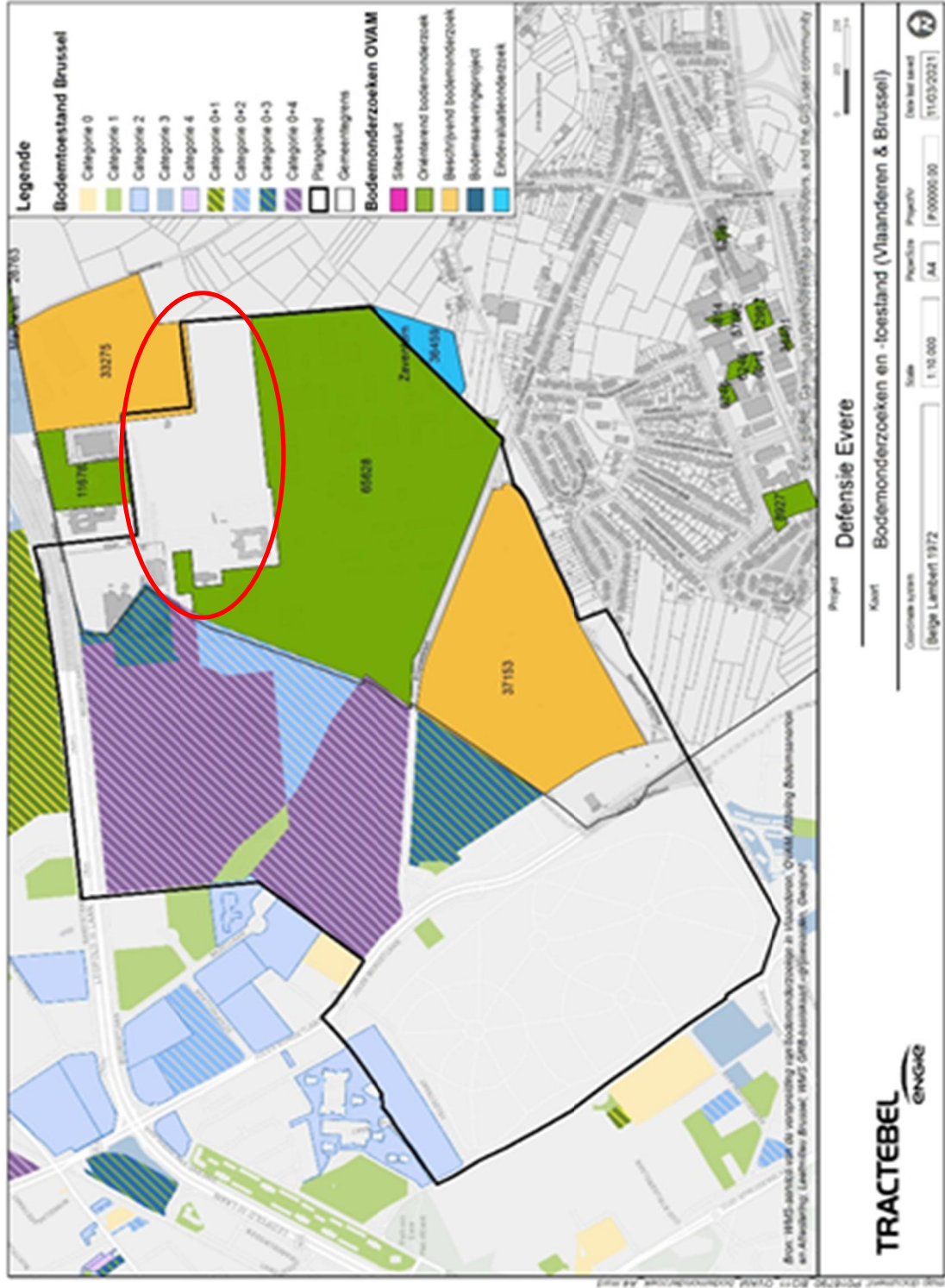
Voor het Vlaamse grondgebied kunnen deze bodemdossiers geconsulteerd worden via het OVAM-dossierloket. De Vlaamse regelgeving maakt hierbij vooreerst onderscheid in oriënterende bodemonderzoeken (OBO; een eerste screening op mogelijke verontreinigingsbronnen op percelen die een risico-activiteit inhouden), en beschrijvende bodemonderzoeken (BBO; een meer gedetailleerd onderzoek om het risico en de saneringsnoodzaak te bepalen). Het bodemsaneringsproject (BSP) kan dan, indien nodig, later opgestart worden. Voor het plangebied zijn o.a. volgende dossiers relevant:

- OBO:
 - Dossier 37153 (2011)
 - Dossier 33275 (2009)
 - Dossier 65628 (2014)
 - Dossier 11678 (2021)

- BBO:
 - Dossier 37153 (2011)
 - Dossier 36459 (2010, 2019)
 - Dossier 33275 (2009)
- BSP:
 - Dossier 65628 (2014)
 - Dossier 36459 (2011)
- EEO: Dossier 36459 (2018)

Op Brussels grondgebied wordt gebruik gemaakt van een andere opdeling. Percelen die het voorwerp zijn geweest van een bodemonderzoek behoren tot een categorie van 1 tot 4, terwijl de nog niet onderzochte percelen tot categorie 0 (mogelijk verontreinigde percelen) behoren. Wanneer een perceel opgenomen is in categorie 1 (niet-verontreinigde percelen), 2 (licht verontreinigde percelen zonder risico), 3 (verontreinigde percelen zonder risico) of 4 (verontreinigde percelen in onderzoek of behandeling) en er een risico-activiteit wordt uitgeoefend, een nieuwe verontreiniging wordt vermoed of ten minste één risicoactiviteit niet volledig kon worden onderzocht, dan wordt dit perceel respectievelijk opgenomen in de categorie 0 gecombineerd met 1, 0 gecombineerd met 2, 0 gecombineerd met 3 of 0 gecombineerd met 4. Hieronder worden de percelen binnen of aangrenzend aan het plangebied en waarvan de bodemtoestand gekend is, opgesomd:

- Categorie 0: 21372_B_0062_D_000_00 (2007);
- Categorie 1: 21372_B_0100_B_000_00 (2004); 21372_B_0037_K_000_00 (2007);
21821_C_0063_P_000_00 (2007); 21372_B_0079_D_000_00 (2015);
21372_B_0071_M_000_00 (2007)
- Categorie 2: 21372_B_0037_R_000_00 (2009); 21372_B_0037_M_000_00 (2012);
21372_B_0257_R_000_00 (2014);
- Categorie 0+2: 21821_C_0063_S_000_00 (2015);
- Categorie 0+3: 21821_C_0063_T_000_00 (2019); 21372_B_0079_C_000_00 (2015);
- Categorie 0+4: 21821_C_0063_R_000_00 (2017); 21372_B_0048_N_000_00 (2018).



FIGUUR 5-13 BODEMONDERZOEKEN TER HOOGTE VAN HET PLANGEBIED (BRON: OVAM EN LEEFMILIEU BRUSSEL)

In het kader van een toekomstige herontwikkeling van het plangebied is het belangrijk dat er geen verdere verspreiding van de nog aanwezige pollutie kan gebeuren, en dat bij eventuele graafwerken, een verlaging van de grondwatertafel of herinfiltratie van hemelwater in de bodem, de opgelegde gebruiksadviezen worden opgevolgd.

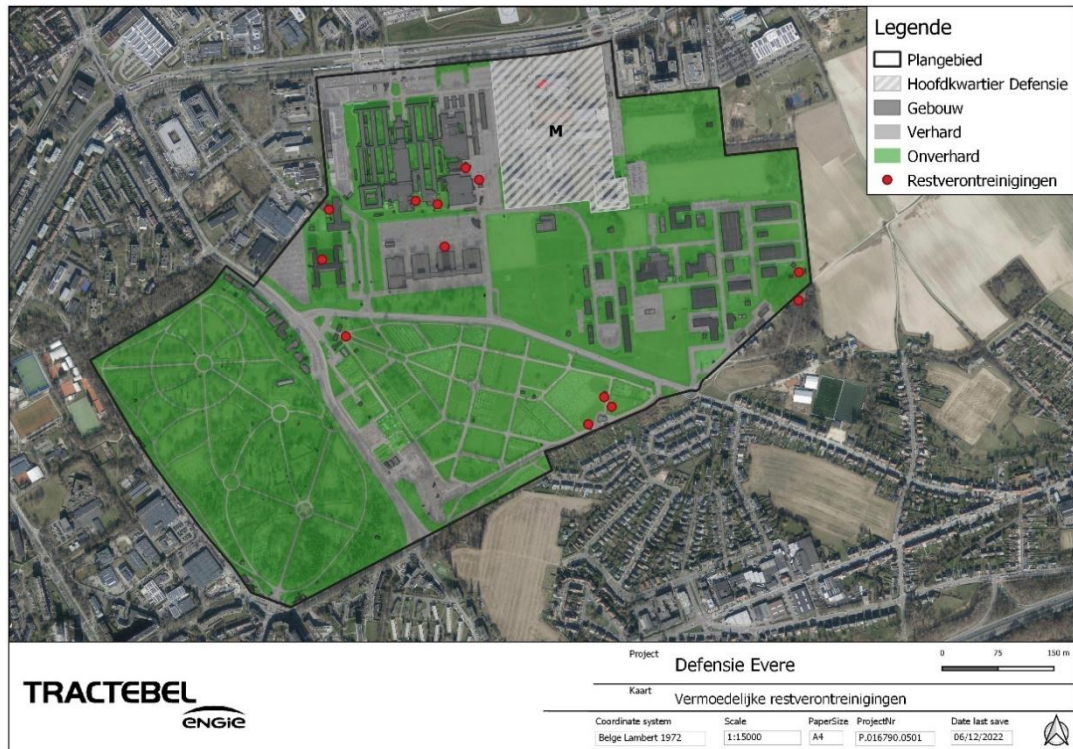
Aangezien de verontreinigde bodem niet overal kon gesaneerd worden tot onder de respectievelijke terugsaneerwaarden, werden plaatselijk gebruiksbeperkingen opgelegd. Dit is het geval voor de bodemonderzoeken met dossiernummers 65628 en 36459 in het oosten (restverontreinigingen t.h.v. het voormalige POL-station; blok 23 en het cultureel centrum Site Oasis), het bodemonderzoek SOL/00700/2012 (BOVA ENVIRO+ nv, 2017a) in het noorden (restverontreiniging t.h.v. het zwembad) en het bodemonderzoek SOL/00295/2015 (BOVA ENVIRO+ nv, 2017b) in het centrale deel van de site (t.h.v. gebouw H).

De gebruiksbeperkingen hebben betrekking op grondwerken waarbij de restverontreiniging nog tot een mogelijk humaan of verspreidingsrisico kan leiden. Voorbeelden zijn het afgraven van gronden, het uitgraven van kelders of andere ondergrondse structuren. Voor de specifieke richtlijnen wordt verwezen naar de betreffende bodemdossiers, en de Brusselse, resp. Vlaamse regelgeving van grondverzet ter zake. In het kader van de ontwikkeling van site dienen deze maatregelen strikt in acht genomen te worden.

Er wordt aangenomen dat de vastgestelde bodemverontreinigingen geen invloed hebben op de verontreinigingssituatie van de locatie die op Figuur 5-13 rood omcirkeld is.

Nergens binnen het plangebied zijn er aanwijzingen van grondwaterverontreiniging.

Een overzicht van de mogelijke restverontreinigingen in de bodem wordt getoond in Figuur 5-14.



FIGUUR 5-14 VERMOEDELIJKE RESTVERONTREINIGING IN DE BODEM VAN HET HET PLANGEBIED (BRON: BODEMONDERZOEKEN DATABANKEN LEEFMILIEU BRUSSEL EN OVAM)

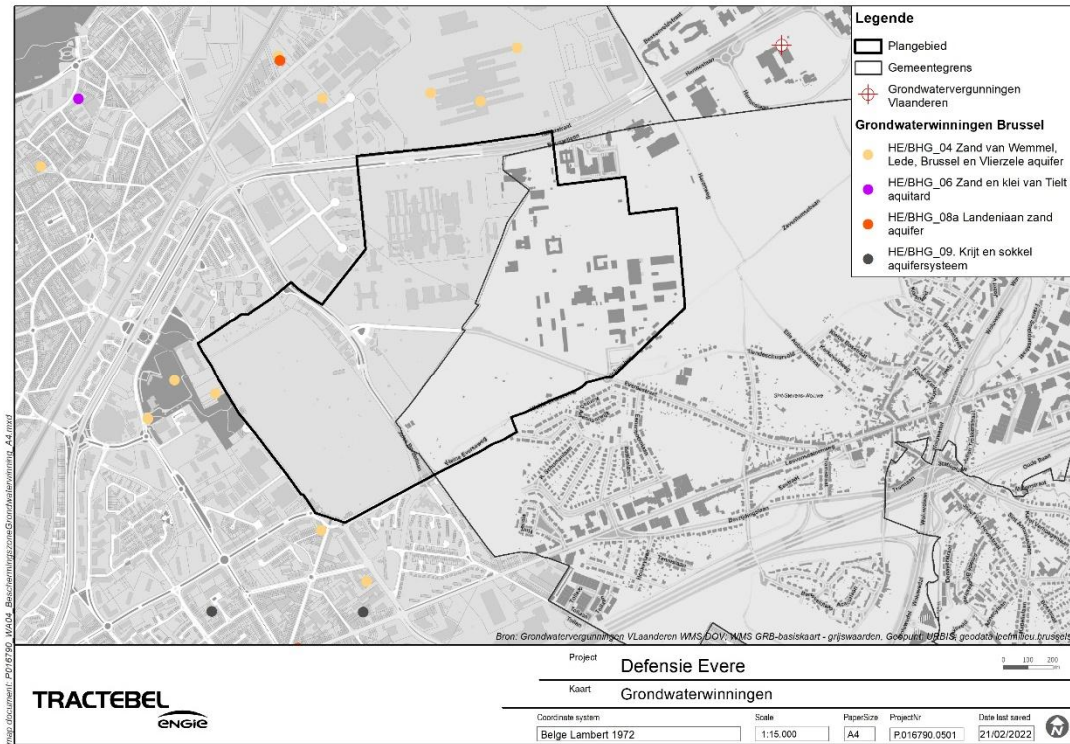
5.2.2.5. GRONDWATERKARAKTERISTIEKEN

De waterhuishouding in de bodem is afhankelijk van verschillende factoren: de diepte van de grondwatertafel, de aard van het substraat, de permeabiliteit van de grond en de topografische ligging. Een groot deel van de bodems in het plangebied zijn antropogeen van aard, verstoord door ondergrondse structuren. Hierdoor vertoont de grondwatertafel een verstoord beeld.

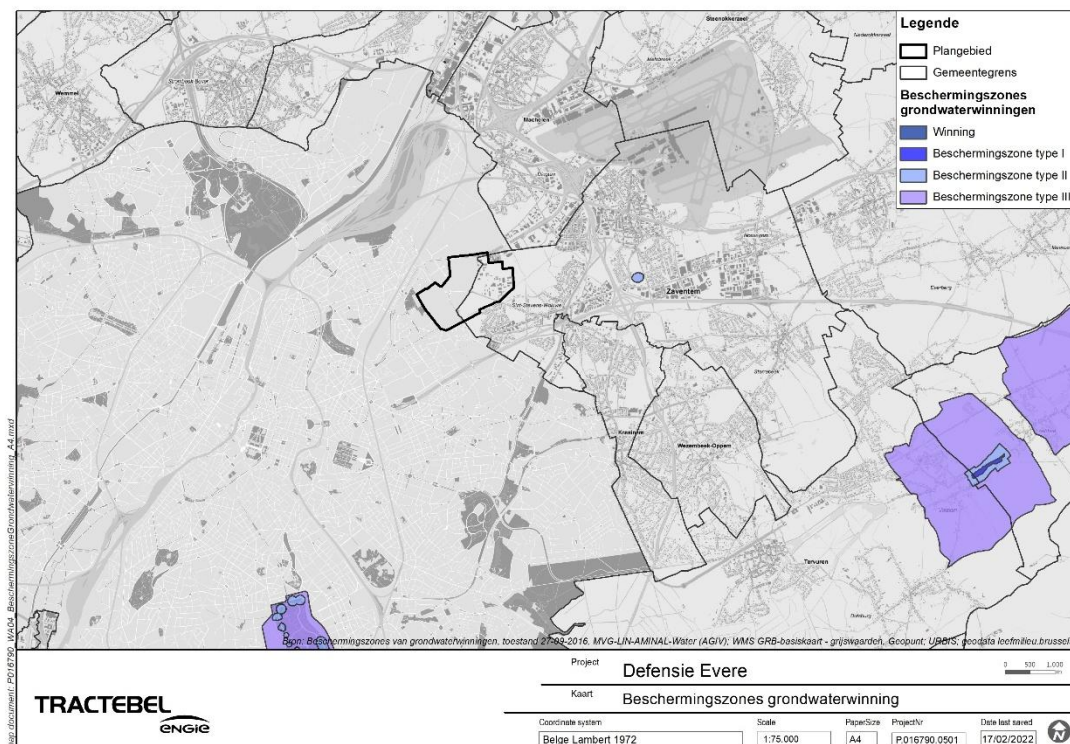
In het plangebied komt de belangrijke waterhoudende laag 'Ledo-Brusseliaan' voor, die gevormd wordt door de Zanden van Lede en de Zanden van Brussel. Deze aquifer vormt de freatische watervoerende laag (BLKS_0600_GWL_1) in het plangebied. De dieper gelegen watervoerende Formatie van Hannut vormt een spanningslaag onder de kleiige Formatie van Kortrijk. Het grondwater kan als kwetsbaar omschreven worden omdat de deklaag minder dan 5 m dik is en/of zandig is en de eerste watervoerende laag uit zand bestaat. De dikte van de onverzadigde zone is meer dan 10 m dik. Dit wordt bevestigd door een aantal bodemonderzoeken, waar op een diepte van meer dan 8m nog geen grondwater werd aangetroffen.

Tijdens de meeste uitgevoerde bodemonderzoeken werd er binnen het plangebied geen grondwater aangetroffen. Enkel in het westen nabij de begraafplaats van Brussel (bodemdossier SOL/00424/2014 (Geolys, 2014)) en in het zuidoosten op de begraafplaats van Schaarbeek (bodemdossier 37153; 2011) werd freatisch grondwater aangetroffen. Op basis van onderzoeken in de omgeving bevindt het grondwater zich op een diepte van 13,5 m-mv. De stroming van het grondwater in de "Ledo-Brusseliaan aquifer" is in de noordwestelijke richting bepaald. De grondwaterwinningen in de omgeving worden voorgesteld op Figuur 5-15 en Figuur 5-16.

Er bevinden zich geen grondwaterwinningen in het plangebied. Binnen een straal van 500m rond het plangebied zijn er vier grondwaterwinningen op Brussels grondgebied. Deze winningen onttrekken op dieptes tussen 30 en 48 m grondwater uit de hydrologische eenheid van het Zand van Wemmel, Lede, Brussel en de Vlierzele aquifer (HE/BHG_04). De vergunde debieten variëren tussen 4.000 en 38.000 m³/jaar.



FIGUUR 5-15 GRONDWATERWINNINGEN



FIGUUR 5-16 BESCHERMINGSZONES GRONDWATERWINNINGEN

5.2.3. Effecten

5.2.3.1. VERHARDING EN BODEMGEBRUIK

5.2.3.1.1. Algemeen overzicht

Indien de nieuwe planologische invulling van het gebied effectief leidt tot een netto ontharding van ca. 13,73% van het plangebied is dat een positieve impact.

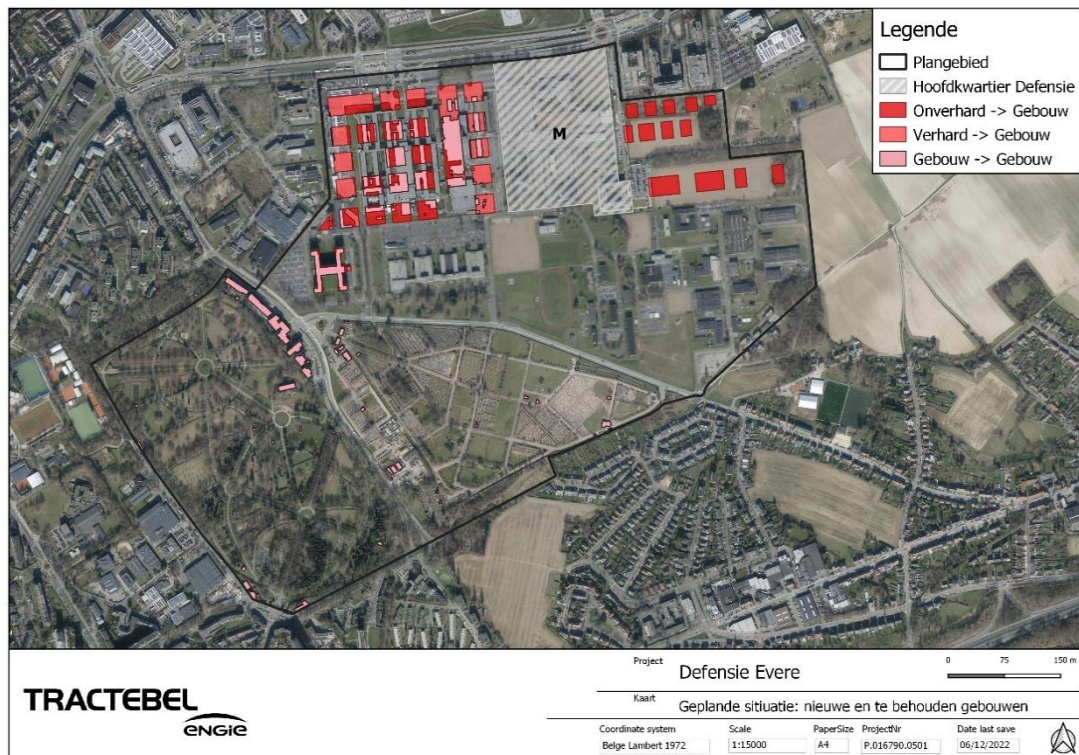
In onderstaande tabel worden onder verharde zones begrepen de weginfrastructuur, parkings, etc. De wijzigingen in onverharde oppervlakte zijn groen, resp. rood ingekleurd voor winst, resp. verlies.

TABEL 5-4 PERCENTAGES VAN VERHARDE EN ONVERHARDE ZONES

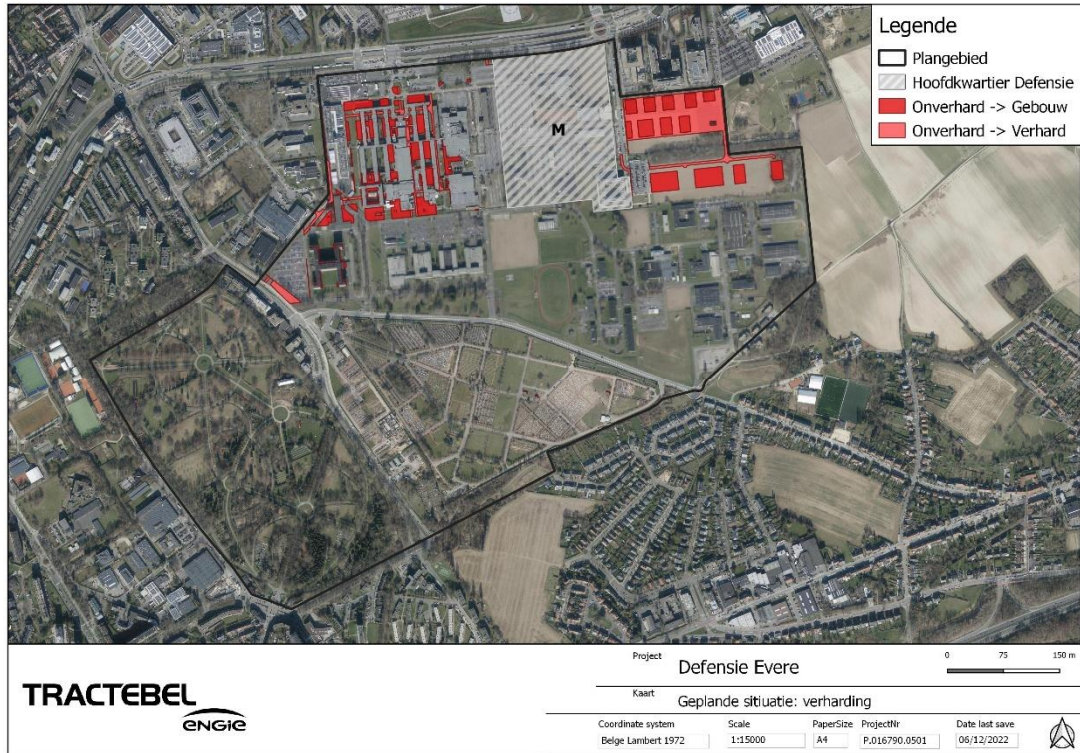
Feitelijke referentiesituatie		Geplande situatie		
		Gebouwen	Verhard	Onverhard
Gebouwen	8,94%	2,45%	0,43%	6,06%
Verhard	24,55%	1,65%	10,90%	12,00%
Onverhard	66,52%	2,55%	1,78%	62,19%
Totaal	100%	100%		

De geplande verharding of bebouwing van onverharde oppervlakten (ongeveer 4,3 % van de totale oppervlakte, of 6,9 ha) wordt als negatief beoordeeld. De ontharding van verharde oppervlakte of sloop van gebouwen krijgt een beperkt positieve score aangezien er wordt vanuit gegaan dat de bodem onder de verharding of de gesloopte gebouwen verstoord en gecompacteerd is en dus minder efficiënt zijn ecosystemediensten kan vervullen (zie ook verder onder maatregelen en aanbevelingen).

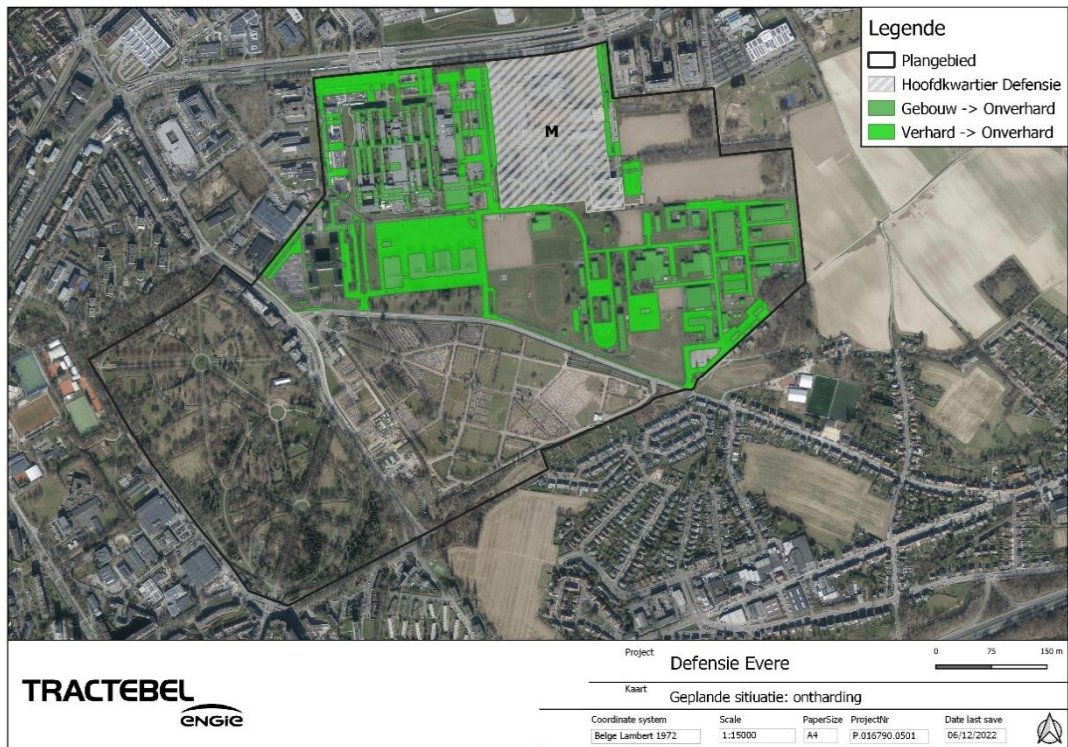
Indicatieve verschilkaarten in bodemgebruik tussen de feitelijke referentiesituatie en de geplande situatie worden weergegeven voor gebouwen, verharde oppervlakten en onverharde oppervlakten in Figuur 5-17, Figuur 5-18 & Figuur 5-19.



FIGUUR 5-17 WIJZIGINGEN BODEMGEBRUIK IN FUNCTIE VAN GEPLANDE BEBOUWING (INDICATIEF)



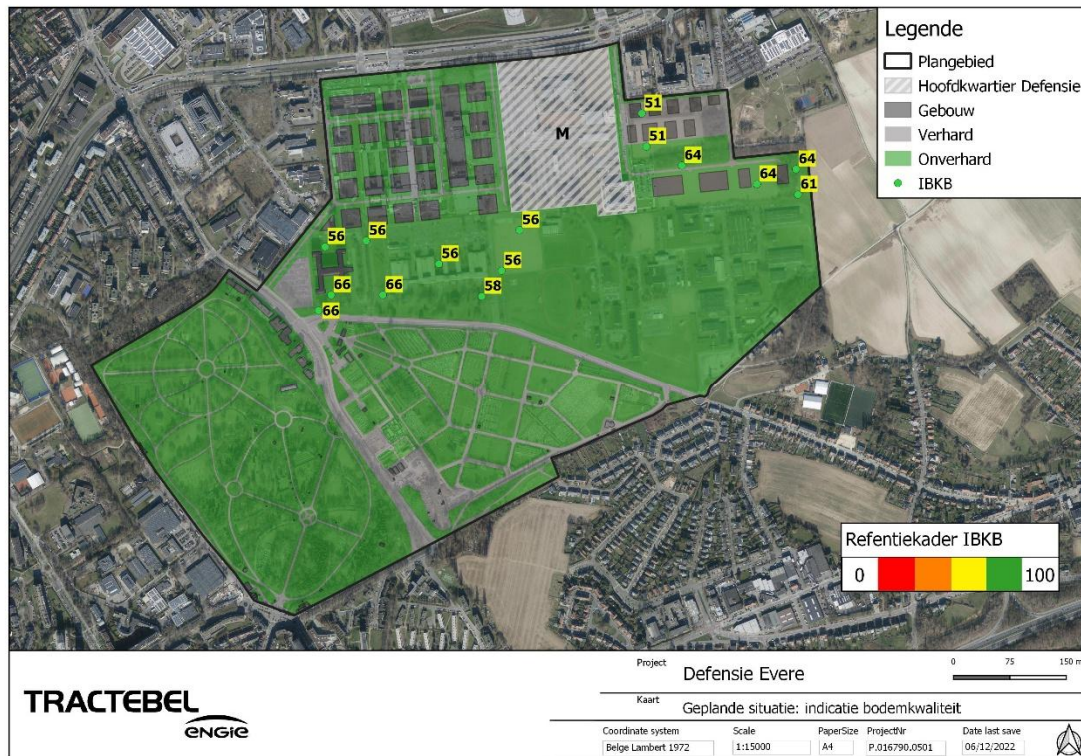
FIGUUR 5-18 WIJZIGINGEN BODEMGEBRUIK IN FUNCTIE VAN GEPLANDE VERHARDING (INDICATIEF)



FIGUUR 5-19 WIJZIGINGEN BODEMGEBRUIK IN FUNCTIE VAN GEPLANDE ONTHARDING (INDICATIEF)

Zoals besproken in §5.2.2.3 werd in het kader van de Brusselse GoodSoil-strategie onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en naar het potentieel van ecosystemendiensten. Deze kennis kan helpen om het bodemgebruik optimaal af te stellen op de fysische context in de nieuwe omstandigheden (gewijzigde bodem, topografie, waterhuishouding, verdroging, bezonning, bodemgebruik, ...). Het is belangrijk om in de geplande situatie het potentieel van de bestaande onverharde bodems aan te wenden voor het behoud en de verbetering van de aanwezige ecosystemendiensten. Indien bodems met een groter potentieel aan ecosystemen en/of van betere kwaliteit verhard worden, zal dit een negatieve impact hebben op het plangebied. Indien diezelfde bodem echter gebruikt wordt voor kleinschalige stadslandbouw (moestuintjes, boomgaard, ...) en/of natuur zal dit positief beoordeeld worden.

Figuur 5-20 projecteert de beoordeling van de huidige, natuurlijke bodems cf. de GoodSoil-Strategie op de geplande situatie. Aangezien deze bodemonderzoeken slechts op een beperkt deel van het plangebied werd uitgevoerd, kan er geen uitspraak gedaan worden over de gebieden die in de geplande situatie zouden bebost worden.



FIGUUR 5-20 POTENTIËLE IMPACT VAN VERHARDING OP BODEMKWALITEIT IN HET PLANGEBIED VOLGENS DE BRUSSELSE GOODSOIL-STRATEGIE

5.2.3.1.2. Brussels grondgebied

Op Brussels grondgebied zal in de deelgebieden een aanzienlijke verharde oppervlakte verdwijnen; in het noordelijke gedeelte wordt evenwel een deel van de zone (opnieuw) verhard. Zones 4c en 5a (Figuur 5-9) zouden best gevrijwaard blijven van verharding aangezien deze ecosystemendiensten kunnen leveren zonder dat daarvoor een bijzondere verbetering van de bodemkwaliteit nodig is. Voor het opzetten van kleinschalige moestuinen of het planten van fruitbomen blijkt zone 5a momenteel de meest geschikte zone. Volgens het plan zullen de zones 1, 4a en 4c (Figuur 5-9) in de toekomst

worden toegewezen aan een open ruimte. De indices voor de huidige ecosysteemdiensten zijn er reeds toereikend. In zone 4a zal heel wat verharding (gebouwen en parking) verdwijnen om er open ruimte te creëren. De zones 4b, 5a en 5b (Figuur 5-9) zullen worden ingericht als ecologisch park, grotendeels met bomen en voetgangerspaden. Ook moestuintjes zijn een mogelijke bestemming. Dit kan positief beoordeeld worden.

Het administratief terrein en de militaire gebouwen van het leger maken er dus plaats voor een urbane wijk, een ecologisch park en het hoofdkwartier van Defensie

5.2.3.1.3. Vlaams grondgebied

Op Vlaams grondgebied zullen er heel wat onverharde oppervlaktes worden verhard in het noordelijke gedeelte van het plangebied .

Volgens het GoodSoil bodemonderzoek betreft het vooral verhardingen binnen zones 1a, 1b, 2 en 3 (Figuur 5-10). Met name een aanzienlijk deel van deze landbouwgronden maakt plaats voor een economische zone. Dit wordt als negatief beoordeeld.

In het zuidelijk gedeelte daarentegen wordt er heel wat onthard en maken gebouwen er plaats voor open ruimte met ten zuiden daarvan een dicht bosgebied, hetgeen positief wordt beoordeeld.

5.2.3.2. BODEMSTRUCTUUR EN BODEMPROFIEL

De geplande herbestemmingen zullen plaatselijk leiden tot en verstoring van de bodemstructuur door compactie. Op basis van de kaarten met de geplande gebouwen, verharding en ontharding (Figuur 5-17, Figuur 5-18 & Figuur 5-19 kan in globo afgeleid worden waar bodems zullen sterk of matig gecompacteerd kunnen worden, en waar de compactie beperkt of verwaarloosbaar zou kunnen zijn in vergelijking met de feitelijke referentiesituatie. Op plaatsen waar onverharde bodems worden bebouwd of verhard wordt een negatief effect genoteerd met betrekking tot de wijziging van de bodemstructuur. Ingeval van diepe uitgravingen voor ondergrondse structuren (parkeergarages, kelders, etc.) zal bovendien het lokale bodemprofiel ernstig verstoord worden, hetgeen ook negatief wordt beoordeeld.

Bijzondere aandacht gaat hierbij uit naar de zones die volgens de Brusselse GoodSoil-Strategie werden onderzocht. De impact van de planingrepen wordt hierna besproken.

5.2.3.2.1. Brussel grondgebied

De zones 5a en 5b (Figuur 5-9) zullen deel uitmaken van het ecologisch park (deelgebied 16). Ook eventuele moestuinen worden hier gesitueerd. Het plaatsen van bomen en het versterken van groenstructuren zal op langere termijn helpen om de bodem er te decompacteren en de aanwezigheid van meerdere plantensoorten zal ook de vruchtbaarheidsparameters (beschikbaar P, Mg, K, Ca) verhogen. Dit komt de bodemstructuur en het bodemprofiel er zeker ten goede.. De herbestemming deze zones wordt als beperkt positief beoordeeld.

Voor de andere zones 1, 4a,b,c (deelgebieden 10, 12, 14) wordt ook een ontharding voorzien, hetgeen het ecologische potentieel van de bodem (beperkt) positief beïnvloed.

5.2.3.2.2. Vlaams grondgebied

In zone 1a en 1b kon vroeger bodemverdichting plaatsvinden door de periodieke aanwezigheid van landbouwmachines; in zone 2 kon compactie plaatsvinden door het inzetten van bosbouwmachines of herhaaldelijke betreding (Figuur 5-10). De zones die na de uitvoering van het plan onverhard blijven, zullen hier minder last van hebben aangezien deze niet meer bewerkt zullen worden door zware voertuigen en de betreding er beperkt is.

Zones 1a en 2 zullen een economische herbestemming krijgen, waarbij aanzienlijke oppervlaktes zullen bebouwd en verhard worden voor wegenis, hetgeen beoordeeld wordt als negatief.

In zone 2 zal nog aan landbouw gedaan worden maar op een minder intensieve manier, waardoor de bodemstructuur zich kan herstellen (beperkt positieve impact)

In zone 3 (Figuur 5-10) zullen de onverharde zones een betere infiltratie van hemelwater toelaten in de bodem, wat kan leiden tot een toename in de (micro)biologische activiteit in de bovenste bodemlaag. Dit heeft een positief effect op de bodemstructuur.

5.2.3.3. BODEMSTABILITEIT

Het plan creëert t.o.v. de feitelijke toestand geen significante impact.

5.2.3.4. GRONDWATERKWANTITEIT

Op basis van het voorliggend plan worden geen significante effecten op de grondwaterkwantiteit verwacht, wanneer hemelwater maximaal lokaal wordt geïnfiltreerd, in het bijzonder in de deelgebieden die in de geplande toestand zouden verhard worden. Ingeval van de kleinschalige moestuinen of boomgaarden wordt er vanuit gegaan dat uitsluitend hemelwater zal aangewend worden.

Ook ingeval van geothermisch toepassingen worden geen noemenswaardige effecten verwacht op de kwantiteit van het grondwater.

5.2.3.5. ALGEMENE BODEM- EN GRONDWATERKWALITEIT

5.2.3.5.1. Aanwezige restverontreiniging

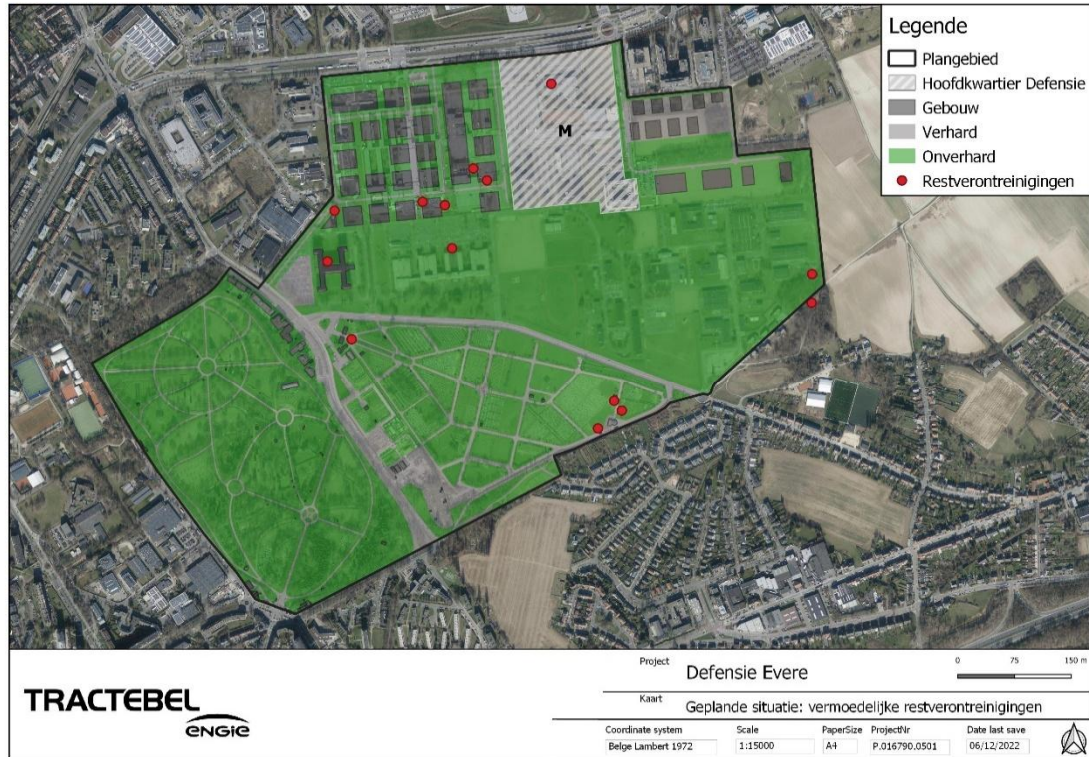
Indien door de nieuwe planologische invulling van het gebied de restverontreiniging in de bodem conform de vigerende regelgeving wordt verwijderd, dan wordt dit als een positief milieueffect aanzien ten opzichte van de feitelijke toestand (zie Figuur 5-21). De verwijdering van restverontreiniging kan gepaard gaan met afbraak van gebouwen en ondergrondse structuren, tanks, inclusief leidingen. Leidingen en ondergrondse houders kunnen ook buiten dienst worden gesteld en inert gemaakt worden indien dit een op basis van een kosten-batenanalyse een betere optie zou blijken. Dit is het geval in de deelgebieden waar nieuwe bebouwing zal komen (cf. deelgebieden 03, 04, 06, 08 en 11). De verwijdering van restverontreiniging in de bodem wordt positief beoordeeld.

In die zin wordt ook het inrichtingsalternatief m.b.t. de afbraak van gebouw H (en bijhorende nieuwbouw) geprefereerd omdat deze werken toelaten de restverontreiniging in de bodem efficiënt te verwijderen. Op planniveau is deze bijkomende positieve impact echter verwaarloosbaar.

Ter hoogte van de vermoedelijke restpollutie in de deelgebieden 12 en 17, waar geen nieuwe harde infrastructuur voorzien is, zou de vervuilde bodem samen met de sloop van de nog aanwezige

gebouwen kunnen verwijderd worden. De restverontreiniging die in het oostelijk (Vlaamse) deel en in het westelijke (Brusselse) deel van de begraafplaats van Schaarbeek werd vastgesteld, zal vermoedelijk niet door de planingrepen beïnvloed worden.

Ten opzichte van de planologische referentiesituatie worden geen effecten verwacht.



FIGUUR 5-21 POTENTIËLE IMPACT VAN PLANINGREPEN OP RESTVERONTREINIGING IN DE BODEM

5.2.3.5.2. Mogelijke wijziging toetsingskaders bodemverontreiniging

Aangezien de toetsingskaders voor bodemsanering zowel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als in Vlaanderen afhankelijk zijn van het bestemmingstype van het onderzochte gebied, kan het zijn dat een bestemmingswijziging van het bodemgebruik in het kader van het GRUP/RPA een impact kan hebben op de verplichtingen krachtens het Vlaamse Bodemdecreet en het VLAREBO en de Brusselse Ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems. Voor Brussel zijn er namelijk andere interventie- en saneringsnormen voor Bijzondere Zones (groengebieden, bosgebieden, landbouwgebieden), Woonzones en Industriezones. In Vlaanderen wordt er onderscheid gemaakt in vijf bestemmingstypes (BT): BT I Natuur, BT II Landbouw, BT III Woonzone, BT IV Recreatie en BT V Industrie.

Een bestemmingswijziging van woongebied naar groengebied kan dus een effect hebben op een eerdere beoordeling van de aard en de ernst van de resterende bodemverontreiniging op gronden in het plangebied en bijgevolg eventueel op de saneringsnoodzaak en de saneringsurgentie. Een bestemmingswijziging kan daarnaast ook aanleiding geven tot wijziging van het saneringsdoel voor een te saneren grond. Een bestemmingswijziging met strengere bodemsaneringsnormen kan voor een restverontreiniging de verplichting inhouden om een nieuw risicobeoordeling en/of bodemonderzoek uit te voeren.

5.2.3.5.3. Grondverzet

In het kader van de ontwikkeling van het plangebied is het de bedoeling om alle uitgegraven gronden in de reeds vergraven terreinen maximaal te behouden binnen de plancontour en dus geen gronden af te voeren (gesloten grondbalans), tenzij deze in die mate verontreinigd zijn dat ze extern moeten behandeld worden. De natuurlijke, nog herkenbare lemige bodems en hun microreliëf dienen maximaal gevrijwaard te worden tijdens de grondwerken in de sloop- en aanlegfase.

Afhankelijk van projectzone zullen kadastrale werkzones afgebakend worden. Indien de projectzone een grote kadastrale werkzone is, zal het gemakkelijker zijn om gronden te hergebruiken en niet af te voeren. Voor het aanwezige puin zal een afzeving meer dan waarschijnlijk noodzakelijk zijn.

Indien de gedragscode en richtlijnen voor het hergebruik van afgegraven gronden en aggregaten afkomstig van de sloop van de gebouwen en voor de bescherming van de levende bodem op bouwplaatsen rigoureus worden nageleefd, dan wordt de impact van deze activiteiten op de bodemkwaliteit als werken als verwaarloosbaar beschouwd. Gezien de lokale verontreinigingssituatie van de grond (restverontreinigingen) moet er rekening gehouden worden met de extra kosten die verbonden zijn aan de reiniging van de grond en het mogelijks beperkte hergebruik op de site.

Hieronder wordt de impact op de ecosysteemdiensten besproken voor de eerder onderzochte zones in het Brussels als het Vlaams grondgebied.

5.2.3.5.4. Ecosysteemdiensten van de bodem op Brussels grondgebied

Voor de toekomstige open ruimte waar de huidige zones 1, 4a en 4c zich bevinden (Figuur 5-9), zijn de indices voor de huidige ecosysteemdiensten reeds toereikend (Figuur 5-11). Het verwijderen van verharding zal zorgen voor een betere infiltratie van hemelwater in de bodem. Dit kan leiden tot een toename in (micro)biologische activiteit in de bovenste bodemlaag. Dit kan op langere termijn zorgen voor een hogere biodiversiteit, een minder compacte bodem en verrijkte vruchtbaarheidsparameters. De vegetatie kan op haar beurt leiden tot verkoeling. Dit kan positief beoordeeld worden.

Voor de zones 4b, 5a en 5b (Figuur 5-9), die in het ecologisch park komen te liggen, is de bodem lokaal te compact en kunnen de bodemparameters worden verbeterd, bv. door frezen (zie verder onder maatregelen en aanbevelingen). Het plaatsen van bomen en planten en het verwijderen van verharding zal op langere termijn de bodem verluchten, de biodiversiteit verhogen en zo ook de vruchtbaarheidsparameters verrijken. Verbetering van deze parameters zou de IPSE-scores voor plantengroeiondersteuning en biodiversiteitshabitat, alsmede voor de regulering van de watercyclus, kunnen verhogen. Deze ecosysteemdiensten zijn van cruciaal belang voor de succesvolle uitvoering van het geplande ecologische park in deze zones. Dit kan als een positief effect beoordeeld worden.

Anderzijds mag de waardevolle biodiversiteit die in alle gebieden, en vooral in zone 5, aanwezig is, bij toekomstige projecten niet worden verwaarloosd. Het is ook belangrijk te onthouden dat een goede biodiversiteit (en in het bijzonder bepaalde soorten) kan gedijen in bodems arm aan nutriënten (geen bemesting).

5.2.3.5.5. Ecosysteemdiensten van de bodem op Vlaams grondgebied

Op de huidige landbouwgronden in zone 1a en zone 1b (Figuur 5-10) kan een periodiek lage vegetatiebedekkingsgraad ertoe leiden dat deze bodem kwetsbaar is voor winderosie, vooral na periodes van langdurige droogte. Ook bodemverdichting vormt een andere bedreiging door de periodieke aanwezigheid van landbouwmachines. Verlies in organisch materiaal kan ontstaan door periodieke bewerking van de landbouwgrond, waardoor bemesting wordt toegepast om een daling

van de bodemvruchtbaarheid tegen te gaan. Een vermindering van de biologische activiteit kan tenslotte ontstaan door het toepassen van monocultuur. De verandering van bodemgebruik en het plaatsen van bebouwing (deelgebied 07; economische zone) ter hoogte van zone 1a leidt tot bijkomende compactie en verzegeling van de bodem en heeft een negatief effect op de algemene ecologische bodemkwaliteit. In zone 1b kan de herbestemming (deelgebied 09; lisière productive) een positief effect hebben op de winderosie- en bodemverdichtingsproblematiek en op het mogelijke verlies in organisch materiaal. Er worden geen zware landbouwmachines meer gebruikt en er gebeuren ook periodieke bewerkingen van de bodem zijn verleden tijd.

Ook voor zone 2 (Figuur 5-10) verdwijnt grotendeels het potentieel van aanwezige ecosysteemdiensten van de bodem door compactie en verzegeling ten gevolge de herbestemming naar een economische zone (deelgebied 07) (negatief effect).

In zone 3 (Figuur 5-10) kan zal lokale verharding verwijderen, maar op andere locaties binnen deze zone zal er verhard worden. Waardoor er geen/slechts een beperkt betere infiltratie van hemelwater in de bodem is, die kan leiden tot een toename in (micro)biologische activiteit in de bovenste bodemlaag.

Voor de drie zones kan de beplanting op de onverharde zones de ontwikkeling van de ecosysteemdienst 'het herbergen van fauna en flora' stimuleren. De vegetatie zal ook verhinderen dat er na een langdurige droogte winderosie zal plaatsvinden.

5.2.3.6. **BESLUIT**

TABEL 5-5 **BESLUIT DISCIPLINE BODEM EN GRONDWATER**

Effectgroep	Score
Verharding en bodemgebruik	
Brussel	+2
Vlaanderen	-1 (noordelijke zone)/+2(zuidelijke zone)
Bodemstructuur en bodemprofiel	
Brussel	+1
Vlaanderen	-1 (noordelijke zone) /+1 (zuidelijke zone)
Bodemstabiliteit	0
Grondwaterkwantiteit	0
Bodem- en grondwaterkwaliteit	
Brussel	+1
Vlaanderen	+1

5.2.4. **Ontwikkelingsscenario's**

Voor de disciplines Bodem en Grondwater zijn er geen relevante ontwikkelingsscenario's.

5.2.5. Milderende maatregelen en monitoring

5.2.5.1. MILDERENDE MAATREGELEN

Voor de discipline Bodem en Grondwater zijn geen dwingende milderende maatregelen van toepassing.

5.2.5.2. MONITORING

Er worden geen specifieke monitoringsmaatregelen voorgesteld.

5.2.5.3. BESLUIT

TABEL 5-6 BESLUIT DISCIPLINE BODEM EN GRONDWATER NA MILDERENDE MAATREGELEN

Effectgroep	Score na mildering	Beschrijving mildering
Verharding en bodemgebruik		
Brussel	+2	+2
Vlaanderen	-1 (noordelijke zone)/+2(zuidelijke zone)	-1 (noordelijke zone)/+2 (zuidelijke zone)
Bodemstructuur en bodemprofiel		
Brussel	+1	+1
Vlaanderen	-1 (noordelijke zone) /+1 (zuidelijke zone)	-1 (noordelijke zone)/ +1 (zuidelijke zone)
Bodemstabiliteit	0	0
Grondwaterkwantiteit	0	0
Bodem- en grondwaterkwaliteit		
Brussel	+1	+1
Vlaanderen	+1	+1

5.2.6. Leemtes in de kennis

In zone 5a, op Brussels grondgebied, werd een aanvulling met bakstenen en puin waargenomen, die echter niet onderzocht werd op vervuilende stoffen. Hier is dus geen goede kennis van de bodemkwaliteit.

Momenteel wordt slechts een klein gedeelte van het terreinoppervlak in aanmerking genomen door de IBKB. De huidige gebouwen, wegen en parkeerterreinen van het studiegebied zullen worden afgebroken en verwijderd voor het toekomstige stadsontwikkelingsproject. Ter hoogte van deze verhardingen is er geen kennis van de bodemkwaliteit. Het zou zeer relevant zijn om aanvullende analyses (vervuiling en IBKB) uit te voeren zodra deze verharde oppervlakken zijn verwijderd, teneinde een betere representativiteit van het terrein te verkrijgen.

Er is nog geen concrete kennis over de aanlegfase, waardoor de effecten tijdens de aanlegfase moeilijk ingeschat kunnen worden. Bij §5.2.5 worden wel al enkele aanbevelingen voor tijdens de aanlegfase genoteerd.

Voor wat betreft het grondwater zijn er evenmin gedetailleerde data beschikbaar. Zowel de diepte als de kwaliteit van het freatisch (ondiepe) grondwater is weinig onderzocht in het plangebied. Voor de diepere aquifers kan beroep gedaan worden op publieke datasets, hetgeen een goede basis kan zijn voor eventuele, latere haalbaarheidsstudies over geothermische toepassingen. Voor het ontwerp van geothermische systemen zal een gedetailleerde survey binnen het plangebied noodzakelijk zijn.

5.3. Discipline Oppervlaktewater

5.3.1. Methodiek

5.3.1.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

5.3.1.1.1. Ruimtelijke afbakening

Het studiegebied is de zone waarin wordt nagegaan of het mer-plichtige plan eventuele effecten zal veroorzaken. Bij het studiegebied kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- Het plangebied: de zone waarin het eigenlijke project wordt uitgevoerd;
- De omgeving van het projectgebied: de zone rondom het projectgebied waar er eventuele effecten te verwachten zijn ten gevolge van de activiteiten in het plangebied.

De afbakening van het studiegebied van de deeldiscipline Oppervlaktewater wordt onder meer bepaald door:

- Het plan en de ingrepen die nodig zijn voor de realisatie ervan;
- De hydrologische omgeving en hydrogeologische opbouw van het projectgebied en/of gebieden waar effecten te verwachten zijn;
- De nabijheid van gebieden die wat betreft de discipline water ecologisch (bijvoorbeeld droogtegevoelige gebieden) of economisch (bijvoorbeeld oppervlaktewaterwingebieden) van belang zijn.

In theorie omvat het studiegebied dan ook alle watersysteemcomponenten die beïnvloed (kunnen) worden door het project, wat maakt dat de afbakening van het studiegebied een dynamisch proces is dat pas kan voltooid worden na uitvoering van de effectvoorspelling en -beoordeling. Hier omvat het studiegebied de ruimere omgeving van het plangebied, zowel richting stroomgebied Zenne als stroomgebied Woluwe.

Oppervlaktewateren behorend tot het studiegebied zijn:

- Zoutenstraatbeek (Vlaanderen);
- Leibeek (Brussel);
- Bemdgracht (Brussel);
- Kerkebeek (Brussel);
- Zenne (Brussel).

5.3.1.1.2. Inhoudelijke afbakening

In de deeldiscipline Oppervlaktewater wordt ingegaan op de te verwachten effecten van het project op het oppervlaktewater. Binnen deze discipline wordt bestudeerd wat de gevolgen zullen zijn van het plan op de oppervlaktewaterkwantiteit en -kwaliteit van de waterlopen aanwezig in het studiegebied. Met kwantiteitsaspecten worden wijzigingen in watersystemen zoals wijzigingen in (af)water(ings)systemen (infiltratie hemelwater, riolering en natuurlijke waterlopen), wijzigingen in debieten of waterpeilen bedoeld. Daarnaast wordt ook de mogelijke klimaatadaptatie besproken.

5.3.1.1. METHODIEK BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

Voor de discipline Water (deeldomein Oppervlaktewater) kan voor het plangebied de huidige toestand (2022) als feitelijke referentiesituatie worden beschouwd. In de planologische referentiesituatie gaan we uit van de invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming en wordt onderzocht voor welke kenmerken van het watersysteem dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Voor het verkrijgen van inzicht in het watersysteem wordt beroep gedaan op gegevens uit officiële databanken en daarvan afgeleid kaartmateriaal, voorstudies opgemaakt in het kader van voorliggend plan, algemene literatuur en een terreinbezoek. Relevante informatiebronnen zijn onder meer:

- VHA (Vlaamse Hydrografische Atlas met informatie over de algemene karakteristieken van de waterlopen en de categorisering, over de structuurkenmerken en ecologische waarde);
- Overstromingskaarten (ROG, NOG), watertoetsloket, watertoetskaarten 2023;
- [www.waterinfo.be\(/overstromingsrichtlijn\);](http://www.waterinfo.be(/overstromingsrichtlijn);)
- Bekken- en deelbekkenbeheerplan;
- VMM databank waterkwaliteit;
- Leefmilieu Brussel (cartografische gegevens, waar informatie omtrent overstromingsgevaar en water(kwaliteit) in de waterlopen in Brussel kan worden geraadpleegd);
- Zoneringsplannen (VMM);
- Berekeningen met behulp van de Sirio software;
- Andere bestaande studies.

Op basis van deze informatie wordt een beschrijving gegeven van de hydrogeologie, de grondwaterkwaliteit, de hydrografie en afwatering van het gebied en de oppervlaktewaterkwaliteit.

5.3.1.2. METHODIEK EFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

Op basis van de ingreep-effectmatrix worden volgende effecten relevant voor verder onderzoek geacht:

- Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit (waterberging en afvoer hemelwater): binnen bepaalde deelzones kan door ontharding en de aanleg van wadi's of andere infrastructuur (groeven, greppels) de infiltratie en het waterbergend vermogen van het gebied bevorderd worden, teneinde een versnelde afvoer te vermijden;
- Oppervlaktewaterkwaliteit: een gewijzigd bodemgebruik en gewijzigde debieten van (gezuiverd) afvalwater kunnen een effect hebben op de kwaliteit van het water in de ontvangende waterlopen. Hierbij zal ook het geplande stelsel voor gescheiden hemel- en afvalwaterafvoer beoordeeld worden;
- Drinkwaterbevoorrading: de nieuwe planologische invulling kan een wijziging veroorzaken in de consumptie van drinkwater, die op een kwalitatieve manier zal beoordeeld worden.

De geplande situatie wordt op beschrijvende of becijferde manier voorgesteld, waar nodig verduidelijkt met figuren en kaarten. De resultaten worden getoetst aan de van toepassing zijnde wetgeving, in dit geval voornamelijk Vlare I en II, wet op de bescherming van oppervlaktewateren, grondwaterdecreet, decreet integraal waterbeleid en uitvoeringsbesluit, Vlaamse Gewestelijke Stedenbouwkundige Hemelwaterverordening, en relevante watergerelateerde regelgeving voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (De ordonnantie houdende het beheer en de bescherming van onbevaarbare waterlopen en vijvers).

In het kader van deze effectbeoordeling zal er ook aandacht geschonken worden aan de klimaataspecten (klimaatreflex). In de mate dat er relevante effecten verwacht worden zal onderzoek naar mogelijke milderende maatregelen uitgevoerd worden.

TABEL 5-7 BEOORDELINGSKADER VOOR DE DISCIPLINE WATER (DEELDOMEIN OPPERVLAKTEWATER)

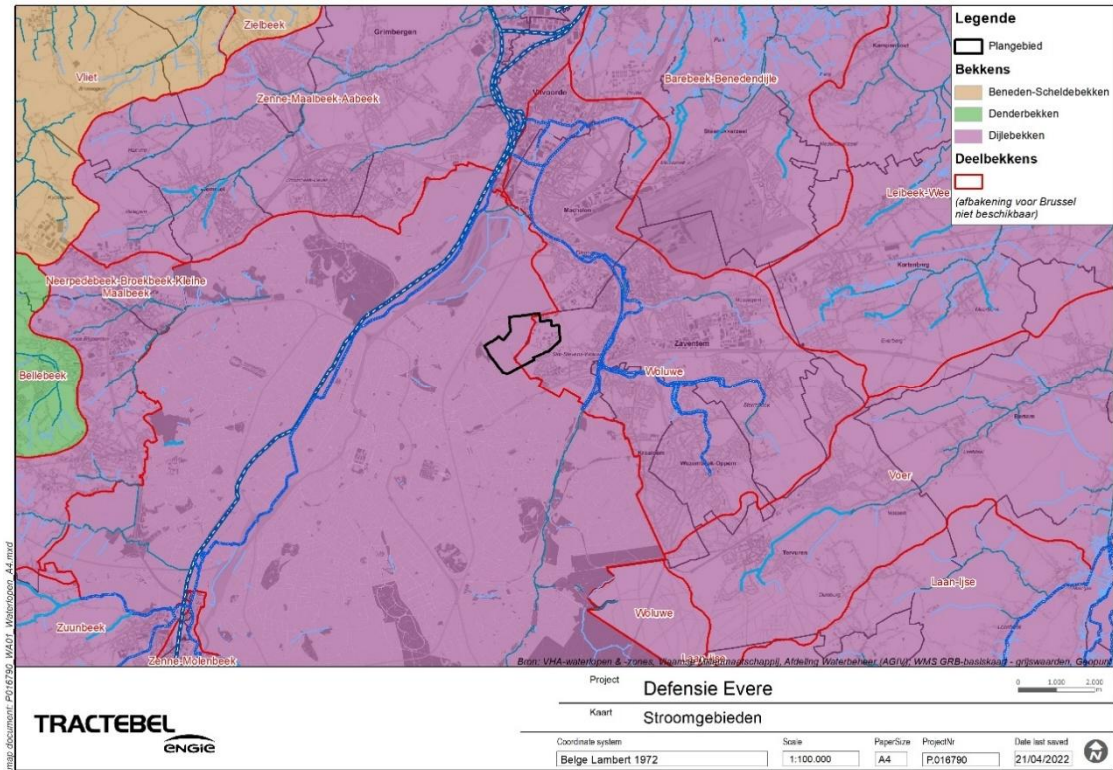
Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Waterberging	Interferentie met mogelijk of effectief overstromingsgevoelig gebied	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart	Vergelijking met huidig waterbergend vermogen
Afvoergedrag water	Wijziging in hydrologische kenmerken van waterlopen (waterstand, debiet, ...)	Kwalitatieve bespreking o.b.v. de wijziging van de hydrologische kenmerken van de betrokken waterlopen	Vergelijking met huidig hydrologisch gedrag van waterlopen
Impact op oppervlaktewaterkwaliteit	Verwachte wijziging waterkwaliteit van waterlopen (o.a. door wijziging bodemgebruik en lozing gezuiverd afvalwater)	Kwalitatieve bespreking o.b.v. aannames m.b.t. toe- of afname van verontreinigingsbronnen en rekening houdend met de huidige oppervlaktewaterkwaliteit, op basis van ervaringsgegevens en literatuur en kwaliteitsevolutie oppervlaktewater	Waterkwaliteitsnormen en -doelstellingen. Expert judgement
Waterbevoorrading	Verwachte wijziging in hoeveelheid drinkwater	Kwalitatieve bespreking o.b.v. aannames m.b.t. waterconsumptie op basis van literatuur.	Expert judgement

5.3.2. Beschrijving van de referentiesituaties

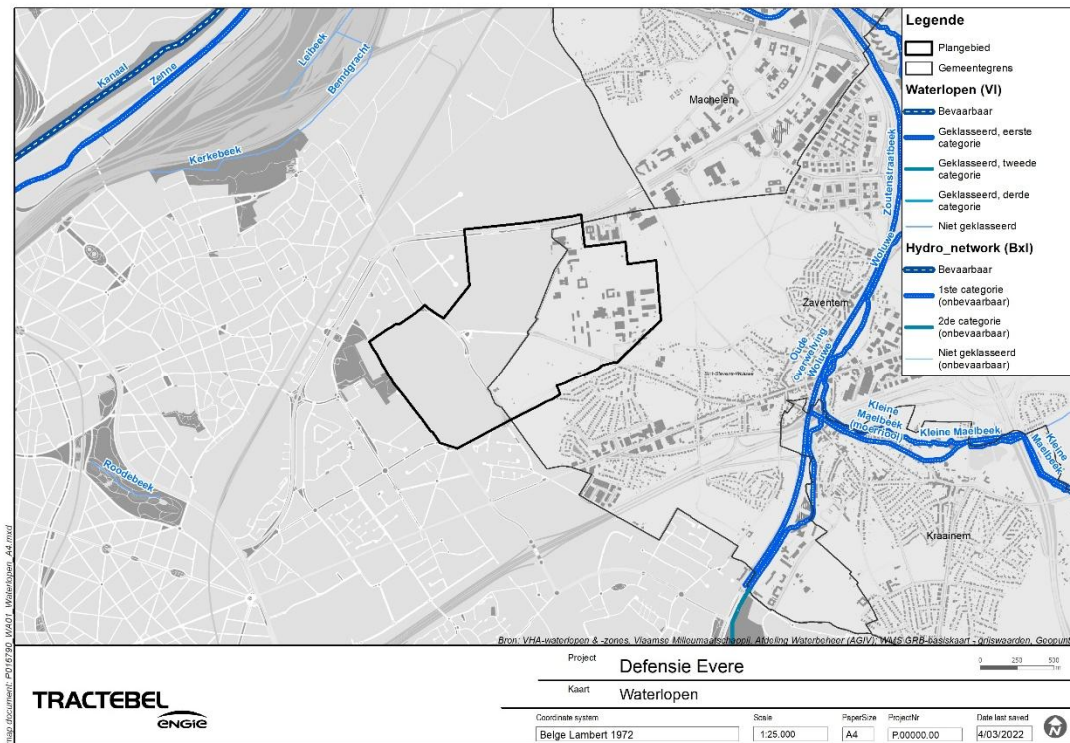
Voor de discipline Oppervlaktewater worden geen belangrijke verschillen vastgesteld tussen de feitelijke en de planologische referentiesituatie. De bestemmingen “ondernemingsgebied in stedelijke omgeving”, “militair gebied” of een “gebied van collectief belang en militaire doeleinden”, kunnen namelijk op verschillende manieren ingevuld worden.

5.3.2.1. HYDROGRAFIE

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Schelde, meer bepaald in het Dijle- en Zennebekken (1.285 km²). Figuur 5-22 toont dat het plangebied gelegen is op de natuurlijke waterscheiding tussen het Zennebekken (het Brusselse gedeelte van het plangebied) en het Woluwebekken (het Vlaamse gedeelte van het plangebied). Er zijn geen waterlopen in het plangebied, maar ten oosten is er de Woluwe (VL11_91, onbevaarbaar cat.1; Figuur 5-23) en ten westen stroomt de Zenne (bevaarbaar).



FIGUUR 5-22 STROOMGEBIEDEN



FIGUUR 5-23 VHA-WATERLOPEN

5.3.2.2. WATERKWALITEIT

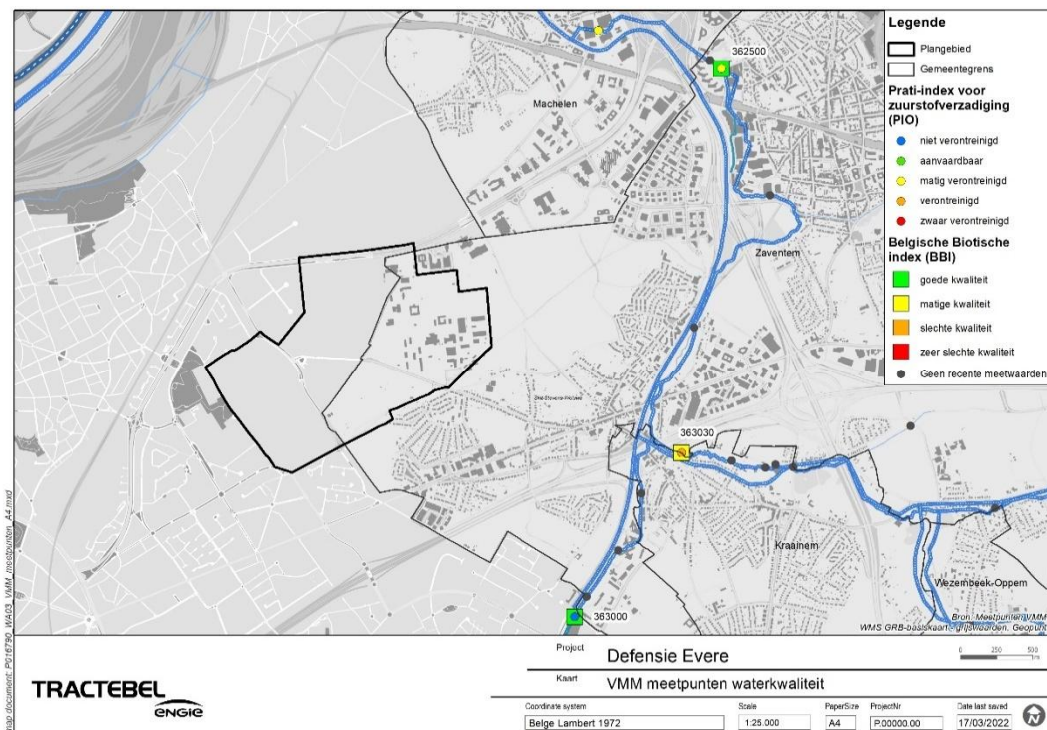
De Woluwe stroomt gedeeltelijk door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en gedeeltelijk door Vlaanderen waardoor de waterkwaliteit van de Woluwe zowel door Leefmilieu Brussel als door Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) opgevolgd wordt.

Uit de rapporten van Leefmilieu Brussel (Leefmilieu Brussel, 2022d) blijkt dat de Woluwe een matige fysico-chemische kwaliteit heeft, omdat deze gevoed wordt door bronwater van het Zoniënwoud. De stikstofbelasting en fosforbelasting zijn laag, hoewel er occasionele overschrijdingen voorkomen. De Woluwe stroomt ook door Natura 2000-gebieden waar voor sommige parameters strengere doelstellingen gelden. Voor temperatuur, zwevende stoffen, stikstof en fosfor worden de doelstellingen bereikt, maar het gehalte opgeloste zuurstof is te laag en het biologisch en chemisch zuurstofverbruik (BZV, CZV) worden frequent overschreden. De geleidbaarheid haalt ongeveer de beoogde waarde.

De biologische toestand van de Woluwe evolueert echter eerder negatief, wat gerelateerd kan worden aan een hoge CZV. Alleen de macrofyten vertonen een “goed ecologisch potentieel” sinds 2009. De macro-ongewervelden en de fyto-benthos hadden in het verleden ook een goed potentieel bereikt, maar vielen terug tot de klasse “gemiddeld” in 2016. Deze negatieve evolutie kan volgens Leefmilieu Brussel mede verklaard worden door structurele veranderingen aan de rivier die de hydromorfologische toestand aangetast hebben.

De VMM-metpunten die het dichtst bij het plangebied gelegen zijn, bevinden zich op ongeveer 1,5 km van het plangebied (meetpunt 362500) en op ongeveer 2,5 km van het plangebied (meetpunt 363000 in Sint-Lambrechts Woluwe). De meetwaarden van het meetpunt 363000 wijzen erop dat voor alle parameters de milieukwaliteitsnorm (MKN) basiswaterkwaliteit type “kleine beek” gehaald wordt, behalve voor totaal fosfor en elektrische geleidbaarheid. Het zomerhalfjaargemiddelde totale fosfor in 2020 bedroeg 0,18 mg/l wat de richtwaarde voor een goede ecologische toestand van 0,14 mg/l beperkt overschrijdt. De overschrijdingen van de MKN voor totale fosfor werden niet vastgesteld t.o.v. de normen gehanteerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De elektrische geleidbaarheid overschrijdt de P90-waarde van 600 μ S/cm. Meetwaarden voor zwevende stof en SO₄ ontbreken in meetpunt 363000. In het nabijgelegen meetpunt VMM 362900 (Figuur 5-24) werd in 2017 een P90-waarde voor zwevende stof van 15 mg/l vastgesteld en een gemiddelde SO₄-concentratie van 54,5 mg/l, waarmee voldaan wordt aan de basiswaterkwaliteit type “kleine beek”. De metingen inzake BBI van de VMM geven aan dat het water als weinig verontreinigd, en dus met een goede kwaliteit, mag beschouwd worden.

Hierna wordt niet verder ingegaan op de waterkwaliteit van de Woluwe omdat deze waterloop zich op minstens 1,5 km afstand van het plangebied bevindt en er geen fysieke (natuurlijke of artificiële) connectie bestaat tussen het plangebied en de waterloop.

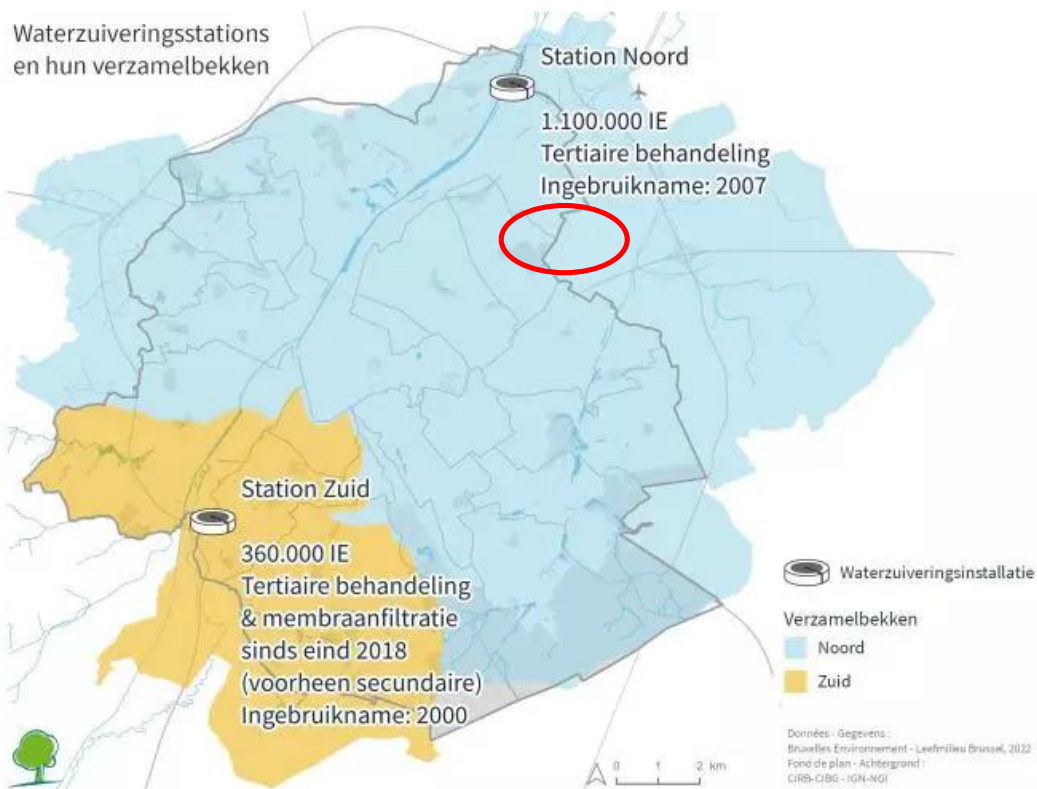


FIGUUR 5-24 VMM MEETPUNTEN WATERKWALITEIT

5.3.2.3. RIOLERINGSINFRASTRUCTUUR

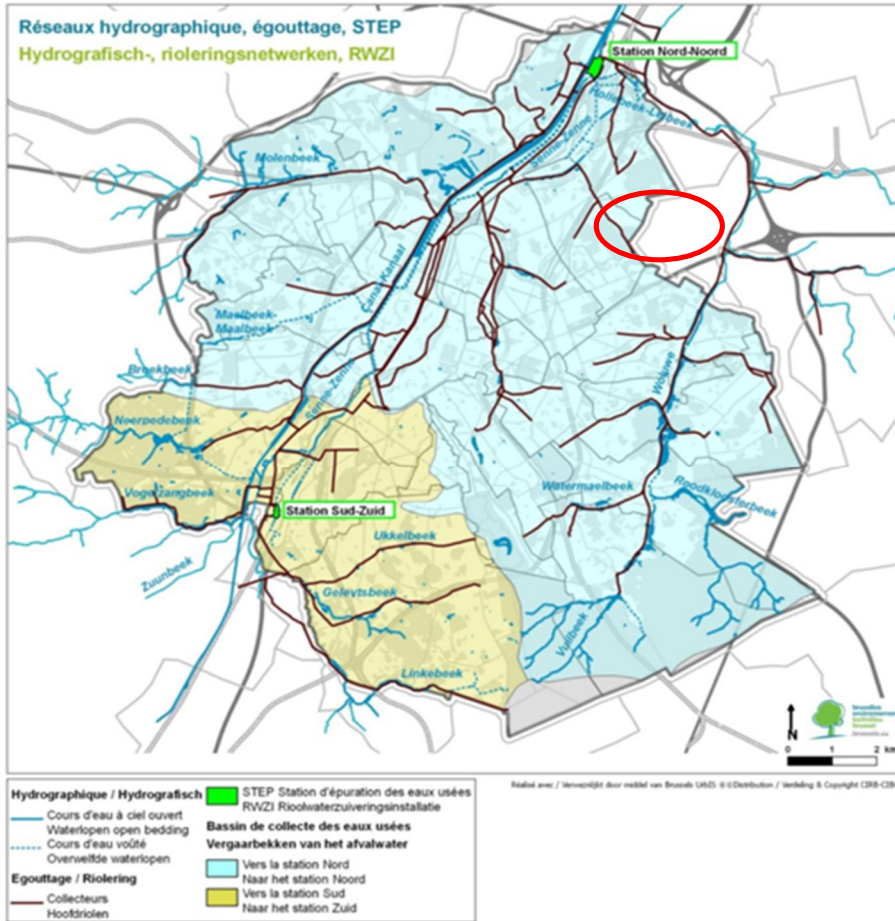
Voor het Brusselse gedeelte van het plangebied staat Vivaqua in voor het beheer van het rioolstelsel en de waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Noord, die instaat voor de behandeling van het afvalwater. Het zuiveringsstation Noord heeft een capaciteit voor 1.100.000 inwoners, en behandelt het stedelijk afvalwater van de noordkant van Brussel en de vallei van de Woluwe, alsook het afvalwater van enkele gemeenten in de Vlaamse Rand. Voor het Vlaamse gedeelte wordt het stedelijk afvalwater ook gezuiverd in Brussel-Noord. Het verzamelbekken van Station Noord is weergegeven op Figuur 5-25 en op Figuur 5-26 (hier het vergaarbekken genoemd). Zowel het zuiveringsstation Noord, als het zuiveringsstation Zuid lozen op de Zenne.

De zuiverende prestaties van het waterzuiveringsstation Noord zijn goed ondanks een lichte afwijking sinds 2017. Het is echter verkeerd ervan uit te gaan dat al het afvalwater wordt behandeld door de waterzuiveringsstations: de stormoverstorten spelen immers een belangrijke rol bij de overdracht van pollutanten naar de Zenne en het Kanaal.



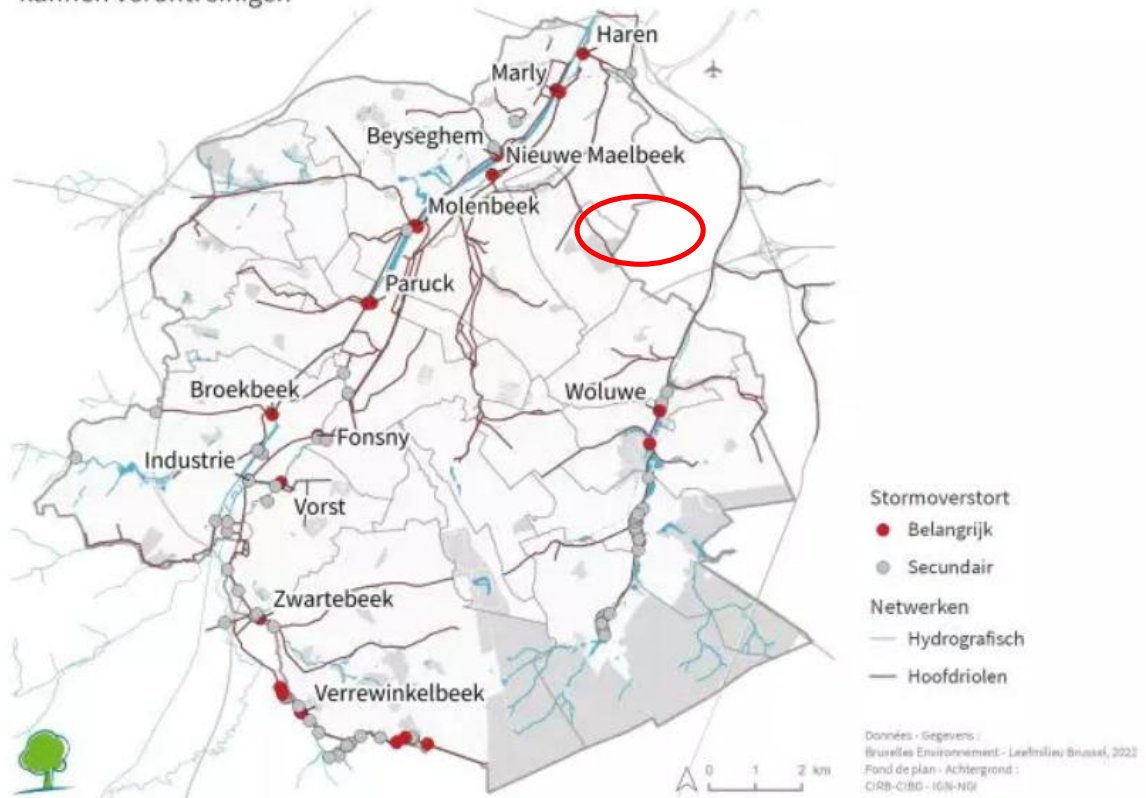
FIGUUR 5-25 VERZAMELBEKKENS VAN DE BRUSSELSE WATERZUIVERINGSINSTALLATIES (LEEFMILIEU BRUSSEL, 2022D)

In de huidige situatie wordt het afvalwater van Defensie via drie lozingspunten geloosd op het Brusselse rioolstelsel. In de referentiesituatie zijn de verharde wegen voorzien van straatkolken die ook in verbinding staan met het rioolstelsel dat het afloeiwater afvoert. Figuur 5-26 toont dat er een collector aanwezig is in het Brusselse gedeelte van het plangebied. Deze collector leidt naar het zuiveringsstation Noord en bij hevige regenval naar de stormoverstorten (Figuur 5-27).



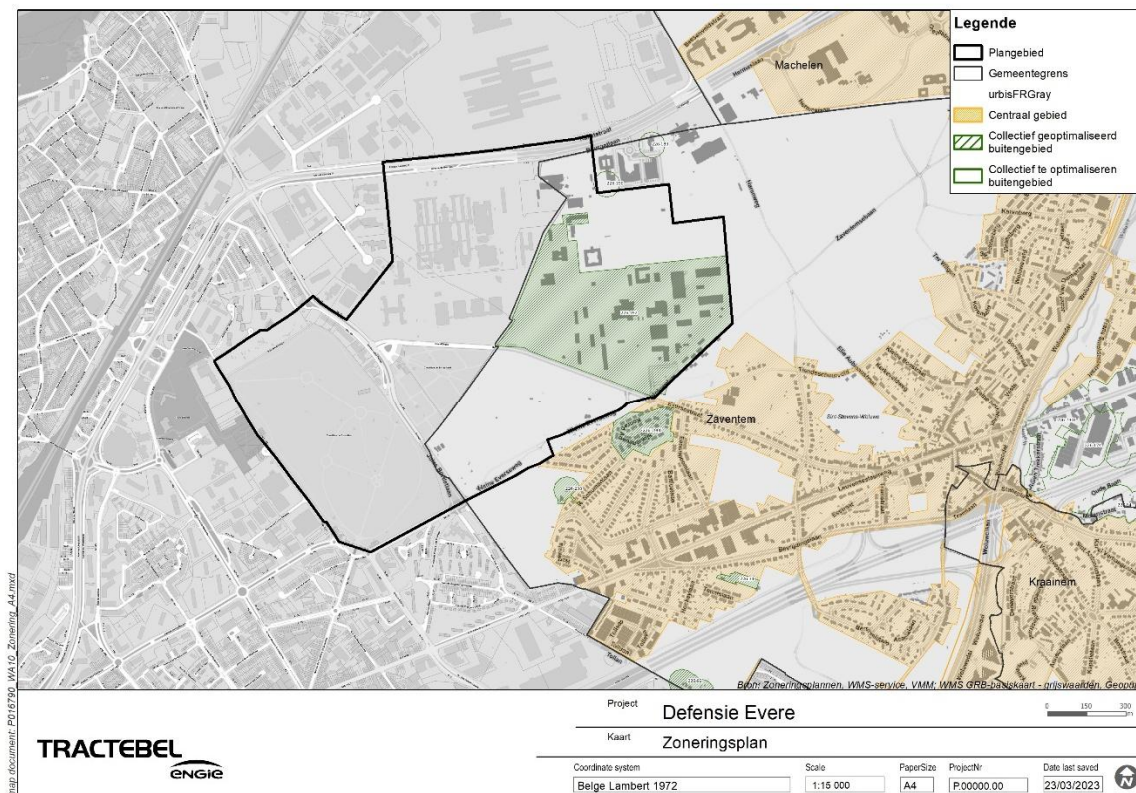
FIGUUR 5-26 AFVALWATERZUIVERING IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST: VERGAARBEBKEN VAN HET AFVALWATER EN ZUIVERINGSSTATIONS (BRON: LEEFMILIEU BRUSSEL)

Stormoverstorten die het oppervlaktewater kunnen verontreinigen



FIGUUR 5-27 STORMOVERSTORTEN DIE HET OPPERVLAKTEWATER KUNNEN VERONTREINIGEN (LEEFMILIEU BRUSSEL, 2022D)

In het Vlaamse deel van het plangebied is één collectief te optimaliseren buitengebied aangeduid op de rand van het plangebied (Figuur 5-28). In deze buitengebieden staat de aanleg van een riolering gepland of is er reeds een riolering aanwezig, maar is deze nog niet aangesloten op een waterzuivering. In het grootste deel van het Vlaams gedeelte van het plangebied is recent een riolering aangelegd die werd aangesloten op een RWZI, deze zone wordt aangeduid als collectief geoptimaliseerd buitengebied.

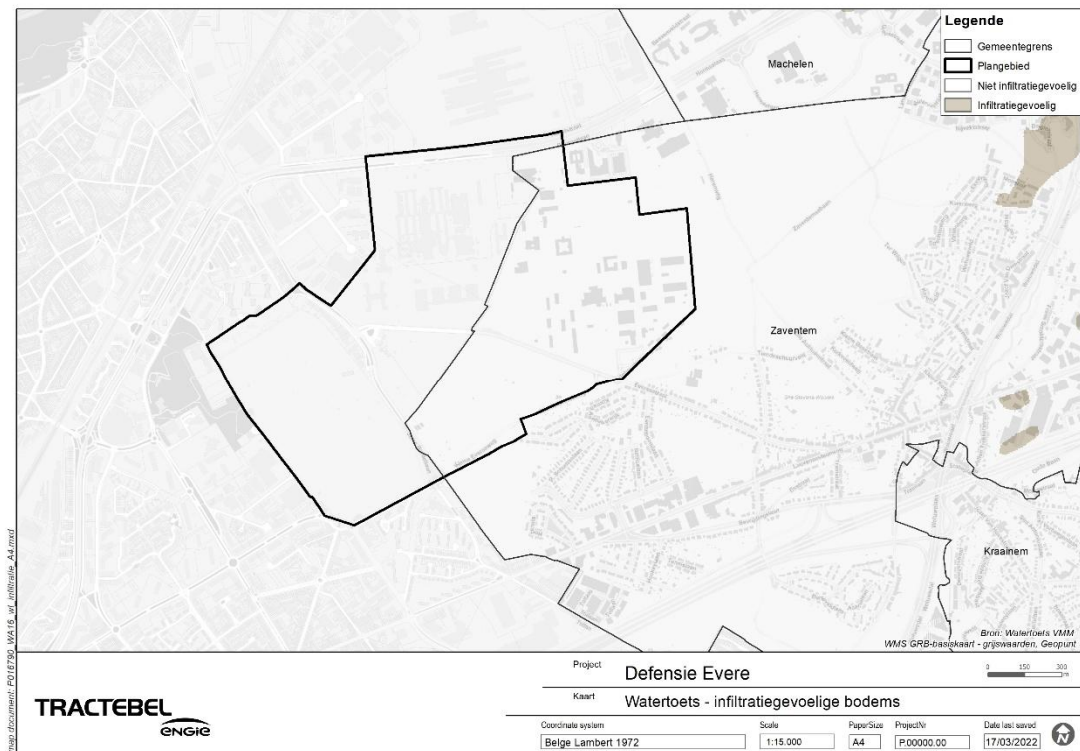


FIGUUR 5-28 ZONERINGSPLAN VAN HET VLAAMSE GEDEELTE VAN HET PLANGEBIED

Het Vlaamse deel van het plangebied kent een gebiedsgerichte prioritering voor oppervlaktewater van klasse 5. Hierbij wordt een goede ecologische toestand (GET) verwacht na 2033, maar er is potentieel voor sterke vooruitgang van de oppervlaktewaterkwaliteit, mits uitvoering van acties opgenomen in stroomgebiedbeheerplannen 3 en 4 (SGBP3 en SGBP4). Voor de Woluwe moet het bovengemeentelijk lopend beleid zorgen voor een vrachtreductie van de totale aanwezigheid van fosfor (P_{tot}) van 5.999 kg/jaar, voor een vrachtreductie van de totale aanwezigheid van stikstof (N_{tot}) van 43.891 kg/jaar en van een inwonersequivalent van 8.651 inwoners. Voor de waterlichamen met klasse 5 is tegen 2027 een tussendoel vastgelegd. Tegen 2027 moet er reeds 33% van het totale reductiedoel gerealiseerd zijn.

5.3.2.4. WATERINFILTRATIECAPACITEIT

De natuurlijke infiltratie en drainage van het hemelwater wordt in het plangebied beïnvloed door de aanwezigheid van een collector (zie Figuur 5-26; kaart met overstromingsgebieden in Brussel) en talloze verhardingen. De collector leidt naar het zuiveringsstation Noord en bij hevige regenval naar de stormoverstorten (zie Figuur 5-27). Zoals hierboven vermeld, zijn de verharde wegen voorzien van straatkolken die ook in verbinding staan met het rioolstelsel dat het afvloeiwatervervoert. Figuur 5-29 toont aan dat er binnen een straal van ca. 1,5 km rondom het plangebied geen infiltratiegevoelige zones gelegen zijn.



FIGUUR 5-29 POTENTIËLE GEBIEDEN VAN HEMELWATERINFILTRATIE

Zoals beschreven wordt in de Discipline Bodem en Grondwater wordt het plangebied op de bodemkaart voornamelijk aangeduid als antropogeen. In het grootste deel van het plangebied komen bebouwde zones ('OB') voor. Enkel in het meer zuidelijke deel te Zaventem bevinden zich natuurlijke bodems, met uitzondering van het vergraven terrein ('OT') dat gelegen is op het meest westelijke deel van Zaventem. De natuurlijke bodems zijn droge leembodems (Aba en Abp) met textuurklasse A en drainageklasse b.

Op basis van Tabel 5-8 kan een eerste inschatting gemaakt worden van de infiltratiecapaciteit van de ondergrond. Een gemiddelde infiltratiecapaciteit van 5,69mm/u werd aangenomen. Gezien de infiltratiecapaciteit groter is dan 1,8mm/u schrijft de code van goede modelleringspraktijk dat 100% op infiltratie moet gewerkt worden, dus zonder vertraagde afvoer.

Zoals hierboven vermeld is volgens de watertoetskaart 'Infiltratiegevoelige bodems' (Figuur 5-29) is het plangebied niet infiltratiegevoelig. Op basis van de bodemkaarten dient dit toch genuanceerd te worden.

Op basis van Tabel 5-9 kan een eerste inschatting gemaakt worden van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Een GHG en GLG van 1,25 m-mv wordt aangenomen.

Tijdens de meeste uitgevoerde bodemonderzoeken werd er binnen het plangebied geen grondwater aangetroffen. Enkel in het westen nabij de begraafplaats van Brussel en in het zuidoosten op de begraafplaats van Schaarbeek werd freatisch grondwater aangetroffen. Op basis van onderzoeken in de omgeving bevindt het grondwater zich op een diepte van 13.5m-mv. Er kan dus gesteld worden

dat het grondwater zich op voldoende diepte bevindt om onder-/bovengrondse infiltratievoorzieningen te kunnen aanleggen boven, de GHG.

TABEL 5-8 INFILTRATIECAPACITEIT IN FUNCTIE VAN DE TEXTUUR UIT DE CODE VAN GOEDE MODELLERINGSPRAKTIJK

Tabel 3.2: infiltratiecapaciteit in functie van de textuur⁶.

Textuurklasse	Infiltratiecapaciteit Ksat (mm/u)			Infiltratiecapaciteit Ksat (m/s)		
	Var-	gemiddelde	Var+	Var-	gemiddelde	Var+
Z ('zand')	22,5	74	243	6,25 x10-6	2,05 x10-5	6,75 x10-5
S ('lemig zand')	5,15	19,58	74,52	1,43 x10-6	5,44 x10-6	2,07 x10-5
E ('klei*')	4,54	17,46	67,32	1,26 x10-6	4,85 x10-6	1,87 x10-5
P ('licht zandleem')	2,77	13,64	66,96	7,70 x10-7	3,79 x10-6	1,86 x10-5
L ('zandleem')	1,4	7,45	39,6	3,90 x10-7	2,07 x10-6	1,10 x10-5
A ('leem')	1,03	5,69	31,21	2,86 x10-7	1,58 x10-6	8,67 x10-6
U ('zware klei')	-	-	-	-	-	-

Var- : aanduiding van variabiliteit waarbij 66% van de waarnemingen hoger was dan Var-
 Var+ : aanduiding van variabiliteit waarbij 66% van de waarnemingen lager was dan Var+
 *bodemklasse E wordt volgens de bodemkaart 'klei' genoemd, maar omvat in praktijk grote variabiliteit van bodemtexturen

⁶ Bron: studie "Opstellen van richtlijnen voor meten van infiltratiecapaciteit en modelmatig onderbouwen voor dimensionering van infiltratievoorzieningen", VMM, 2017

Deel 3 : Bronmaatregelen

Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen pagina 14 van 31

TABEL 5-9 INDICATIEVE WAARDEN VOOR DE GHG EN GLG PER TEXTUUR- EN DRAINAGEKLASSE UIT DE CODE VAN GOEDE MODELLERINGSPRAKTIJK

Tabel 3.1: Indicatieve waarden voor de GHG en GLG (cm-mv) per textuur- en drainageklasse. Gebaseerd op de diepte van roest (indicatief voor GHG) en reductie (indicatief voor GLG) per drainageklasse en de definitie van drainagecomplexen, zoals aangegeven op p. 15 in 3.

Drainageklasse	Zware texturen		Lichte texturen	
	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)	GHG (cm-mv)	GLG (cm-mv)
	Textuurklasse: L (zandleem), A (leem), E (klei), U (zware klei), G (stenige gronden)		Textuurklasse: Z (zand), S (lemig zand), P (licht zandleem)	
.a.	>125	>125	>120	>125
.b.	>125	>125	90-120	>125
.c.	>80	>125	60-90	>125
.d.	50-80	>125	40-60	>125
.e.	20-50	>80	20-40	>100
.f.	0-20	40-80	0-20	50-100
.g.	0	<40	0	<50
.h.	20-50	>125	20-40	>125
.i.	0-20	>125	0-20	>125
.A.	Van 50 tot >125	>125	Van 40 tot >120	>125
.B.	>125	>125	Van 90 tot >120	>125
.D.	Van 50 tot >80	>125	40-90	>125
.F.	0-50	Van 40 tot >80	0-40	Van 50 tot >100
.G.	0-50	Van 40 tot >125	0-40	Van 50 tot >125
.H.	0-50	Van <40 tot >125	0-40	Van <50 tot >125
.I.	0-50	>125	0-40	>125

5.3.2.5. OVERSTROMINGSGEVAAR

De kaart van overstromingsgevaar lokaliseert zones waar zich grote en kleine overstromingen al dan niet frequent kunnen voordoen t.g.v. de overstroming van waterlopen, afvloeiend water, overlopende rioleringen of de tijdelijke stijging van de grondwaterspiegel.

De kaart kent een waarde toe aan het gevaar voor de zones. Er worden drie waarden gehanteerd in Brussel:

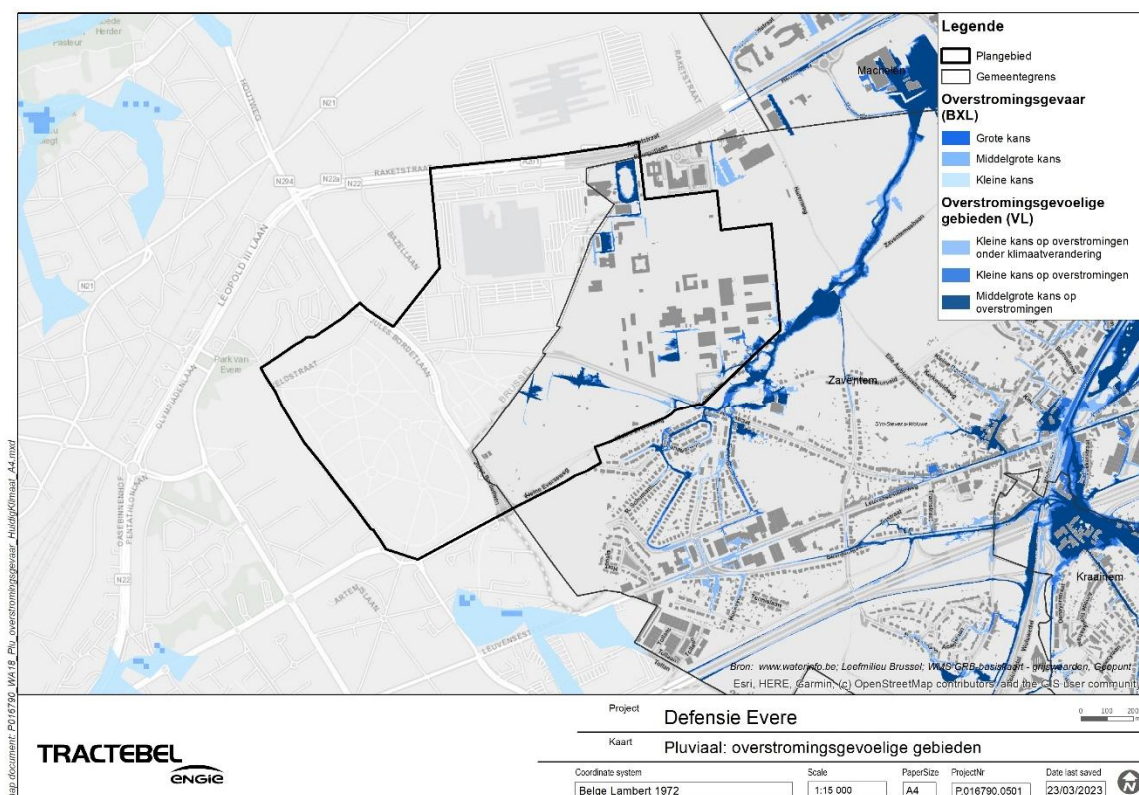
- Kleine kans (lichtblauw): gebied dat heel uitzonderlijk kan overstromen, bij hevige neerslag die doorgaans niet vaker dan een keer in een mensenleven voorkomt, ongeveer een keer om de 100 jaar;
- Middelgrote kans (koningsblauw): gebied dat, veeleer uitzonderlijk kan overstromen bij neerslag die zich doorgaans twee tot drie keer in een mensenleven voordoet, met een frequentie van een keer om de 25 tot 50 jaar; dit betreft ongeveer 5% van het Brussels grondgebied;

- Grote kans (donkerblauw): gebied waar er zich herhaaldelijk overstromingen voordoen, minstens 1 keer om de 10 jaar. Dit betreft 1% van het Brussels grondgebied.

Ook voor Vlaanderen worden er drie waarden gehanteerd. Deze worden echter anders ingedeeld:

- Kleine kans op overstromingen onder klimaatverandering (lichtblauw): Het gaat om gebieden waar er jaarlijks 0,1 tot 1% kans bestaat op een overstroming onder klimaatverandering (T1000h)CC;
- Kleine kans op overstromingen (koningsblauw): Het gaat om gebieden waar er jaarlijks 0,1 tot 1% kans is op een overstroming (T1000);
- Middelgrote kans (donkerblauw): Het gaat om gebieden waar er jaarlijks meer dan 1% kans is op een overstroming (T100).

Binnen het plangebied zijn er meerdere kleine zones aangegeven die door hevige regenval een middelgrote kans hebben op onderlopen (pluviale overstromingen, Figuur 5-30). Deze bevinden zich allemaal op het Vlaamse grondgebied en komen overeen met antropogene depressies in de nabijheid van bestaande infrastructuur (gebouwen, ...). Binnen het plangebied bestaat er geen risico op fluviale overstromingen. Ten gevolge de impact van klimaatveranderingen vertonen slechts enkele kleine extra zones een kleine kans op overstroming in het Vlaamse gedeelte van het plangebied.



FIGUUR 5-30 PLUVIAAL OVERSTROMINGSGEVAAR

5.3.2.6. DRINKWATERVOORZIENING

Op de site is een netwerk voor drinkwatervoorziening aanwezig dat door Vivaqua wordt beheerd. Het drinkwater voornamelijk gebruikt voor huishoudelijke toepassingen (keuken en sanitair).

5.3.3. Effecten

5.3.3.1. WIJZIGING OPPERVLAKTEWATERKWANTITEIT

5.3.3.1.1. Oppervlaktewaterberging en -infiltratie

Bij de aanleg en het gebruik van de verharding zal sowieso aan de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) Hemelwater moeten voldaan worden. Dit wil zeggen dat het hemelwater 100% geïnfilteerd moet worden (wegens infiltratiecapaciteit > 1,8 mm/u), en dat een infiltratievolume van minimaal 250 m³/ha verharde oppervlakte en een infiltratieoppervlakte van minimum 4% van de verharde oppervlakte dient gerealiseerd te worden.

Bovenstaande is van toepassing volgens de huidige GSV Hemelwater. Op 10 februari 2023 keurde de Vlaamse Regering echter de Gewestelijke Hemelwaterverordening 2023 definitief goed. Omdat de vorige Vlaamse regels rond opvang van hemelwater van 2013 onvoldoende rekening hielden met evoluties inzake klimaat, werd deze nieuwe Hemelwaterverordening vastgesteld. De Hemelwaterverordening 2023 treedt in werking op 2 oktober 2023, en is van toepassing op vergunningsaanvragen en meldingen die worden ingediend vanaf die datum. De verplichtingen, opgenomen in dit besluit, zijn van toepassing op het openbaar domein op aanvragen voor een omgevingsvergunning, ingediend vanaf 7 januari 2025. Als het openbaar domein deel uitmaakt van een aanvraag tot omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden gelden voor dat stuk openbaar domein tot 7 januari 2025 de normen van de bestaande verordening van 2013. De Hemelwaterverordening 2023 is evenwel niet van toepassing op vrijgestelde handelingen die zijn aangevat voor 2 oktober 2023. Meer informatie is beschikbaar op <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/verordeningen/de-gewestelijke-hemelwaterverordening-2023>.

Om deze reden gebeurt de eerste analyse voor voorliggend plan nog o.b.v. de bestaande richtlijnen. In een latere uitvoeringsfase van het plan zal bij het aanvragen van een vergunning (wellicht na oktober 2023), wel moeten voldaan worden aan de vernieuwde GSV (2023). In dit geval bedraagt het minimale infiltratievolume 330 m³/ha en de minimum infiltratieoppervlakte 8%.

Het plan zal eveneens moeten voldoen aan de Brusselse verplichtingen inzake regenwaterbeheer in het kader van latere vergunningsaanvragen.

Het beleid van de Brusselse overheid benadrukt het belang van het hergebruik van het regenwater dat afstroomt van de daken en de verharde oppervlaktes ([Gérer les eaux de pluie : vos obligations | Citoyen - Bruxelles Environnement](#)).

- Het hemelwater van de daken dient gebruikt te worden voor toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vereisen. De minimale opvangcapaciteit is 33 liter/m² dakoppervlakte (horizontale projectie). Afwijkingen zijn mogelijk voor groendaken, de recuperatie van grijs water, of ingeval van installatie van droge toiletten;
- Voor wat betreft het beheer van hemelwater op perceelsniveau, geldt het principe van nullozing op de riool. Al het hemelwater voor een 100-jarige storm moet op perceelsniveau beheerd worden.

Het is een doelstelling van het plan om maximaal 20% van het plangebied te verharden. Het plangebied zal dus voor 80% uit permeabele oppervlakken bestaan. Het volledige plangebied heeft een oppervlakte van 167,15 ha. Er is dus sprake van maximaal 33,43 ha verharding. In de geplande invulling bedraagt de verharde oppervlakte 305.248 m², oftewel 30,5 ha (19,75%). In de huidige invulling is nog 33,39% van het plangebied verhard (55,81 ha), zie Tabel 5-10. Hierdoor is

meer oppervlakte beschikbaar voor directe infiltratie, dan in de situatie zonder de realisatie van het plan.

Regenwater afkomstig van de verharde oppervlaktes wordt maximaal geïnfiltreerd binnen het plangebied, hetzij direct naast de verharding (bv. bermen), hetzij in een open infiltratievoorziening. In tegenstelling tot de huidige situatie wordt er dus geen regenwater afgevoerd naar het riool, met uitzondering van een noodoverloop. Bij toepassing van een bovengrondse parking dienen de parkeerplaatsen zoveel als mogelijk voorzien te worden in waterdoorlatende materialen. Bij toepassing van een waterdoorlatende bovenbouw moet de fundering hierop afgestemd zijn. Cementgebonden funderingen zijn niet toegestaan in geval van waterdoorlatende verhardingen.

Niet waterdoorlatende verhardingen die rechtstreeks afwateren in de bermen of naar grachten in de bermen worden functioneel als evenwaardig beschouwd aan de effectieve waterdoorlatende verhardingen. In bepaalde gevallen kan deze oplossing zelfs aangewezen zijn. Ook plantvakken naast de wegenis kunnen water bufferen en afstromend hemelwater infiltreren. Wadi's of andere infiltratiekommen kunnen bijdragen tot een verhoogde infiltratie van hemelwater. De concrete uitwerking en haalbaarheid is het voorwerp van verdere studie (doorlatendheid van de bodem, landschappelijke inpassing, etc.). Hieronder werd reeds een eerste aanzet gedaan naar welk infiltratievolume en -oppervlakte minimaal nodig is bij een maximale verharding van 20%. Daarna wordt ook een geoptimaliseerde berekening gedaan, waarbij aan het overstortdebiet met T=20 voldaan wordt.

Voor 30,53 ha verharding, zoals voorzien in het plan, betekent dit minstens een infiltratievolume van 7.631,3 m³ en een infiltratieoppervlakte van 12.209,92 m². Simulatie in Sirio (zie bestand in Bijlage 6) van een ondergrondse infiltratievoorziening met een infiltratievolume van 7.631,3 m³ en een infiltratieoppervlakte van 12.209,92 m², bij een infiltratiecapaciteit van 5,69 mm/u voor een verharding van 30,53 ha leert dat in een periode van 100 jaar 96% van het hemelwater (20.980.000 m³) zal infiltreren en 4% (979.700 m³) zal overstorten. Sirio toont 370 overstortevens (21.054 m³ - 6.691,5 l/s) op 100 jaar. Bij T=20 jaar is een overstorting van 9.703 m³ (3.800,3 l/s) vast te stellen. Dit wordt weergegeven in Tabel 5-10 en Tabel 5-11.

Volgens de Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid) dient met de waterloopbeheerder afgetoetst te worden of dit aanvaardbaar is. Gezien het overstortdebiet bij T=20 jaar (3.800,3 l/s) groter is dan 20 l/s.ha (zijnde 610,5 l/s) zal de waterloopbeheerder vermoedelijk vragen om bijkomend buffervolume en/of infiltratieoppervlakte uit te bouwen. Het is evenwel de waterloopbeheerder die hier finaal over beslist.

Indien een infiltratievolume van 15.491,3 m³ en een bijbehorende infiltratieoppervlakte van 24.786,14 m² uitgebouwd wordt, toont de Sirio berekening aan dat in een periode van 100 jaar bijna 100% van het hemelwater (21.930.000 m³) geïnfiltreerd wordt. Doordat de hoeveelheid infiltratie erg groot is in verhouding met de overstorting, bedraagt het percentage overstort 0%. Sirio toont 7 overstortevens (11.420,9 m³ - 3.985 l/s) op 100 jaar. Bij T=20 jaar is een overstorting van 1.919 m³ (571,3 l/s) vast te stellen. Hierbij wordt dus wel voldaan aan de lozingsvoorwaarde van 20 l/s.ha. Dit wordt weergegeven in Tabel 5-12.

Indien bij T=20 jaar geen overstorting mag optreden (zoals dit plan voorschrijft) zal een infiltratievolume van 17.399,1 m³ en een bijbehorende infiltratieoppervlakte van 27.838,62 m² uitgebouwd moeten worden. Hierbij toont de Sirio berekening aan dat in een periode van 100 jaar nagenoeg 100% van het hemelwater (21.940.000 m³) geïnfiltreerd wordt en slechts 20.735 m³ zal overstorten. Sirio toont 4 overstortevens (9.295 m³ - 3.089,7 l/s) op 100 jaar. Bij T=20 jaar is geen overstorting vast te stellen. Dit wordt weergegeven in Tabel 5-13.

Indien bij T=100 jaar geen overstorting mag optreden, zal een infiltratievolume van 26.327,6 m³ en een bijbehorende infiltratieoppervlakte van 42.124,22 m² uitgebouwd moeten worden voor het volledige plangebied. Hierbij toont de Sirio berekening aan dat in een periode van 100 jaar 100% van het hemelwater (21 960 000 m³) geïnfilteerd wordt 0% (0 m³) zal overstorten. Dit wordt weergegeven in Tabel 5-14.

Deze oefening werd ook gedaan voor de bebouwde zones binnen het plangebied, dit gebeurde afzonderlijk voor Brussel en Vlaanderen. Deze berekeningen worden in onderstaande tabellen weergegeven.

TABEL 5-10 VERHARDE OPPERVAKTEN EN BIJHORENDE RICHTLIJNEN O.B.V. HUIDIGE GSV EN MAXIMAAL LOZINGSDEBIET VAN 20 L/S/HA

	Verharde opp (m ²)	Verharde opp (ha)	Onverharde opp (ha)	Vereist infiltratievolume aan 250 m ³ /ha (m ³)	Vereiste infiltratie-opp aan 4% (m ²)	Maximaal lozingsdebiet aan 20 l/s/ha (l/s)
Volledig plangebied	305.248	30,5248	124,0035	7.631,2	12.209,92	610,50
Brussel	95.964	9,5964	13,537	2.399,1	3.838,56	191,93
Vlaanderen	46.743	4,6743	5,8517	1.168,6	1.869,72	93,49

TABEL 5-11 GEMODELLEERDE MINIMALE INFILTRATIEVOLUME EN -OPPERVLAKTE MET DAARUIT VOLGENDE OVERSTORTGEGEVENS

	Infiltratievolume (m ³)	Infiltratie-opp (m ²)	Maximaal lozingsdebiet aan 20 l/s/ha (l/s)	Aantal overstortevnets over 100 jaar	Overstort volume T20 (m ³)	Overstort-debiet T20 (l/s)
Volledig plangebied	7.631,2	12.209,92	610,50	370	9.703,6	3.800,3
Brussel	2.399,1	3.838,56	191,93	370	3.050,6	1.194,7
Vlaanderen	1.168,6	1.869,72	93,49	370	1.485,9	581,9

TABEL 5-12 GEMODELLEERD INFILTRATIEVOLUME EN -OPPERVLAKTE I.F.V. LOZINGSDEBIET 20 L/S/HA MET DAARUIT VOLGENDE OVERSTORTGEGEVENS

	Infiltratievolume (m ³)	Infiltratie-opp (m ²)	Maximaal lozingsdebiet aan 20 l/s/ha (l/s)	Aantal overstortevnets over 100 jaar	Overstort volume T20 (m ³)	Overstort-debiet T20 (l/s)
Volledig plangebied	15.491,3	24.786,14	610,50	7	1.919,9	571,3
Brussel	4.870,2	7.792,28	191,93	7	603,6	179,6
Vlaanderen	2.372,2	3.795,53	93,49	7	294,0	87,5

TABEL 5-13 GEMODELLEERD INFILTRATIEVOLUME EN -OPPERVLAKTE I.F.V. GEEN OVERSTORTWERKING BIJ T20 MET DAARUIT VOLGENDE OVERSTORTGEGEVENS

	Infiltratievolume (m ³)	Infiltratie-opp (m ²)	Maximaal lozingsdebiet aan 20 l/s/ha (l/s)	Aantal overstortevnets over 100 jaar	Overstort volume T20 (m ³)	Overstort-debiet T20 (l/s)
Volledig plangebied	17.399,1	27.838,62	610,50	4	0	0
Brussel	5.469,9	8.751,92	191,93	4	0	0
Vlaanderen	2.664,4	4.262,96	93,49	4	0	0

TABEL 5-14 GEMODELLEERD INFILTRATIEVOLUME EN -OPPERVLAKTE I.F.V. GEEN OVERSTORTWERKING BIJ T100 MET DAARUIT VOLGENDE OVERSTORTGEGEVENS

	Infiltratievolume (m ³)	Infiltratieopp (m ²)	Maximaal lozingsdebiet aan 20 l/s/ha (l/s)	Aantal overstortevnets over 100 jaar	Overstort volume T20 (m ³)	Overstort-debiet T20 (l/s)
Volledig plangebied	26.327,64	42.124,22	610,50	0	0	0
Brussel	8.276,90	13.243,03	191,93	0	0	0
Vlaanderen	4.031,58	6.450,53	93,49	0	0	0

Deze berekeningen zijn slechts gebaseerd op het geschatte infiltratievermogen van de bodem op basis van het bodemtype. Zoals reeds vermeld moeten infiltratietesten en lekberekeningen gebeuren om het werkelijke infiltratievermogen van de bodem te bepalen en zo de exacte infiltratievolumes en -oppervlaktes te berekenen. Het type testen en de methodologie dienen conform te zijn met de Brusselse milieuregelgeving (<https://environnement.brussels/pro/services-et-demandes/conseils-et-accompagnement/tous-nos-outils-et-accompagnements-pour-les-professionnels-de-la-gestion-de-leau>).

De nieuwe programmatie zal een positief effect (score +2) hebben op de waterberging en waterinfiltratie op perceelsniveau, aangezien er meer wordt ingezet op het lokaal infiltreren van hemelwater en aangezien er veel minder verharding is (van 33,39% naar maximaal 20% verharding). Dit is zeker het geval wanneer aan de laatste berekening (infiltratievolume 26.327,6 m³ en infiltratieoppervlakte van 42.124,22 m²) voldaan wordt.

5.3.3.1.2. Afvoer hemelwater

Uit Figuur 5-30 blijkt dat er een slechts weinig overstromingsgevaar is voor de site, zowel in het huidig klimaat als onder klimaatverandering. Om het risico op overstroming in de omliggende gebieden te vermijden, zal er geen hemelwater afgevoerd worden buiten het plangebied. Daarnaast kan er meer direct geïnfiltreerd worden binnen het plangebied ten opzichte van de huidige situatie omwille van de geplande ontharding en de infiltratievoorzieningen.

De nieuwe programmatie zal een beperkt positief effect (score +1) hebben op de afvoer van het hemelwater doordat er meer direct geïnfiltreerd kan worden. Zeker indien de infiltratievoorzieningen voldoen aan de laatste berekeningen in Sirio (infiltratievolume 26.327,6 m³ en infiltratieoppervlakte van 42.124,22 m²), want dan kan nagenoeg al het hemelwater infiltreren en is geen afvoer noodzakelijk.

5.3.3.2. IMPACT OP OPPERVLAKTEWATERKWALITEIT

Het plangebied zal aangesloten worden op het rioleringsstelsel. Voor de aanvang van de gefaseerde ontwikkeling van het gebied zal het huidige stelsel geëvalueerd worden op zijn performantie en capaciteit. Er wordt vanuit gegaan dat het afvalwater zal afgevoerd worden naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van Brussel-Noord, met een capaciteit van 1.100.000 inwoners.

De nieuwe ontwikkeling gaat uit van een dagelijks debiet van huishoudelijk afvalwater van 450.000 m³. Dit cijfer is gebaseerd op een berekening van de inwoners-equivalent (IE), wat verwijst naar de gemiddelde hoeveelheid afvalwater die één persoon per dag produceert. Hiervoor wordt door Aquafin een waarde van 150 liter per inwoner per dag gehanteerd. Die waarde ligt hoger dan het gemiddelde

van 120 l water die elke inwoner in Vlaanderen dagelijks gebruikt, omdat er ook rekening wordt gehouden met het sanitaire afvalwater van scholen, ziekenhuizen, KMO's (Aquafin, 2022). Voor de geplande woonzone die 3.000 personen kan huisvesten, zou dit overeenkomen met $150 * 3.000 = 450.000$ liter per dag.

De afvalwaterproductie van de bedrijventerreinen, sport- en andere infrastructuur binnen het plangebied worden in deze indicatieve raming ten aanzien van de capaciteit van de RWZI niet meegerekend. Er kan worden aangenomen dat voor deze invulling de vuilvracht niet zwaar doorweegt in de RWZI-infrastructuur aangezien verondersteld wordt dat de mensen die er werken, studeren of aan recreatie doen ook in het zuiveringsgebied wonen en/of gecompenseerd worden door mensen die buiten het zuiveringsgebied gaan werken, studeren of sporten. Afvalwaterstromen die niet van de woonzone afkomstig zijn, worden eveneens verondersteld van huishoudelijke aard te zijn gelet de aard van de activiteiten.

De afvalwaterafvoer zal verder moeten worden besproken met de beheerders van de zuiveringsinfrastructuur nadat er een beter beeld is op de uiteindelijke ontwikkelingen in relatie tot het GRUP en tevens in relatie tot concrete projecten op korte en/of langere termijn. Indien er een aansluiting van het afvalwater vanuit de deelgebieden mogelijk is op de huidige infrastructuur en de capaciteit van het RWZI via permanente evaluaties wordt gestuurd, wordt het effect van afvalwater als maximaal beperkt positief ingeschat.

Wat de pompstations betreft, kan er op dit ogenblik geen uitspraak gedaan worden of deze al dan niet moeten uitgebreid worden: dit zal moeten bekeken worden bij de verdere uitwerking van de concrete projecten. Ook verdere afstemming op projectniveau zal alleszins nodig zijn wat betreft de invloeden op de riolering, collectoren, pompstations of knippen waarop aangesloten wordt en de bijhorende overstorten. De gemeenten zullen concreet het te verwachten programma in de toekomst tijdig met de bevoegde instanties en rioleringsbeheerders dienen af te stemmen. Beheerders en vergunningverleners kunnen altijd bijkomende voorwaarden opleggen.

Er wordt echter verwacht dat er minder/geen overstorten zullen nodig zijn, doordat al het hemelwater in het plangebied zelf geïnfiltreerd kan worden. Dit hemelwater wordt dus niet meer afgevoerd naar het riool (wat in de referentiesituatie wel nog gebeurt). Het effect van eventuele overstorten op de oppervlaktewaterkwaliteit wordt neutraal (score 0) beoordeeld.

Indien er uiteindelijk een waterzuivering op het terrein zelf dient te worden voorzien wegens onvoldoende capaciteit in de zuiveringsinfrastructuur, zal hiervoor ruimte binnen het plangebied moeten worden voorzien. Als randvoorwaarde geldt in ieder geval dat hemelwater en bedrijfsafvalwater, inclusief sanitair afvalwater, volledig gescheiden moeten worden. Een significant negatieve invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit in de omgeving wordt niet verwacht: in de haalbaarheid van aansluiting zit tevens de invloed op overstorten vevat; zondermeer lozen op oppervlaktewater wordt immers niet toegestaan.

Via de latere vergunningen kunnen er specifieke afspraken met bedrijven gemaakt worden rond het lozen van bedrijfsafvalwater. Als bedrijven uitbreiden en hiervoor een nieuwe vergunning aanvragen of voor nieuwe bedrijven, wordt door de bevoegde Vlaamse/Brusselse instanties nagegaan of het afvalwater mag geloosd worden op riolering. Ook zal onderzocht worden of het bedrijf haar afvalwater zelf dient (voor) te zuiveren en waarop het effluent dan dient te lozen.

5.3.3.3. WATERBEVOORADING

De nieuwe ontwikkeling zal aangesloten worden op het bestaande netwerk voor stadswater.

In het planvoornemen wordt het gebruik van waterbesparende toestellen en kraanwerk aanbevolen. Andere drinkwaterbesparende maatregelen zijn o.a.:

- Voorkeur voor hergebruik/recyclage van regenwater voor toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vereisen (bv. besproeiingen, wassen, toiletten, etc. voor tenminste 50% van de waterbehoefte;
- Valorisatie van het beschikbare regenwater van de daken voor gebruik binnen het plangebied. Ten minste van 50% van het water van de daken dient hiervoor in aanmerking te komen. Het plan zou tot 100% van alle regenwater van daken kunnen opvangen voor gebruik, afhankelijk van de specifieke behoeftes die nog in een gedetailleerde studie moeten onderzocht worden.

Er wordt voorgesteld dat de helft van de totale waterbehoefte door herbruikt water wordt gedekt en minimaal 50% van het max. beschikbare regenwater van de daken wordt hergebruikt.

Voor zover dit in overeenstemming is met het wetgevend kader zal een groot gedeelte van de waterbehoefte door grijs- en regenwater gedekt worden. Ten behoeve hiervan zal een waterzuiveringsinstallatie voorzien worden. Deze toepassing zal gelden voor alle toiletten, urinoirs en buitenkranen.

Een andere, mogelijke piste is de recuperatie (en zuivering) van hemelwater voor het onderhoud van de groene zones en infrastructuur ingeval van langdurige droogtes.

In de herwerking van de GSV 2023 wordt op Vlaams grondgebied het maximaal gebruik van hemelwater aangemoedigd. Hoewel deze herwerking nog definitief moet worden goedgekeurd, kan gesteld worden dat het plan Defensie in grote lijnen in overeenstemming is met deze richtlijnen.

Door toepassing van deze initiatieven wordt het effect als beperkt positief (score +1) beoordeeld.

5.3.3.4. **BESLUIT**

TABEL 5-15 BESLUIT DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER

Effectgroep	Score
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit	
Waterberging	+2
Afvoer hemelwater	+1
Impact op oppervlaktewaterkwaliteit	
Waterbevoorrading	+1

5.3.4. **Ontwikkelingsscenario's**

Voor de discipline Oppervlaktewater zijn er geen relevante ontwikkelingsscenario's.

5.3.5. **Milderende maatregelen en monitoring**

5.3.5.1. **MILDERENDE MAATREGELEN**

Voor de discipline Oppervlaktewater zijn geen dwingende milderende maatregelen van toepassing.

5.3.5.2. MONITORING

Voor de discipline Oppervlaktewater is geen monitoring noodzakelijk.

5.3.5.3. BESLUIT

TABEL 5-16 BESLUIT DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER NA MILDERENDE MAATREGELEN

Effectgroep	Score	Mildering Brussel	Mildering Vlaanderen
Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit			
Waterberging	+2	/	/
Afvoer hemelwater	+1	/	/
Impact op oppervlaktewaterkwaliteit	0	/	/
Waterbevoorrading	+1	/	/

5.3.6. Watertoets

5.3.6.1. ONDERZOEK

De watertoets is een instrument waarmee de overheid die beslist over een vergunning, een plan of een programma inschat welke de impact ervan is op het watersysteem. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma. Sinds 1 maart 2012 is een aangepast uitvoeringsbesluit watertoets in werking. Dit besluit werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 14 oktober 2011. Op 25 november 2022 keurde de Vlaamse Regering een aantal ingrijpende wijzigingen aan het watertoetsbesluit definitief goed. De wijzigingen omvatten o.a. dat de bepaling van de adviesinstanties in het kader van de watertoets wordt aangepast en dat de huidige watertoetskaart verdwijnt en wordt vervangen door drie nieuwe overstromingskaarten (pluviaal, fluviaal en kust).

De watertoets gaat na of er sprake kan zijn van een schadelijk effect zoals vermeld in artikel 1.1.3 §2,18° van het Decreet Integraal Waterbeleid: *“Ieder betekenisvol nadelig effect op het milieu dat voortvloeit uit een verandering van de toestand van watersystemen of bestanddelen ervan die wordt teweeggebracht door een menselijke activiteit.”*

Blijkt uit de watertoets dat er schade aan het watersysteem kan ontstaan, dan moet dit vermeld worden in een waterparagraaf, als onderdeel van de vergunning of goedkeuring van het plan. Ook de maatregelen om de schade te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren moeten in de waterparagraaf vermeld worden.

5.3.6.2. METHODIEK

In het plan-MER worden de elementen van de watertoets in een aparte paragraaf opgenomen.

5.3.6.3. RESULTAAT

Voor de waterhuishouding van het gebied dienen de volgende verordeningen, handleidingen en maatregelen in acht genomen:

- Algemene maatregelen volgens het decreet Integraal Waterbeleid;
- Gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozingen van afvalwater en hemelwater (strikt genomen niet bij verharde oppervlakten boven 1 ha, maar in principe wordt dit wel gevolgd)⁴;
- Code van Goede Praktijk bij het ontwerp van rioleringsystemen, meer bepaald wat betreft buffering (Vaes et al., 2004);
- Wettelijke verplichtingen inzake waterbeheer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Hierbij is het algemene uitgangsprincipe dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd.

Wanneer een overheid een project of een lozing wil vergunnen, dan moet de aanvraag ook getoetst worden aan de waterkwaliteitseisen van de kaderrichtlijn Water (Wezer-arrest 1/07/2015). Dat arrest stelt dat de overheid de goedkeuring van een project of lozing moet weigeren wanneer deze de toestand van een waterlichaam doet achteruitgaan of het bereiken van de goede toestand in gevaar brengt. De enige uitzondering is wanneer een afwijking toegestaan wordt.

De noodzakelijk elementen die nodig zijn ter uitvoering van de watertoets worden samengevat in onderstaande tabel.

TABEL 5-17 BENODIGDE INFORMATIE TER UITVOERING VAN DE WATERTOETS

Vraagstelling	Ja/nee	Verduidelijking
Is het plan/project gelegen in een beschermingszone voor drinkwaterwinning?	Neen	
Is het plan binnen in een overstromingsgevoelig gebied gelegen	Ja	Middelgrote en kleine kans (onder klimaatverandering) op fluviale overstroming op Vlaams grondgebied
Is er een gracht of waterloop gelegen in of langs het perceel?	Neen	
Worden in het project/plan verhardingen ⁵ , gebouwen en/of ondergrondse constructies ⁶ voorzien?	Ja	
Wordt in het project/plan een stuk grond met een oppervlakte van meer dan 1ha verkaveld met aanleg van een nieuwe wegenis?	Ja	Economisch gebied (VI): 8ha Gemengd gebied (BHG): 18 ha
Wordt er een waterloop/gracht overwelfd, gedempt of ingebuisd?	Neen	

⁴ Op 10 februari 2023 keurde de Vlaamse Regering de gewestelijke Hemelwaterverordening 2023 definitief goed. De vorige Vlaamse regels rond opvang van hemelwater hielden onvoldoende rekening met evoluties inzake klimaat. Daarom werd een nieuwe Hemelwaterverordening vastgesteld die de regelgeving van 2013 vervangt. Deze Hemelwaterverordening 2023 treedt in werking op 2 oktober 2023, en is van toepassing op vergunningsaanvragen en meldingen die worden ingediend vanaf die datum. De verplichtingen, opgenomen in dit besluit, zijn van toepassing op het openbaar domein op aanvragen voor een omgevingsvergunning, ingediend vanaf 7 januari 2025. Als het openbaar domein deel uitmaakt van een aanvraag tot omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden gelden voor dat stuk openbaar domein tot 7 januari 2025 de normen van de bestaande verordening van 2013. De Hemelwaterverordening 2023 is niet van toepassing op vrijgestelde handelingen die zijn aangevat voor 2 oktober 2023. <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/verordeningen/de-gewestelijke-hemelwaterverordening-2023>

⁵ Alle ingrepen die leiden tot het ondoorlaatbaar maken van de natuurlijke bodem (bv. wegen, parkings, ...)

⁶ Alle ondergrondse bouwwerken (bv. kelders, tunnels, pijpleidingen). Worden in dit kader niet aanzien als relevante ondergrondse constructies: funderingspalen, leidingen met een diameter van minder dan 1 m en putten waarvan de onderkant zich op minder dan 3 m-mv bevindt.

Vraagstelling	Ja/nee	Verduidelijking
Wordt er hemelwater (overloop hemelwaterput/buffer- of infiltratievoorziening) aangesloten op de waterloop (of is dit wenselijk)?	Neen	
Is het project gelegen op een zettingsgevoelige bodem?	Neen	
Is het project gelegen in een gebied met verzilt grondwater?	Neen	
Is de lozing op het rioleringsstelsel, oppervlaktewater of grondwater een ingedeelde ingreep?	Ja	Hoofdzakelijk (huishoudelijk) afvalwater. Slechts in uitzonderlijke situaties overloop van overstromingen
Wordt in het project/plan een buffer- of infiltratievoorziening voor de opvang van oppervlakte- en hemelwater voorzien?	Ja	Minstens infiltratievolume van 7.631,3 m ³ en infiltratieoppervlakte van 12.209,92 m ²
Wordt in het project/plan bodemvreemd materiaal opgeslagen of gestort?	Ja	Eventueel omwille van grondwerkzaamheden door ontharding
Wordt in het project/plan een vegetatiewijziging doorgevoerd?	Ja	Over het volledige plangebied
Wordt in het project/plan het reliëf van het terrein gewijzigd (ophoging, uitdieping, uitgraving of aanvulling)?	Ja	Eventueel in de clairière
Is de grondwaterwinning een ingedeelde ingreep?	Neen	

Er worden wijzigingen verwacht in de hoeveelheden te lozen water zowel inzake sanitair afvalwater, hemelwater en bedrijfsafvalwater. Ook m.b.t. de geloosde waterkwaliteit worden er wijzigingen verwacht.

Er wordt een relevante wijziging inzake totale verharde oppervlakte verwacht.

Van het geplande plan worden wijzigingen verwacht m.b.t. overstromingsrisico's, zeker bij het voorzien van de nodige mitigerende maatregelen inzake opvang, buffering, hergebruik, infiltratie en/of vertraagde afvoer. Bij effectieve bouwprojecten moet er uiteraard wel een bijlage m.b.t. de toetsing t.o.v. de Vlaamse Gewestelijke Hemelwaterverordening toegevoegd worden bij de bouwaanvraag.

5.3.7. Leemtes in de kennis

Momenteel ontbreken nog gegevens over de exacte invulling van de economische ontwikkeling op Vlaams gebied. Een exacte raming van de hoeveelheid te zuiveren afvalwater is pas mogelijk na concrete invulling van de plannen.

5.4. Discipline Biodiversiteit

5.4.1. Methodiek

5.4.1.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

5.4.1.1.1. Ruimtelijke afbakening

Het studiegebied omvat het plangebied en de volledige zone waar natuurwaarden door het voorliggend project beïnvloed worden. Dit studiegebied op microniveau omvat het plangebied. Op macroniveau bestaat het studiegebied minstens uit het plangebied, uitgebreid met zones waar natuurwaarden beïnvloed worden door wijzigingen in geluid, luchtkwaliteit, verlichting, bodem- en waterkenmerken. In het studiegebied op macroniveau worden de zones of gebieden die hoge ecologische waarden herbergen, beschreven als “aandachtsgebieden”.

Concreet bestaat het studiegebied voor de discipline Biodiversiteit uit:

- Het plangebied;
- De omliggende groene zones die met het plangebied in ‘verbinding’ kunnen staan bv. via het watersysteem, de begraafplaatsen, ...
- De omliggende groene zones binnen het studiegebied van de discipline Lucht;
- De gebieden die mogelijk effecten ondervinden ten gevolge van verstoring (door licht en geluid).

5.4.1.1.2. Inhoudelijke afbakening

De doelstelling van de discipline Biodiversiteit kan als volgt worden omschreven:

- Het beschrijven en waarderen van alle mogelijke milieueffecten op de fauna en flora die het plan teweeg kan brengen;
- Het analyseren van de effecten met het oog op het stellen van (ruimtelijke, technische, uitvoerende) randvoorwaarden.

Specifieke aandacht wordt in het MER gegeven aan aanwezige hoogwaardige natuur (al dan niet beschermd) zowel in Vlaamse, Brusselse als in Europese context. Daarnaast ligt de focus voor de discipline Biodiversiteit ook op aanwezigheid van bijzondere, al dan niet beschermde Vlaamse, Brusselse en Europese soorten.

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een Natura 2000-gebied. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Europees beschermde natuurgebieden (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden). De afstand tot de dichtstbijzijnde speciale beschermingszone, gekend als Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem (BE2400010) bedraagt ca. 5 km. Het plangebied ligt op een voldoende grote afstand en is ervan gescheiden door bebouwing en diverse infrastructuur. Het gaat dus niet om een plan dat een betekenisvolle aantasting van de soorten en habitats van een Vogel- of Habitatrichtlijngebied kan veroorzaken en dat onderworpen moet worden aan een passende beoordeling in de zin van de Habitatrichtlijn.

Ook is de opmaak van een verscherpte natuurtoets conform het Natuurdecreet niet noodzakelijk. Ten gevolge van het plan worden uitsluitend positieve effecten op het IVON-gebied verwacht.

5.4.1.2. METHODIEK BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

Voor de discipline Biodiversiteit kan voor het plangebied de huidige toestand (2022) als feitelijke referentiesituatie worden beschouwd. De planologische referentiesituatie wordt niet afzonderlijk besproken aangezien deze gelijkaardig is aan de huidige situatie.

De beschrijving van de referentiesituatie omvat:

- Globale ecologische structuur van het studiegebied op macroniveau met aanduiding van kerngebieden (zie hoger);
- Ecologische waarde van het studiegebied op microniveau (plangebied).

Voor het beschrijven van de referentiesituatie zal gebruik gemaakt worden van o.a.:

- recente inventarisatiestudies in het plangebied in het kader van dit GRUP/RPA;
- Biologische waarderingskaart en de habitatkaart geraadpleegd via geopunt.be;
- Kwetsbaarheidskaarten via Geopunt
- Afbakening Natura 2000, erkende/Vlaamse natuurreservaten, bos, VEN/IVON geraadpleegd via geopunt.be;
- bestaand kaartmateriaal beschikbaar via Leefmilieu Brussel (biologische waarderingskaart, kaart groene ruimten, biodiversiteit).
- Vermoesen F. 2020. Natuur- en milieunota. RRPA - GRUP Defensiesite en kerkhoven. AGR, Leefmilieu Brussel
- Publiek beschikbare gegevens over deze gebieden op websites, e.a.
- Geodata.leefmilieu.brussels

5.4.1.3. METHODIEK EFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

Deze discipline is een integrerende discipline, waar effecten op de fauna en flora onderzocht en geëvalueerd worden op basis van gegevens die in de overige disciplines bepaald worden.

De volgende effectgroepen worden verder onderzocht:

- Ruimtebeslag: er zal nagegaan worden wat de impact van het plan is op de voorkomende vegetaties en leefgebieden voor fauna.
- Versnippering en barrière: de impact op de samenhang van natuur(lijke) gebieden wordt onderzocht;
- Wijziging van de (grond)waterstand (op basis van informatie uit de discipline water): ten gevolge van eventuele bemalingen kan verdroging optreden. Ook de toe- en afname van verhardingen, het eventuele aanleggen van waterelementen (grachten, wadi's) heeft een impact op de hydrologische standplaatscondities. De impact op de bestaande vegetatie zal onderzocht worden;
- Wijziging van de bodem/grondwaterkwaliteit: Er zal nagegaan worden of er belangrijke risico's bestaan op verontreiniging via bodem of grondwater die impact hebben op de biodiversiteit. Op basis van de discipline bodem wordt nagegaan wat de impact van bodemkwaliteit (andere dan verontreiniging) is op het ecosysteem;
- Verstoring door licht: er zal worden nagegaan wat de impact is van het plan op kwetsbare soorten;
- Wijziging in ecosystemendiensten binnen het plangebied: Ecosystemendiensten vertegenwoordigen zeer diverse voordelen die de maatschappij van ecosystemen ontvangt onder de vorm van goederen en diensten. Door de impact van het plan op de biodiversiteit,

heeft deze ook impact op de volgende manieren dat de biodiversiteit in relatie staat tot ecosystemendiensten: via functionele biodiversiteit, via ondersteunende biodiversiteit, via belastende biodiversiteit of via het genereren van kansen voor andere biodiversiteit.

TABEL 5-18 BEOORDELINGSKADER VOOR DE DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Ruimtebeslag	Oppervlakte waardevol gebied (voor fauna en/of flora) dat zal verdwijnen of gecreëerd worden	GIS-analyse, terreinbezoek, oppervlakte waardevolle eco- en biotootypes die rechtstreeks dreigen aangetast te worden ten gevolge van het plan of die gecreëerd worden dankzij het plan.	Beschermde vegetaties en soorten; biologisch waardevolle vegetaties Expert judgement
Versnippering en barrière	Impact op ecologische corridors of stapsteengebieden.	Kwalitatieve evaluatie van de wijziging in migratiemogelijkheden en leefgebieden.	
Wijziging van de (grond)waterstand	Aanwezigheid van verdrogingsgevoelige natuurtypes binnen de invloedssfeer van de tijdelijke bemaling en/of het gewijzigde waterregime	Evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit o.b.v. wijziging watersysteem (input discipline grondwater en oppervlaktewater) en aanwezigheid verdrogingsgevoelige vegetatie	
Wijziging van de bodem/grondwaterkwaliteit	Optreden van verontreiniging door een stof die zich via de bodem of het grondwater verspreidt, of aantasting van andere fysische of biologische parameters van de bodem en haar ecosystemendiensten	Evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit o.b.v. wijziging bodem- of grondwaterkwaliteit (input discipline bodem en water) en (toekomstige) aanwezigheid kwetsbare vegetatie	
Verstoring door licht, beweging en geluid	Kwetsbare soorten die beïnvloed kunnen worden door rustverstoring, periode en duur van de verstoring.	Licht: kwalitatieve evaluatie op basis van het voorkomen van lichtmijdende fauna; Beweging: toetsing aan gevoeligheid van soorten en leefgebieden voor verstoring door recreatie en menselijke aanwezigheid obv literatuurreview Krijgsveld et al. 2006 Geluid: kwalitatieve evaluatie op basis van het voorkomen van gevoelige fauna. De impact van geluidverstoring is met name bij vogels bestudeerd.	Referentiesituatie Expert judgement
Invasieve exoten	Kans op introductie, kwetsbaarheid van het ontvangende systeem	Nagaan of er reeds gekende populaties aanwezig zijn en nagaan of de planingrepen gekende risicofactoren/pathways voor	Kwetsbaarheid van het ontvangend systeem Expert judgement

Effecten	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
		onbedoelde introductie of verspreiding vormen.	
Wijziging in ecosysteemdiensten	De mogelijke gevolgen van de plangingrepen op de biotische structuren en processen die ecosysteemfuncties vervullen.	Impact op functionele biodiversiteit, ondersteunende biodiversiteit of belastende biodiversiteit.	Expert judgement

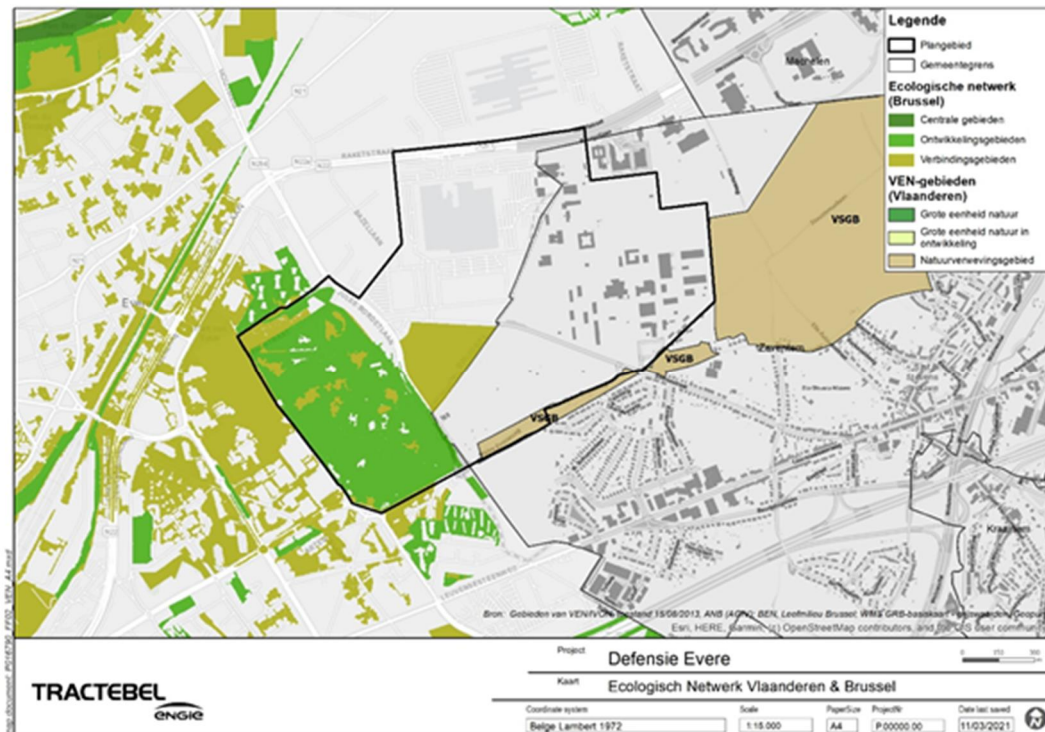
5.4.2. Beschrijving van de referentiesituatie

5.4.2.1. MACRONIVEAU

Figuur 5-31 situeert de gebieden van het Brussels Ecologisch Netwerk (BEN / REB), het Vlaamse Ecologische Netwerk (VEN) en het Integraal Verwervings- en Ondersteunend Netwerk (IVON).

Het BEN is een coherent geheel van (half)natuurlijke zones op het gewestelijk grondgebied. Deze gebieden moeten actief bijdragen aan de bescherming en de instandhouding van de biodiversiteit.

- Het kerkhof van Brussel en het openbaar groen van de ten noorden gelegen woonwijk zijn opgenomen als natuurontwikkelingsgebied. In deze zone komen belangrijke bosstructuren voor.
- Tussen het kerkhof en de woonwijk zijn er enkele volkstuintjes. Deze volkstuintjes en de open zones op het kerkhof, gekenmerkt door grasland, zijn aangeduid als natuurverbindingsgebied. Ook de nieuwe begraafplaats van Schaarbeek ten oosten van het kerkhof van Brussel is aangeduid als natuurverbindingsgebied. Ten noordwesten, buiten het plangebied, onder meer ter hoogte van de diverse sportfaciliteiten, is ook een natuurverbindingsgebied aangeduid. Ter hoogte van de 43e weg is er een groene verbinding in westelijke richting, richting de Oud-strijderslaan.



FIGUUR 5-31 GEBIEDEN VAN HET BRUSSELS EN VLAAMS ECOLOGISCH NETWERK (BEN EN VEN) EN HET VLAAMS INTEGRAAL VERWERVINGS- EN ONDERSTEUND NETWERK (IVON)

Het VEN bestaat uit de Grote Eenheden Natuur (GEN), Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO) en het Integraal Verwervings- en Ondersteunend Netwerk (IVON).

- In het zuiden van het plangebied en ten oosten grenzend aan het plangebied bevinden zich deelgebieden van het natuurverwevingsgebied nr. 558 “Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel (VSGB)”, waaronder oostelijk het “Woluweveld”.

Het Woluweveld is een ongeveer 130 ha groot ingesloten landbouwgebied grenzend aan de Woluwevallei. Volgens het rapport ‘inrichtingsplan Landinrichting Woluweveld’ (VLM, M.Sper, 2011) komen in het Woluweveld braamsluiper, kneu, ringmus, patrijs, sleedoornpape en huiszwaluw voor. Het gebied vormt een stapsteen in een doortrekroute voor trekvogels rond de Woluwevallei. De Woluwevallei op zich vormt een verbinding doorheen het randstedelijk gebied tussen het Zonienwoud en Floordambos. Door middel van een landinrichtingsproject heeft de Vlaamse Overheid, met name VLM, het gebied ingericht met als een van de doelen ‘het kleinschalig ecologisch netwerk versterken om het ecologisch functioneren in het Woluweveld te verbeteren’. In het kader van de landinrichting zijn onder meer het netwerk van houtige kleine landschapselementen versterkt, een natte depressie aansluitend ten zuiden van het plangebied ingericht als bufferbekken en ‘insectenpark’, bufferbekkens ecologisch ingericht en is groenaanleg op het bedrijventerrein voorzien.

Voor de omgeving van de begraafplaatsen (gebied “Evere - Kerkhof van Brussel/Cimetière de Bruxelles”) worden op waarnemingen.be over de laatste 10 jaar 408 soorten gemeld, waarvan groene specht, grote bonte specht en houtduif het meest werden waargenomen.

5.4.2.2. MICRONIVEAU – PLANGEBIED

Het plangebied bestaat uit de begraafplaatsen, en bebouwde zones, waartussen open ruimtes met kleine landschapselementen (solitaire bomen, bomenrijen, houtkant) en beboste zones gesitueerd zijn.

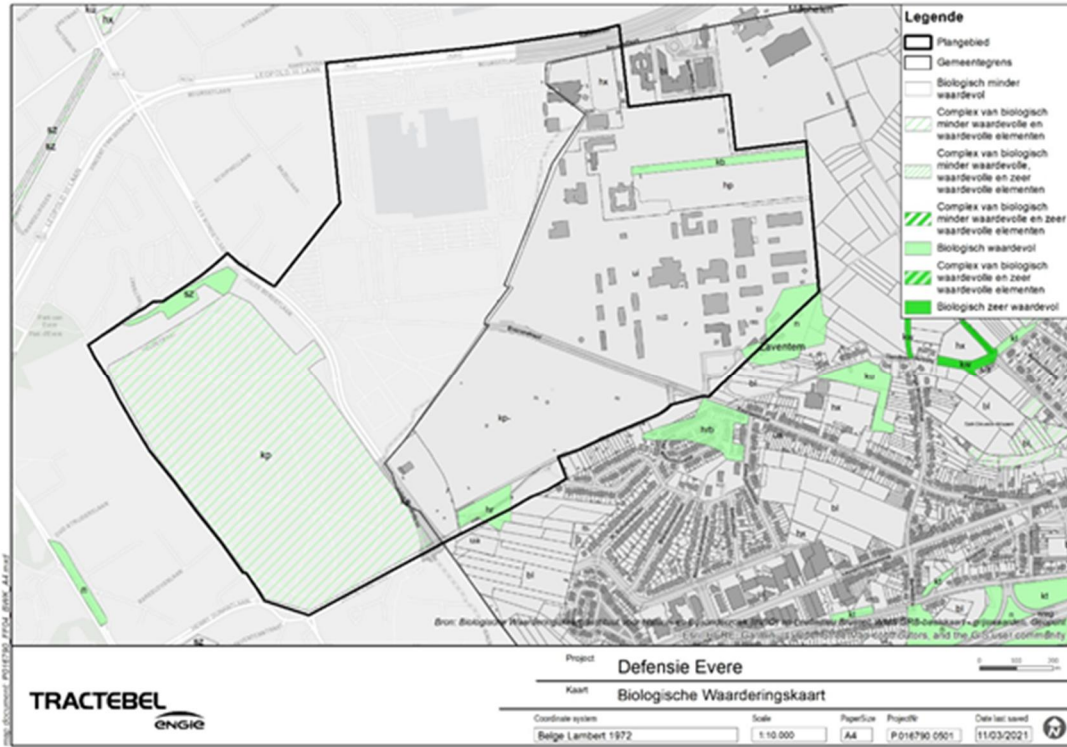


FIGUUR 5-32 BESTAANDE BOUWSTENEN: DONKERGROEN= DE BOSSFEER, LICHTGROEN = OPEN BIOTOPEN (BRON: BRUSSEL LEEFMILIEU 2020)

Voor het plangebied is een biologische waarderingskaart beschikbaar, zowel voor het Vlaamse grondgebied (BWK v2, versie 2020 (Figuur 5-33) als voor het Brussels grondgebied (versie 2018, Figuur 5-33). Op 16 en 18 juni 2021 werd een terreinbezoek uitgevoerd met het oog op de kartering van bijzondere vegetaties teneinde een BWK-update te kunnen maken (Figuur 5-34; Sweco, 2021).

De vegetatie binnen het plangebied op Vlaams grondgebied volgens de BWK is overwegend biologisch minder waardevol. Aan de rand van het plangebied komen enkele biologisch waardevolle vegetaties voor. Het betreft een bomenrij (kb), verrijkt grasland met opslag van allerlei aard (hr + sz) en jong loofbos met gemengd loofhout (n + gml). De begraafplaats van Brussel wordt aangeduid als complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen en wordt gekarteerd als park met bomenrijen (kp + kb). Ten noorden van de begraafplaats is biologisch waardevol struweel opslag van allerlei aard (sz) aanwezig.

Volgens de geactualiseerde BWK (Sweco 2021) is de begraafplaats van Brussel een complex van biologisch waardevol en zeer waardevolle elementen. Dit wordt gemotiveerd door de extensief beheerde graslanden en boszones (o.a. met Gevlekte aronskelk en Daslook).

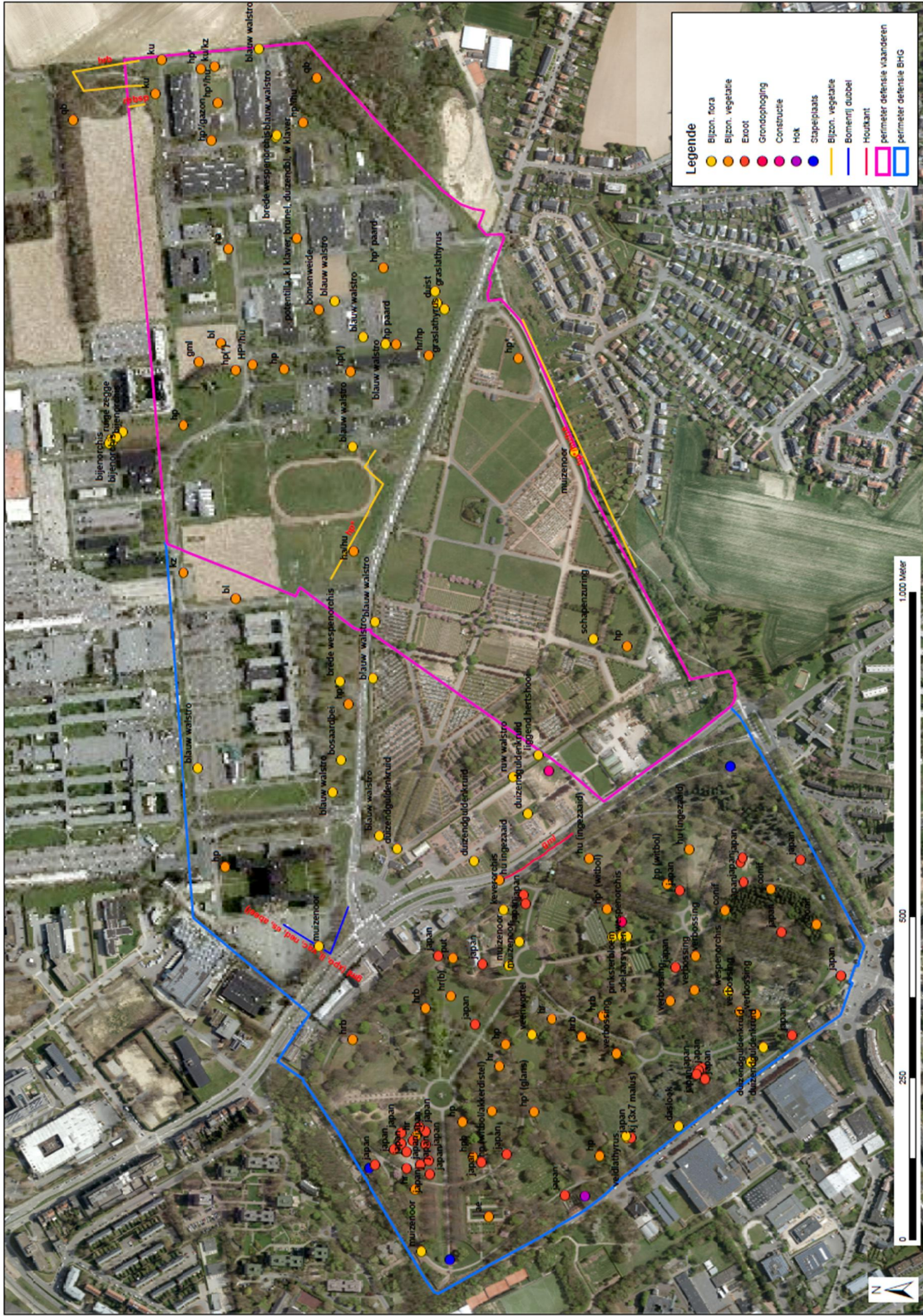


FIGUUR 5-33 BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART – VERSIE 2, TOESTAND 2020



FIGUUR 5-34 BWK UPDATE 2021 (SWECO, 2021)

In het kader van de opmaak van een geactualiseerde BWK (Sweco 2021) is gebleken dat op meerdere delen van het onderzoeksgebied schraalgrasland ontwikkelde met kensoorten zoals Muizenootje, Blauw walstro en graslathyrus (zie figuur onder). Het gaat met name om zongeëxposeerde zones of bermen met een onbemeste bodem. Keveorchis komt voor in de berm van de Jules Bordetlaan. In een grasland ten noorden van de Zaventemsebaan, in de zone die bestemd is voor economische ontwikkeling, noorden van het plangebied, komt Bijenorchis voor. Verspreid over de begraafplaats van Brussel en in meerdere bermen en graslandzones, komt Brede wespenorchis voor. Orchideeën zijn beschermde soorten. Ook echt duizendguldenkruid, aanwezig op de begraafplaatsen, is beschermd.



FIGUUR 5-35 WAARNEMINGEN TERREINBEZOEK 2021 (SWECO)

Uit de nota van Leefmilieu Brussel 2020 blijkt de hoge waarde van de houtkant die aanwezig is in het noordoosten (zone 5, economische zone).

De zones die opgaande bomen hebben/bos zijn, zijn kleine zones. Deze zones zijn niet steeds als bos ontwikkeld door een ongepast beheer (maaibeheer). Het Bosdecreet stelt dat het beschadigen of verwijderen van de bodem, de strooisel-, kruid-, of boomlaag verboden is.

De begraafplaatsen van Evere en Schaarbeek zijn eerder open en grazig van habitattypes en deze van Brussel heeft een ouder bomenbestand en bevat zelfs enkele boszones. Ook hier wordt de natuurwaarde beperkt door een te intensief beheer. De aanwezige bomenrijen zullen eveneens voor vleermuizen als migratieroute dienst kunnen doen.

Interessante vogelsoorten die in de begraafplaatsen voor komen zijn onder meer grote gele kwikstaart, vuurgoudhaan, houtsnip en keep. Waargenomen vlindersoorten zijn onder meer keizersmantel, bruin blauwtje en oranje zandogje.

De Brusselse kaart met Waarnemingen van Natura 2000 doelsoorten op gewestelijke schaal, sinds 1 januari 2000 (geodata.leefmilieu.brussels) vermeldt de volgende doelsoorten: slechtvalk, grasmus, steenmarter, kleine vuurvinder, braamsluiper en houtsnip. Ter hoogte van de begraafplaatsen vermeldt deze kaart slechtvalk, gewone meikever, zwarte specht, kleine vuurvinder, middelste bonte specht, koevinkje en boerenzwaluw.

Specifiek voor gebouwbewonende fauna is het plangebied aangeduid voor gierzwaluw en zwarte roodstaart.

Verder moet ook rekening gehouden worden met de verspreide aanwezigheid van eikelmuis in de Brusselse noordrand.

Bij voorbereidend terreinonderzoek is een kraamkolonie van gewone dwergvleermuis vastgesteld.

Invasieve exoten zoals Amerikaanse vogelkers, Japanse duizendknoop, Dijkviltbraam, Halsbandparkiet, monniksparkiet en Canadese/Nijlgans zijn in het gebied aanwezig. Specifiek voor de begraafplaatsen, is de verwildering van aangeplante exoten een (potentieel) probleem en de te intensieve bewerking van natuurontwikkelingszones (ecologische val) (Sweco, 2021).

5.4.3. Effecten

5.4.3.1. ECOTOOPVERLIES EN -CREATIE

In de huidige situatie is het plangebied relatief weinig biodivers hoewel dit gebied heel wat potentieel heeft. Dit potentieel blijkt onder meer uit de ligging tussen andere natuurrijke gebieden en uit de waarnemingen van soorten uit de omgeving (zie hoger: onder meer gegevens via geodata.leefmilieu.brussels en waarnemingen.be).

Het plan voorziet zowel bijkomende verharding als ontharding. De bijkomende verhardingen situeren zich noordelijk in het plangebied. De landbouwgronden, de braakliggende zone en een boszone maken plaats voor een economische zone. Uit het onderzoek van Sweco en de BWK blijkt dat de biologische waarde van deze gronden beperkt is, met uitzondering van de boszone die als “biologisch waardevol” aangeduid is (zie hoger). Bij inname van deze boszone zal op projectniveau voldaan moeten worden aan de bepalingen van het Bosdecreet, inclusief boscompensatievoorstel. In dit project zijn er mogelijkheden om de compensatie “in natura” uit te voeren. De waardevolle houtkant tussen de akkerpercelen blijft behouden. In het zuidelijk gedeelte daarentegen wordt er heel wat onthard en maken gebouwen er plaats voor open ruimte met ten zuiden daarvan een zone bosreservaat.

Het zal belangrijk zijn om op projectniveau de groenontwikkeling af te stemmen op relevante doelsoorten waarvan op basis van het voorkomen in de omgeving, de aanwezigheid op termijn verwacht kan worden mits gepaste terreininrichting en -beheer. Verder worden een aantal aanbevelingen geformuleerd.

In het bosreservaat is het wenselijk om op langere termijn de uitheemse bomen geleidelijk uit te faseren tot inheems en standplaatsgeschikt loofhout. Dit moet omzichtig gebeuren omdat oude bomen habitatbomen kunnen zijn voor onder meer diverse fauna. Op korte termijn is het wel verdedigbaar om deze uitheemse bomen aan te houden omdat zij kunnen bijdragen om sneller een bosmicroklimaat te realiseren. Op projectniveau moet dit geëvalueerd worden. Een “natuurlijke cohabitatie die rijkdom zal brengen in termen van texturen, kleuren en structuren” is een kwestie van smaak en persoonlijke appreciatie, en kan verdedigbaar zijn in een parkcontext, maar geen kwestie van biodiversiteit en bijgevolg niet thuishorend in een bosreservaat of natuurgebied. Een uitzondering kan gemaakt worden voor zogenaamde veteranenbomen met een epifytische fauna of met holten voor onder meer vleermuizen, die op deze manier dan toch tot de streekeigen biodiversiteit bijdragen. Ook kan natuurlijk hun hoge landschappelijke waarde een motivatie zijn (zie discipline landschap).

Ook het principe van “gordijnen van bomen van superieure sterkte” is niet op een ecologisch principe gebaseerd en dan ook niet van toepassing in de context van natuurgebied of bosreservaat. Beter kan gedifferentieerd worden in plantdichtheid en soortenkeuze van het plantsoen.

Een grote troef in het plangebied is dat delen van het bosgebied ontoegankelijk gemaakt worden. Die boskern zal een refugium vormen voor verstoringsmijdende soorten, die moeilijker terecht kunnen in de groenzones met recreatief gebruik. Daarom past sportaccommodatie (looppiste) niet in of langs deze zone. Deze kan hoogstens perifeer langs de buitengrenzen van het niet-toegankelijk deel.

Bij voorgaand onderzoek is een kraamkolonie van gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om te vermijden dat gebouwbewonende vleermuizensoorten in de te slopen gebouwen aanwezig zijn, en bijgevolg mortaliteit voor deze (beschermde) dieren ontstaat, is een voorafgaand onderzoek door een vleermuizenexpert nodig (zie milderende maatregelen). Op dit moment zijn er geen detailgegevens beschikbaar over welke gebouwen of gebouwcomplexen vleermuizenkolonies omvatten. Voorzorgsmaatregelen moeten op projectniveau uitgewerkt worden.

Bovendien is het voor de eventueel te behouden gebouwen aangewezen om maatregelen te nemen voor behoud of facilitering van gebouwbewonende fauna zoals vleermuizen, maar ook andere. Een gebouw in ruïne-toestand kan worden behouden in het niet-toegankelijke bos om daar extra refugia te verzekeren.

Er wordt besloten tot een positief (+1) effect.

5.4.3.1.1. De beoordeling van de locatievoorstellen voor de varianten helipad

Locatievoorstel 1	Locatievoorstel 2.	Locatievoorstel 2b.	Locatievoorstel 3.	Locatievoorstel 4.
Brussels gewest, naast perimeter nieuw HK, langs Leopold III-laan	In Brussels gewest, in clairière:	In Vlaams gewest, in clairière tegen Woluweveld	Binnen perimeter Nieuw Hoofdkwartier:	In Vlaams gewest, in KMO-zone
De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. De helipad wordt mogelijks op een gebouw gepland. Hierbij worden geen waardevolle of beschermde ecotopen, noch leefgebied van soorten ingenomen. De inname van ecotopen is verwaarloosbaar (0)	In de huidige situatie zijn er geen waardevolle ecotopen aanwezig waar de helipad gepland is, en is de ecotoopnaam bijgevolg verwaarloosbaar (0). Echter, in de context van de voorziene ontwikkeling komt de helipad in een zone waar natuurwaarden beoogd zijn. De inplanting van de helipad leidt in deze context tot het moeilijker realiseren van deze doelen via verstoring en versnippering (zie die effectengroepen).	In de huidige situatie zijn er geen waardevolle ecotopen aanwezig waar de helipad gepland is, en is de ecotoopnaam bijgevolg verwaarloosbaar (0). Echter, in de context van de voorziene ontwikkeling komt de helipad in een zone waar natuurwaarden beoogd zijn. De inplanting van de helipad leidt in deze context tot het moeilijker realiseren van deze doelen via verstoring en versnippering (zie die effectengroepen).	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. De helipad wordt mogelijks op een gebouw gepland. Hierbij worden geen waardevolle of beschermde ecotopen, noch leefgebied van soorten ingenomen. De inname van ecotopen is verwaarloosbaar (0)	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. De helipad wordt mogelijks op een gebouw gepland. Hierbij worden geen waardevolle of beschermde ecotopen, noch leefgebied van soorten ingenomen. De inname van ecotopen is verwaarloosbaar (0)

5.4.3.2. VERSNIPPERING EN BARRIÈRE-EFFECT

Het plangebied ligt op een potentiële corridor op macroniveau die zich situeert tussen Josaphat en Nossegem. In de huidige situatie is deze corridor onderbroken. Specifiek voor het plangebied is in de huidige situatie een ecologische barrière aanwezig door de bebouwing tussen de begraafplaatsen en het Woluweveld. Bovendien is de ecologische kwaliteit van de aanwezige onbebouwde ruimtes suboptimaal, wat het potentieel als ecologische verbinding verder verzwakt. In deze bovenlokale corridor komen een aantal aaneengesloten barrières voor zoals wegen, afsluitingen en kerkhofmuren.

Door de herschikking van bebouwing in het plangebied en het herinrichten van de groene zones waarbij de verhoging van de natuurkwaliteit voorop staat, wordt dit euvel verholpen. Zodoende wordt Defensie-zuid verbonden met de aanpalende begraafplaatsen en het Woluweveld, dit laatste IVON gebied bijgevolg aangesloten wordt op groene ruimten aan westzijde en zal het plangebied kunnen functioneren als groene schakel binnen de bovenlokale corridor.

Door wijzigingen in de aanwezige verlichting, zal een ontsnipperend effect ontstaan. Dit wordt besproken bij de effectengroep verstoring.

Echter, in de planomschrijving zijn een aantal opties die het goede functioneren van deze corridor zou kunnen beperken. Het gaat met name over de variant loop piste met het potentieel integreren van een sport-/loop piste in de boszone en mogelijks de parkinrichting in de “zone de park sud-ouest”. Belangrijk is enerzijds dat de corridor zo robuust mogelijk en ononderbroken is, en anderzijds dat deze gevrijwaard is van vormen van verstoring. Met andere woorden: de variant loop piste hoort niet in de nieuwe groene zone. Dat zou een grote hypothec leggen op de mogelijkheid tot ecotoopcreatie en op de corridorfunctie.

Een doordachte vegetatieontwikkeling in de site is van belang voor soorten die doorheen het gebied kunnen migreren. Specifiek voor Eikelmuis is het nodig een voldoende aanbod aan onderling verbonden struwelen en gesloten houtige landschapselementen te voorzien.

Ten aanzien van de lokale versnippering door wegen, kerkhofmuur e.d. kunnen ontsnipperende maatregelen voorzien worden (zie aanbevelingen).

Zonder de variant loop piste of andere versturende/versnipperende elementen, en gezien het grote belang van deze corridor op bovenlokaal niveau, is dit een significant positief effect (+3).

Met de variant loop piste of andere versturende/versnipperende elementen, kun je eigenlijk met moeite van een ecologische corridor spreken, en is dit een significant negatief (-2) effect. .

5.4.3.2.1. De beoordeling van de locatievoorstellen voor de varianten helipad

Locatievoorstel 1 Brussels gewest, naast perimeter nieuw HK, langs Leopold III-laan	Locatievoorstel 2. In Brussels gewest, in clairière	Locatievoorstel 2b. In Vlaams gewest, in clairière tegen Woluweveld	Locatievoorstel 3. Binnen perimeter Nieuw Hoofdkwartier	Locatievoorstel 4. In Vlaams gewest, in KMO-zone
De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. Hij is niet gelegen in een zone die een belangrijke natuurverbindende functie vervult. Versnippering en barrière-effect zijn verwaarloosbaar (0)	Een helipad in de clairière betekent dat deze centraal komt te liggen in de bovenlokale ecologische corridor. Met helipad (en de verstoring die het gebruik ervan met zich mee brengt) kun je met moeite van een ecologische corridor spreken, en is dit een significant negatief (-2) effect	Een helipad in de clairière betekent dat deze centraal komt te liggen in de bovenlokale ecologische corridor. Met helipad (en de verstoring die het gebruik ervan met zich mee brengt) kun je met moeite van een ecologische corridor spreken, en is dit een significant negatief (-2) effect	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. Hij is niet gelegen in een zone die een belangrijke natuurverbindende functie vervult. Versnippering en barrière-effect zijn verwaarloosbaar (0)	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen. Hij is niet gelegen in een zone die een belangrijke natuurverbindende functie vervult. Versnippering en barrière-effect zijn verwaarloosbaar (0)

5.4.3.3. IMPACT OP STANDPLAATSKENMERKEN VIA DE WATERHUISSHOUDING

Uit de discipline bodem en grondwater blijkt dat geen significante effecten op de grondwaterkwantiteit verwacht worden. De discipline oppervlaktewater geeft aan dat er meer

ingezet wordt op het lokaal infiltreren van hemelwater en de waterbehoefte beperkt wordt door hergebruik van opgevangen regenwater en grijs water. In de omgeving van het plangebied zijn geen waardevolle verdroginggevoelige vegetaties aanwezig.

Bijgevolg wordt besloten tot een verwaarloosbaar (0) effect.

De inplanting van de variant helipad is hierbij niet onderscheidend.

5.4.3.4. IMPACT OP STANDPLAATSKENMERKEN VIA WIJZIGING VAN DE BODEM/GRONDWATERKWALITEIT

Uit de disciplines bodem en grondwater blijkt dat op verschillende plaatsen de bodem verontreinigd is en saneringswerken opgestart of uitgevoerd werden. Het plan voorziet in een aantal ingrepen waarbij er gewerkt zal worden in de bodem (zoals verwijderen funderingen of verhardingen, graven van funderingen). Deze brengen een zeker risico op verspreiding van bodemverontreiniging met zich mee. Zoals in deze disciplines beschreven, is het belangrijk om deze polluenten niet te verspreiden door het opvolgen van de opgelegde gebruiksadviezen. De discipline bodem geeft aan dat als door de nieuwe planologische invulling de restverontreiniging in de bodem conform de vigerende regelgeving wordt verwijderd, dit een positief milieueffect is.

De discipline biodiversiteit onderschrijft de conclusie van de discipline bodem dat het belangrijk is om in de geplande situatie het potentieel van de bestaande onverharde bodems aan te wenden voor het behoud en de verbetering van de aanwezige ecosysteemdiensten. Indien bodems met een groter potentieel aan ecosystemen en/of van betere kwaliteit verhard worden, zal dit een negatieve impact hebben op het plangebied

Aangezien er vanuit de disciplines bodem en grondwater geen negatieve effecten verwacht worden, kan ook aangenomen worden dat er geen negatieve impact van wijziging van de bodem/grondwaterkwaliteit door het plan ontstaat in kwetsbare en biologisch waardevolle biotopen. Bijgevolg is dit een verwaarloosbaar (0) effect.

De inplanting van de variant helipad is hierbij niet onderscheidend.

5.4.3.5. VERSTORING

Verstoring van fauna ontstaat door kunstlicht, geluid en visuele verstoring (verstoring ten gevolge van beweging, aanwezigheid, e.d.). De reactie van soorten is sterk soortafhankelijk.

5.4.3.5.1. Verstoring door geluid

De studie van Sierdsema et al. 2014 naar chronische geluidsbelasting door industrieel geluid en stadsgeluiden vermeldt een drempelwaarde van 50 dB(A). Uit het onderzoek van Reijnen en Foppen (2006) komen twee drempelwaarden naar boven: 42 dB(A) voor bosvogels en 47 dB(A) voor graslandsoorten en weidevogels. Uit de discipline geluid blijkt dat het plangebied op heden al blootgesteld is aan een zekere mate van geluidsverstoring door wegverkeer, vliegtuigen en occasionele militaire helicoptervluchten. In de nieuwe situatie zal dit niet significant wijzigen. Het plangebied wordt bovendien niet gekenmerkt door soorten met sterke gevoeligheid voor geluidverstoring. Daarom is het effect verwaarloosbaar (0). Visuele verstoring (beweging, aanwezigheid).

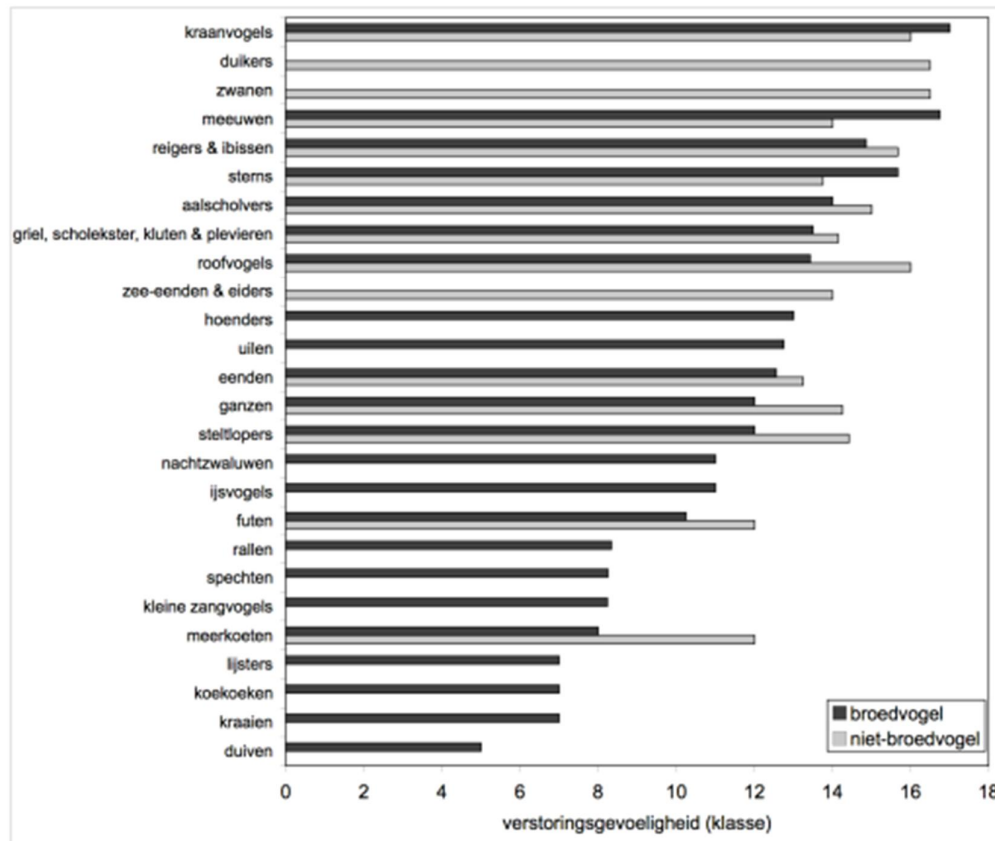
Krijgsveld et al. (2008) verdeelt soorten onder in categorieën volgens hun gevoeligheid voor verstoring door recreatie (zie onderstaande figuur). De in het plangebied voorkomende en in de omgeving ervan voorkomende soorten zijn over het algemeen minder gevoelig voor verstoring door recreatie. Dit hoeft niet te verrassen, gezien de ligging in (rand)stedelijke context. Een uitzondering is de zwarte specht. Het soortenprofiel volgens natuura2000.nl beschrijft deze soort als matig tot gemiddeld gevoelig voor verstoring met een verstoringsafstand tot 300m.

De recreatief toegankelijke zones zullen belangrijke groene aantrekkingspolen vormen en blootgesteld worden aan een belangrijke mate van verstoring. Omdat houtsnip zich bij verstoring tegen de grond drukken, is deze soort kwetsbaar voor los lopende honden. Het zal op beheersniveau belangrijk zijn om het recreatief gebruik te sturen door een doordachte padenstructuur en voldoende handhaving. Het plan houdt hier al rekening mee door een zone bos niet toegankelijk te maken, wat absoluut een sterkte is. De loop piste wordt hier dan ook beter niet in geïntegreerd. De variant loop piste met een verlichte sportpiste is absoluut niet gewenst.

Verder moet ingezet worden op het multifunctioneel uitbouwen van de gebouwen zodat sport en spel maximaal kan geïntegreerd worden in, naast en op de gebouwen. Dit laat toe om overrecreatie en overgebruik van de open ruimte te vermijden.

Niettemin grenst het plangebied aan het VEN-gebied Woluweveld en moeten voorzorgsprincipes toegepast worden om dit gebied niet te verstoren. In het plan is er een bufferzone voorzien langs de oostzijde, zodat er geen verstorende impact op het Woluweveld kan zijn.

Bijgevolg wordt besloten tot een verwaarloosbaar (0) effect.



FIGUUR 5-36 VERSTORINGGEOELIGHEID VAN VERSCHILLENDE SOORTENGROEPEN VOLGENS KRIJGSVELD ET AL. 2008

5.4.3.5.2. Verstoring door verlichting

Verlichting is een belangrijke bron van verstoring voor lichtmijdende en nachtactieve fauna. Zo is gekend dat nachtzwaluw bij het foerageren beïnvloed wordt door kunstlicht. De impact van verlichting op nachtactieve fauna is voornamelijk onderzocht bij vleermuizen (o.m. Voigt et al. 2018). De potentiële impact van dit plan wordt getoetst aan de gevoeligheid van de voorkomende soorten.

TABEL 5-19 GEVOELIGHEID VOOR LICHTVERSTORING VAN VERSCHILLENDE TAXA VLEERMUIZEN BRON: VOIGT ET AL. IN GYSELINGS EN DE BRUYN 2018. INBO.A.3707

Geslacht	Kolonieplaats of zwermplaats	Vliegroute	Foerageren	Drinken	Over-wintering
Rhinolophus	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Barbastella	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Eptesicus	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Opportunistisch	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Pipistrellus	Lichtschiuw	Neutraal / Opportunistisch	Opportunistisch	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Myotis	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Plecotus	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Vespertilio	Lichtschiuw	Onbekend	Opportunistisch	Lichtschiuw	Lichtschiuw
Nyctalus	Lichtschiuw	Onbekend	Opportunistisch	Lichtschiuw	Lichtschiuw

Omdat in en rondom het projectgebied ruime groenzones aanwezig zijn, die niet of maar beperkt verlicht zijn, is de aanwezig van soorten die kwetsbaar zijn voor verlichting (zie hierboven) te verwachten. Voor deze soorten is de verlichting langs de aanwezige straten en parkings sterk verstorend. Bij het vergroenen van de centrale zone zal deze verstoring en bijgevolg ook barrièrewerking door verlichting, weggenomen worden indien de verlichtingsmasten ook weggehaald worden en geen nieuwe verlichting voorzien wordt. Aan de zijde van het VEN-gebied Woluweveld zal de bufferzone leiden tot minder lichtverstrooiing richting dit VEN-gebied.

Rekening houdend met de beschermde status van vleermuizen, en met de bescherming van het Woluweveld, is dit een significant positief (+2) effect.

5.4.3.5.3. De beoordeling van de locatievoorstellen voor de variant helipad

Locatievoorstel 1 Brussels gewest, naast perimeter nieuw HK, langs Leopold III-laan	Locatievoorstel 2. In Brussels gewest, in clairière	Locatievoorstel 2b. In Vlaams gewest, in clairière tegen Woluweveld	Locatievoorstel 3. Binnen perimeter Nieuw Hoofdkwartier	Locatievoorstel 4. In Vlaams gewest, in KMO-zone
<p>De variant helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en komt nabij bestaande bronnen van geluid en verlichting.</p> <p>Verstoring is daarom verwaarloosbaar (0)</p>	<p>Verstoring door helikopters betreft een discontinue bron. Door de onvoorspelbaarheid zal geen gewenning van fauna optreden en kan dit potentieel een grote impact hebben. Daarom is een doordachte inplaatsing van de variant helipad belangrijk om negatieve effecten te vermijden. Deze moet zo ver mogelijk van het bos, de Woluwevallei en de ecologische corridor aangelegd worden.</p> <p>Een helipad in de clairière betekent dat deze centraal komt te liggen in de bovenlokale ecologische corridor die bovendien sterk verstoringgevoelig zal zijn.</p> <p>Met helipad (en de verstoring die het gebruik ervan met zich mee brengt) kun je met moeite van een ecologische corridor spreken, en is dit een significant negatief (-2) effect</p>	<p>Verstoring door helikopters betreft een discontinue bron. Door de onvoorspelbaarheid zal geen gewenning van fauna optreden en kan dit potentieel een grote impact hebben. Daarom is een doordachte inplaatsing van de variant helipad belangrijk om negatieve effecten te vermijden (i.c. ver van het bos, de Woluwevallei en de ecologische corridor).</p> <p>Een helipad in de clairière betekent dat deze centraal komt te liggen in de bovenlokale ecologische corridor die bovendien sterk verstoringgevoelig zal zijn.</p> <p>Met helipad (en de verstoring die het gebruik ervan met zich mee brengt) kun je met moeite van een ecologische corridor spreken.</p> <p>Bij het plaatsen in de clairière tegen het Woluweveld aan, zal er een belangrijke impact zijn op het Woluweveld dat het statuut van natuurverwevingsgebied heeft, en waar via landinrichting belangrijke inspanningen gedaan zijn onder meer in functie van natuurwaarde.</p> <p>De impact is zeer significant negatief (-3).</p>	<p>De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en komt nabij bronnen van geluid en verlichting.</p> <p>Verstoring is daarom verwaarloosbaar (0)</p>	<p>De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en komt nabij bronnen van geluid en verlichting.</p> <p>Verstoring is daarom verwaarloosbaar (0)</p>

5.4.3.6. INVASIEVE EXOTEN

In het plangebied zijn meerdere invasieve planten- en diersoorten aanwezig. De planingrepen omvatten gekende pathways voor de verdere verspreiding ervan. Zo is met name grondverzet de belangrijkste factor in de onbedoelde verspreiding van invasieve Aziatische duizendknopen. Daarnaast zorgt ook ongepast beheer (maaibeheer) voor verdere verspreiding. Eens de uitheemse duizendknopen gevestigd zijn, zijn deze zo goed als niet meer weg te krijgen en zullen deze de beheerder voor grote uitdagingen en kosten stellen.

De inplanting van de variant helipad is hierbij niet onderscheidend.

5.4.3.7. WIJZIGING IN ECOSYSTEEDIENSTEN

Door de impact van het plan op de biodiversiteit, heeft deze ook impact op de volgende manieren dat de biodiversiteit in relatie staat tot ecosysteemdiensten: via functionele biodiversiteit, via ondersteunende biodiversiteit, via belastende biodiversiteit of via het genereren van kansen voor andere biodiversiteit.

Functionele biodiversiteit gaat om soorten die een positief effect opleveren en dus direct nuttige ecosysteemdiensten opleveren. Het gaat om bijvoorbeeld wilde bestuivers die noodzakelijk zijn voor de ecosysteemdienst bestuiving, het gaat om natuurlijke plaagbeheersing, of om wilde eetbare soorten.

Indien de planingrepen bijdragen tot een meer natuurrijke omgeving, ontstaan geschikte habitatcondities voor een brede range aan nuttige soorten. In de aanbevelingen staan mogelijke maatregelen die leiden naar bloemrijke bermen, vaste en houtige beplanting met meerwaarde, faunavriendelijke gebouwen,... Deze biodiversiteit is ondersteunend voor de functionele biodiversiteit die in het plangebied tot ontwikkeling kan komen. Ook de discipline bodem legt de klemtoon op het respect voor de lokale standplaatscondities en bodemkwaliteit, wat op vlak van biodiversiteit gunstig is – zowel via vegetatieontwikkeling als door herstel van natuurlijke bodemprocessen.

Omdat het plan voorziet in het creëren van een belangrijke ecologische corridor, wat de natuurwaarden in het plangebied en de omgeving ervan meer robuust maakt, voorziet het plan indirect in een meer robuuste levering van ecosysteemdiensten.

Indien de zone bosreservaat te intensief gebruikt wordt, ontstaat een negatieve impact op de functionele biodiversiteit in het bos en komt de levering van ecosysteemdiensten door het bosreservaat in het gedrang. Daarom moet het recreatieve gebruik ervan zo sterk mogelijk beperkt worden (zie milderende maatregelen).

De onderstaande figuur situeert op hoofdlijnen welke soortengroepen cruciaal zijn om duurzaam te beheren in functie van potentieel gewenste ecosysteemdiensten.

Aangezien de planingrepen voorzien in het creëren van ruimte voor minstens een aantal van deze soortengroepen/biotopen is een positieve impact (+2) te verwachten.

TABEL 5-20 OVERZICHT VAN DE FUNCTIONELE BIODIVERSITEIT EN VOORNAAMSTE ONDERSTEUNENDE BIODIVERSITEIT NODIG VOOR HET LEVEREN VAN ECOSYSTEEDIENSTEN VOOR VLAANDEREN. BRON: MEIRESONNE L. & TURKELBOOM F. 2012. BIODIVERSITEIT ALS BASIS VOOR ECOSYSTEEDIENSTEN IN VLAANDEREN. INBO.M.2012.1

■ Zeer belangrijk ■ Belangrijk ■ Beperkt belangrijk

Ecosysteemdiensten		planten		schimmels		boomsorten		bodemfauna	insecten		vissen		reptielen en amfibieën	vogels	zoogdieren
		grassen & kruiden	oever- & waterplanten	paddestoelen	mychorhiza	loofbomen	naaldbomen	regenwormen e.d.	pollinators	predatoren	zoetwatervissen	zeevissen			
Niveau soorten	houtproductie				■	■	■	■	■	■				■	
	oogst van natuurproducten	■	■	■				■	■	■				■	
	beschikbaarheid wildsoorten	■				■	■							■	■
	zoetwatervisserij		■								■				
	zeevisserij											■			
	aantrekkelijke soorten voor natuurbeleving	■		■		■	■				■	■	■	■	■
Niveau functionele groepen	pollinatie	■				■			■					■	
	natuurlijke plaagcontrole									■				■	
	graslanden	■						■							
	nutriëntencyclus				■			■							
Niveau processen	regulatie van hydrologische processen	■	■			■	■	■							
	kustverdediging en overstromingsbescherming	■	■			■	■	■							
	klimaatregulatie	■				■	■	■							
	regulatie van luchtkwaliteit				■	■	■	■							
	geluidsbuffer				■	■	■	■							
	aantrekkelijke natuurlijke landschappen		■			■	■	■							
Niveau ecosystemen	veerkrachtige ecosystemen	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.4.3.7.1. De beoordeling van de locatievoorstellen voor de variant helipad

Locatievoorstel 1 Brussels gewest, naast perimeter nieuw HK, langs Leopold III-laan	Locatievoorstel 2. In Brussels gewest, in clairière	Locatievoorstel 2b. In Vlaams gewest, in clairière tegen Woluweveld	Locatievoorstel 3. Binnen perimeter Nieuw Hoofdkwartier	Locatievoorstel 4. In Vlaams gewest, in KMO-zone
De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en heeft geen negatieve impact op de kansen voor soorten en ecotopen die van belang zijn voor potentieel gewenste ecosysteemdiensten . Daarom is de impact op ecosysteemdiensten verwaarloosbaar (0)	De helipad heeft via de hoger vermeldde effectengroepen een negatieve impact op de ruimte voor en de kwaliteit van soorten en ecotopen die van belang zijn voor gewenste ecosysteemdiensten . Daarom is de impact op ecosysteemdiensten significant negatief (-2).	De helipad heeft via de hoger vermeldde effectengroepen een negatieve impact op de ruimte voor en de kwaliteit van soorten en ecotopen die van belang zijn voor gewenste ecosysteemdiensten . Daarom is de impact op ecosysteemdiensten significant negatief (-2).	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en heeft geen negatieve impact op de kansen voor soorten en ecotopen die van belang zijn voor potentieel gewenste ecosysteemdiensten . Daarom is de impact op ecosysteemdiensten verwaarloosbaar (0)	De helipad wordt gebundeld met infrastructuur en gebouwen en heeft geen negatieve impact op de kansen voor soorten en ecotopen die van belang zijn voor potentieel gewenste ecosysteemdiensten . Daarom is de impact op ecosysteemdiensten verwaarloosbaar (0)

5.4.3.8. IMPACT VIA KLIMAAT

De planingrepen voorzien in het vergroenen van het plangebied door realisatie van een boszone en parkbos, maar ook door het inbrengen van een groene infrastructuur met opgaand groen en eventueel dakbegroeiing (zie aanbevelingen).

Groen werkt verkoelend door de schaduw die ontstaat en door water dat verdampt wordt door de vegetatie. Hierbij is het effect van robuust groen (bos, dense kroonbedekking) groter dan van vb. gazons. Daarnaast zorgt de vegetatie voor minder grote afvoerpieken bij neerslag en een betere infiltratie van neerslagwater in de ondergrond. Dit is bijzonder belangrijk enerzijds om wateroverlast te vermijden bij intense regenbuien en anderzijds om een voldoende voeding van het bodemwater te bekomen – wat van belang is gezien de meer frequente en langere periodes van droogte.

Bijgevolg wordt besloten tot een positief (+2) effect.

De inplanting van de variant helipad is hierbij niet onderscheidend.

5.4.3.9. BESLUIT

TABEL 5-21 BESLUIT DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

Effectgroep	Score
Ecotoopinname en -creatie	+1 (-2 indien gebouwbewonende vleermuizen beïnvloed worden)
Versnippering en barrièrewerking	+3 indien geen infra in of nabij boszone; -2 bij variant looppiste; -2 tot -3 bij variant helipad in de clairière
Wijziging standplaatskenmerken door hydrologie	0
Wijziging standplaatskenmerken door gewijzigde bodemkwaliteit	0
Verstoring	(0) geluid, 0 (beweging), +2 (verlichting), -2 variant looppiste
Invasieve exoten	-1
Impact via ecosysteemdiensten	+2
Impact via klimaat	+2

TABEL 5-22 AFWEGING LOCATIES VARIANT HELIPAD VOOR DE DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

Ondscheidende effectgroep	Locatievoorstel 1 Brussels gewest, naast perimeter Nieuw Hoofdkwartier, langs Leopold III laan	Locatievoorstel 2 Brussels gewest, clairière in	Locatievoorstel 2b In Vlaams gewest, in clairière tegen Woluweveld	Locatievoorstel 3 Binnen perimeter Nieuw Hoofdkwartier	Locatievoorstel 4 Vlaams gewest, KMO zone
Ecotoopinname en -creatie	0	0	0	0	0
Versnippering en barrièrewerking	0	-2	-2	0	0
Verstoring	0	-2	-3	0	0
Impact via ecosysteemdiensten	0	-2	-2	0	0

5.4.4. Ontwikkelingsscenario's

Voor de discipline zijn er geen relevante ontwikkelingsscenario's.

5.4.5. Milderende maatregelen en monitoring

5.4.5.1. MILDERENDE MAATREGELEN

5.4.5.1.1. Om significant negatieve impact ecotoopinname op vleermuizen en eikelmuis te vermijden

Om te vermijden dat gebouwbewonende vleermuizensoorten in de te slopen gebouwen aanwezig zijn, en bijgevolg mortaliteit voor deze (beschermde) dieren ontstaat, is een voorafgaand onderzoek door een vleermuizenexpert nodig.

Bovendien is het voor de eventueel te behouden gebouwen aangewezen om maatregelen te nemen voor behoud of facilitering van gebouwbewonende fauna zoals vleermuizen, maar ook andere. Een gebouw in ruïne-toestand kan worden behouden in het niet-toegankelijke bos om daar extra refugia te verzekeren.

5.4.5.1.2. Om significant negatieve impact versnippering en barrière-werking te vermijden

Omdat eikelmuis een doelsoort in het plangebied kan zijn, en rekening houdend met de zeldzaamheid van de soort en kwetsbaarheid van de populaties, is een milderende maatregel om in het plangebied een voldoende densiteit aan dichte struwelen en houtkanten voorzien.

Een sportaccommodatie (variant looppiste) hoort niet in de nieuwe groene zone (en zeker niet in het bosgebied). Dat zou een grote hypotheek leggen op de mogelijkheid tot ecotoopcreatie en op de corridorfunctie. Deze kan hoogstens perifeer langs de buitengrenzen van het niet-toegankelijk deel.

5.4.5.1.3. Om significant negatieve impact van de variant helipad te vermijden

Het locatievoorstel 2, waarbij de variant helipad in de clairière zou komen, leidt tot significant negatieve effecten waarvoor geen andere mildering bestaat dan een alternatieve locatie. Het locatievoorstel 2 is zelfs nog meer negatief gezien de sterkte impact op het Woluweveld. Locatievoorstellen 1, 3 en 4 zijn zonder negatieve impact.

Verstoring door helikopters betreft een discontinue bron. Door de onvoorspelbaarheid zal geen gewinning van fauna optreden en kan dit potentieel een grote impact hebben. Daarom is een doordachte inplaatsing van de variant helipad belangrijk om negatieve effecten te vermijden. Deze moet zo ver mogelijk van het bos, van de clairière en van het Woluweveld aangelegd worden.

5.4.5.2. MONITORING

Voor dit plan is geen verdere monitoring nodig.

5.4.5.3. BESLUIT

TABEL 5-23 BESLUIT DISCIPLINE BIODIVERSITEIT NA MILDERENDE MAATREGELEN

Effectgroep	Score	Mildering Brussel	Mildering Vlaanderen	Score na mildering
Ecotoopinname en -creatie	+1 (-2 indien gebouwbewonende vleermuizen beïnvloed worden)	Integreren vleermuisvriendelijke maatregelen (projectniveau)	Vleermuizenonderzoek voorafgaand aan de werken (projectniveau)	+1/+2

Effectgroep	Score	Mildering Brussel	Mildering Vlaanderen	Score na mildering
			Behoud ruïne ifv vleermuizen (projectniveau) Integreren vleermuisvriendelijke maatregelen (projectniveau)	
Versnippering en barrièrewerking	+3 indien geen infra in of nabij boszone; -2 bij variant loop piste of variant helipad in de clairière	- voldoende densiteit struwelen en houtkanten - geen variant helipad in de clairière	- voldoende densiteit struwelen en houtkanten - geen variant loop piste - geen variant helipad in de clairière	+3
Wijziging standplaatskenmerken door hydrologie	0			0
Wijziging standplaatskenmerken door gewijzigde bodemkwaliteit	0			0
Verstoring	(0) geluid, 0 (beweging), +2 (verlichting), -2 variant loop piste in de clairière; -2 tot -3 variant helipad in de clairière	- geen variant helipad in de clairière, noch nabij bos of Woluweveld	- geen variant loop piste - geen variant helipad in de clairière, noch nabij bos of Woluweveld	0 tot +2
Invasieve exoten	-1			-1
Impact via ecosysteemdiensten	+2			+2
Impact via klimaat	+2			+2

5.4.6. Leemtes in de kennis

Er is nog geen concrete kennis over de aanlegfase, waardoor de effecten tijdens de aanlegfase moeilijk ingeschat kunnen worden. Er worden wel al enkele aanbevelingen voor tijdens de aanlegfase genoteerd.

De effectenbeoordeling gaat uit van het potentiële voorkomen van lichtmijdende vleermuisensoorten. Op projectniveau moet de eventuele aanwezigheid van deze soorten door een vleermuisenexpert gecontroleerd worden.

5.5. Discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

5.5.1. Methodiek

5.5.1.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

5.5.1.1.1. Ruimtelijke afbakening

Het studiegebied is het gebied waarin landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie rechtstreeks of onrechtstreeks beïnvloed kunnen worden door het plan. In eerste instantie wordt daarbij het plangebied als afbakening gekozen. Het studiegebied omvat het gebied waarbinnen een visuele impact kan optreden. Dit is beperkt tot ca. 0,5 km rondom het plangebied.

5.5.1.1.2. Inhoudelijke afbakening

De discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie bestudeert de effecten op erfgoed en landschap. De volgende effectgroepen worden op basis van de scopingsnota als relevant beschouwd voor verder onderzoek:

- Structuur- en relatiewijzigingen: de wijziging in landschapsstructuur en -opbouw en functionele verbindingen voor en na de planingrepen;
- Wijziging erfgoedwaarde van het landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie: de directe en indirecte impact op de aanwezige (en potentiële) erfgoedwaarden wordt onderzocht;
- Wijziging perceptieve kenmerken: Er wordt rekening gehouden met de impact van de planingrepen op de visuele waarde van het landschap, en de waardering en kwaliteit van het landschap.

5.5.1.2. METHODIEK BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

Voor de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie kan voor het plangebied de huidige toestand (2022) als feitelijke referentiesituatie worden beschouwd. De planologische referentiesituatie wordt niet afzonderlijk besproken aangezien deze gelijkaardig is aan de huidige situatie.

Informatie ter afbakening van de referentiesituatie zal geput worden uit de Landschapsatlas (atlas van de relicten van de traditionele landschappen), de lijst van beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten, de Centraal Archeologische Inventaris (CAI), de (vastgestelde) erfgoed inventarissen en beheerplannen van het Agentschap Onroerend Erfgoed en Erfgoed Brussels, kaarten landschap (Leefmilieu Brussel), informatie over ecologisch netwerk van Brussel, <https://gis.urban.brussels/>, historisch en actueel kaartmateriaal en nota's van uitgevoerde archeologische onderzoeken via onroerenderfgoed.be, informatie via archiviris.be en publiek beschikbare informatie (onder meer https://www.brussel.be/sites/default/files/bxl/QR_6_2014_ecoconseil_cimbru_NL.pdf).

De opbouw van de bespreking van de referentiesituatie is als volgt:

- Algemene landschapsbeschrijving: dit bestaat uit een algemene geografische situering en een landschapskartering op verschillende schaalniveaus (macro, meso, micro);
- Het in kaart brengen, beschrijven en analyseren van de verschillende erfgoedwaarden:

- o De beschrijving van de erfgoedwaarde op basis van de nog aanwezige erfgoedelementen;
- o De beschrijving van het bouwkundig erfgoed;
- o Wat betreft het archeologisch erfgoed wordt in de referentiesituatie eerst een inventaris gegeven van de gekende archeologische waarden in het studiegebied. Deze beschrijving vindt plaats door een systematische inventarisatie van informatie uit verschillende bronnen (de Centrale Archeologische Inventaris, contact met de bevoegde administratie, informatie uit lokale databanken en archieven, heemkundige kringen, ...);
- Kwalitatieve bespreking van de huidige visuele beleving en kwaliteiten.

5.5.1.3. METHODIEK EFFECTVOORSPELLING EN -BEOORDELING

Er wordt voorgesteld om de volgende effectgroepen verder te onderzoeken:

- Wijziging structuur- en relatie;
- Wijziging erfgoedwaarde;
- Wijziging perceptieve kenmerken.

TABEL 5-24 BEOORDELINGSKADER VOOR DE DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Effect	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Structuur- en relatiewijzigingen	Inschatting van gewijzigde oppervlakte of lengte van doorsnijding of aantal doorsneden eenheden; omschrijven van eventuele toegevoegde of weggehaalde landschapselementen; kwalitatieve beoordeling.	Kwalitatief
Perceptieve kenmerken	Vaststellen impact van wijzigingen in de waarneming van omgeving, wijziging in visuele of auditieve kwaliteit	Kwalitatief
Wijziging erfgoedwaarden : <ul style="list-style-type: none"> · archeologie · landschap · Bouwkundig erfgoed 	<p>Beschrijven van de kans op directe of indirecte aantasting van het erfgoed.</p> <p>Beschrijven van de kans op directe of indirecte aantasting van het erfgoed, de ensemblewaarde en de contextwaarde.</p> <p>Specifiek bij archeologisch erfgoed, is belangrijk een inschatting te maken van de potentiële aanwezigheid van niet-gekend bodemerfgoed.</p>	Kwalitatief

5.5.2. Beschrijving van de referentiesituaties

5.5.2.1. ALGEMENE LANDSCHAPSBESCHRIJVING

Het plangebied situeert zich in de noordrand van Brussel op de grens van de gemeentes Evere, Zaventem en Brussel. De noordrand is een sterk verstedelijkt gebied, dat ook sterk bepaald is door infrastructurele elementen. Tussen deze verstedelijking is een netwerk van openbare groene ruimtes die dit stedelijk weefsel verbinden met de omgeving. Ten westen van het plangebied gaat het om het Woluweveld; ter hoogte van het plangebied gaat het om de begraafplaatsen van Brussel-Evere en Schaarbeek. Andere groene ruimten in de ruimere omgeving zijn het Moeraske en het netwerk van plantsoenen en private tuinen.

Het plangebied is begrensd door:

- In het noorden: de Bourgetlaan en een economische zone met grote percelen. Ten noorden bevindt zich ook het nieuwe NAVO-hoofdkwartier;
- In het westen en zuidwesten de woonwijken van Evere;
- In het oosten en zuidoosten door residentiële woonwijken en – aan westzijde - het Woluweveld.

Eén van de oudste kaarten die informatie biedt over het plangebied en zijn omgeving, is de kaart van Cartesius “Plan de la ville de Bruxelles et ses environs, avec les campemens de l'armée des Alliez, leurs retranchemens & les nouveaux ouvrages qu'on y a dressez par ordre de Sa Majesté Britannique pour prévenir les insultes des ennemis, l'an 1697” (1697-1707)”. Op deze kaart is ten zuiden van Diegem en Haren een hele reeks van militaire kampen weergegeven. Het is zeer waarschijnlijk dat deze zich tot in het plangebied uitstrekten.

Op 18^{de} eeuwse kaarten (Villaret kaarten, Ferraris kaarten) is het plangebied gelegen in een uitgestrekt akkerlandschap dat zich situeert tussen de dorpskernen van Evere, Sint Stevens Woluwe, Schaarbeek en Dieghem. Het gaat om een hogergelegen plateau met vruchtbare leembodems. De lagergelegen beekvalleien van de Zenne en de Woluwe omvatten een graslandareaal. Zuidelijk situeert zich de “Chaussee Bruxelles Zaventem”. Het agrarisch karakter van deze dorpen bleef behouden tot late 19^{de}-begin 20^{ste} eeuw. De begraafplaats van Brussel werd in 1877 geopend. Het ging om een parkontwerp in Engelse landschappelijke stijl. Pas in de late 19de en vroege 20ste eeuw kent de regio een sterke verstedelijking en infrastructurele ontwikkeling. Belangrijke drivers achter deze verstedelijking zijn de aanleg van verscheidene nieuwe wegen richting Brussel, de luchthaven van Haren-Evere en het vormingsstation van Schaarbeek. In de jaren 1930 zag het eruit dat de luchthaven van Haren zou uitbreiden in zuidelijke richting. Pas na de oorlog werden deze plannen opgeborgen en kon de gemeente Schaarbeek op deze plek de begraafplaats ontwikkelen. De bevolkingsaan groei in de jaren '50 leidde tot een verstedelijkingsproces ten westen van Bordet. De oostzijde werd verkaveld met grote kavels.

In 1967 werd op de site Haren-Evere het nieuwe gebouw van de NAVO gebouwd. De rest van de voormalige luchtvaartsite werd ingenomen voor een nieuw gebouw voor het Belgische leger. Het gebouw H werd in 1969 gebouwd volgens een concept dat initieel tijdelijk bedoeld was. In de loop van de jaren 1970-1990 kwam er heel wat nieuwe bebouwing bij, zowel in het plangebied maar ook in de ruimere omgeving. In 2017 kwam de NAVO in de nieuwe site “Haren-Zuid”. Daarvoor werd in 2006 de oorspronkelijke luchthaventerminal uit 1929 van de luchthaven Haren gesloopt.



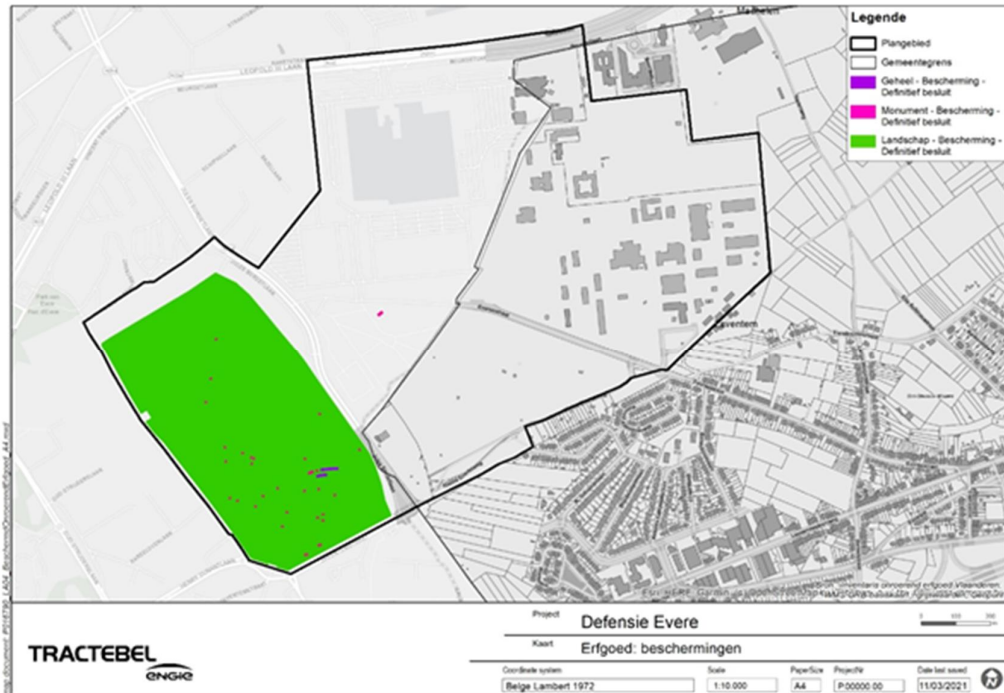
FIGUUR 5-37 SITUERING LUCHTHAVEN HAREN-EVERE OP LUCHTFOTO 1944 VERSUS RECENTE LUCHTFOTO (BRON: BRUCIEL.BRUSSELS)

5.5.2.2. AANWEZIGE ERFGOEDWAARDEN

Binnen het Vlaamse gedeelte van het plangebied zijn er geen beschermde stadsgezichten, dorpsgezichten of landschappen gelegen. Op Brussels grondgebied vormen de begraafplaatsen een beschermd landschap waarin zich meerdere beschermde monumenten en beschermde gehelen bevinden:

- Beschermd landschap:
 - o Begraafplaats van Brussel: dit landschap van 38 ha is beschermd sinds 1997. Het ontwerp is door landschapsarchitect Louis Fucks. Victor Jamaer, stadsarchitect, ontwerpt het mortuarium en de twee inkompaviljoenen in een “neo-Etruskische” stijl;
- Beschermd monument:
 - o Begraafplaats van Schaarbeek - Graf van Georgette et René Magritte;
 - o Begraafplaats van Brussel - grafmonument van de schilder David;
 - o Begraafplaats van Brussel - dertig grafmonumenten. De grafmonumenten behoren toe aan de volgende mensen en werden ontworpen door de vermelde architecten, beeldhouwers, ...:
 - § famille Gouiot-Remy (1854) - arch. A. Trappeniers;
 - § la famille Jacquemotte (1879) - arch. A. Schoy ;
 - § la famille Decamp-François (1879) - arch. H. Beyaert et P. Hankar;
 - § l'architecte H. Beyaert (1894);
 - § la famille Delecrosse-Vandelaer (1903) - arch. H. Beyaert;
 - § la famille du comte de Lalaing (1884) - arch. H. Beyaert;
 - § la famille Pavot-Aubecq (1884) - arch. L. Pavot;
 - § la famille Timmermans-Delgouffre (1884) - arch. E. Thirou;
 - § la famille Lavallée-Vifquin (1884) - arch. A. Dumont;
 - § la famille de l'Eau-d'Andrimont (1885) - arch. E. Acker et sculpt. J. Dillens et G. Houtstont ;

- § la famille A. Smits-Opdebeeck (1884) - arch. A. Smits et sculpt. J. Dillens;
 - § la famille Charle-Sterckx (1889) - arch. Hauwaert et sculpt. E. Namur;
 - § la famille Mennessier (1890) - arch. A. et P. Mennessier ;
 - § la famille du baron F.A. Gevaert et H. Fierens-Gevaert (1891) - arch. E. de Vigne et sculpt. P. de Vigne;
 - § la famille Reyntiens (1894) - arch. H. Macquet ;
 - § l'architecte F. Laureys (1897) - auteur non identifié ;
 - § la famille Van Keerbergen (1902) - arch. C. Van Keerbergen;
 - § la famille R. Wytzman;
 - § J. Trullemans (1902) - arch. G. Hobé et sculpt. Ch. Samuel;
 - § la famille Samyn-Hardy (1905) - arch. E. Acker et sculpt. I. De Rudder ;
 - § la famille des architectes Bosmans-Vandeveld (1906) - auteur non identifié ;
 - § la famille Huys (1911) - arch. L. Sneyers et sculpt. J. Lecroart;
 - § la famille de l'architecte W. Janssens (1909) - arch. W. Janssens;
 - § la famille Verheven-Schmitz (1911) - arch. V. Horta;
 - § l'architecte J. Naert (1911);
 - § la famille Samuel-Torres (1913) - arch. A. Chambon et sculpt. Ch. Samuel;
 - § la famille Dhuicque (1921) - arch. E. Dhuicque (1958) ;
 - § la famille Oor (1929) - arch. L. Français ;
 - § la famille Vandevelde-Kenes (1934) - arch. A. Blomme;
 - § la famille Vandervelde-Beeckman (1940) - arch. H. van de Velde.
- Beschermd geheel:
 - Begraafplaats van Brussel - zeven grafmonumenten. Deze zeven monumenten bestaan uit vier graven en drie grafmonumenten en bevinden zich in de buurt van de rotonde van Bourgmestres. De graven zijn afkomstig van de oude begraafplaats in de Leopoldswijk, die in de 19de eeuw werd verlaten ten gunste van de nieuwe begraafplaats in Evere. Het zijn de graven van D.J.S.S. Overman (1868), Van Sirtema-Van Grovestins (1878), John Romberg en Christine (1779) en een eenvoudige ongedateerde grafsteen uit het Alexianenklooster. Alle vier zijn ze heel gewoon. De drie grafmonumenten zijn van P. Cordemans (1904), P. Dustin (1896), Lombaer Clémence (1910) en Stienon Dieudonné (1895).



FIGUUR 5-38 BESCHERMD ERFGOED IN HET PLANGEBIED (BRON: GIS.URBAN.BRUSSELS)



Grafmonument van de schilder David

Enkele van de 30 beschermde grafmonumenten op de begraafplaats van Brussel

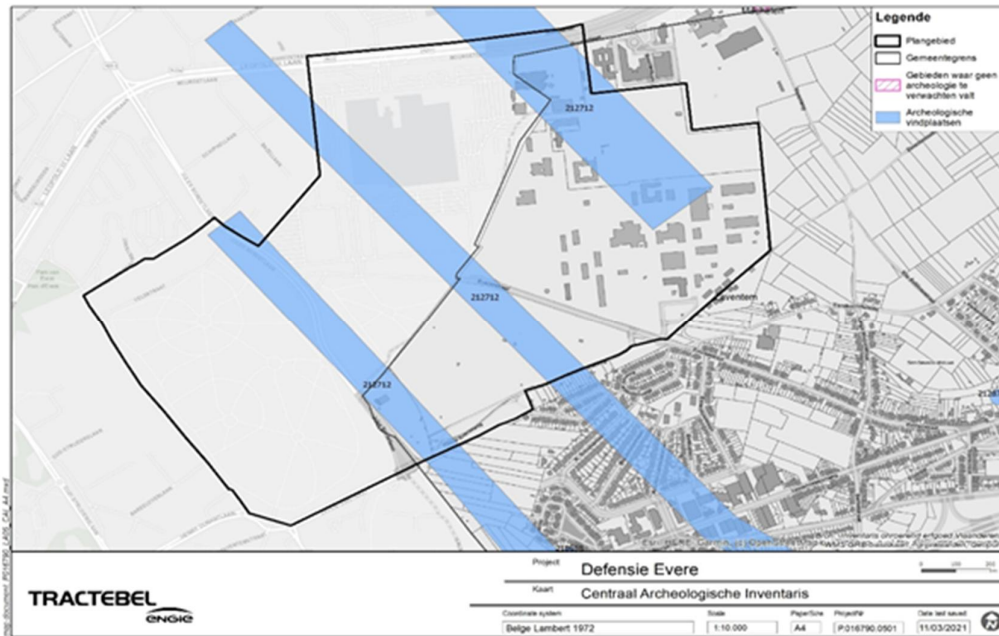


Graf van Georgette en René Magritte

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere objecten vastgesteld als bouwkundig erfgoed (op een afstand van ruim 1500 m). het gaat onder meer om woningen langs de Leuvensesteenweg, de begraafplaats van Sint-Stevens-Woluwe, de Parochiekerk Sint Stefanus en Pastorie van de Sint-Stephanusparochie. Al deze objecten liggen op meer dan 1000 m van het plangebied en zijn vanop het plangebied niet of beperkt zichtbaar.

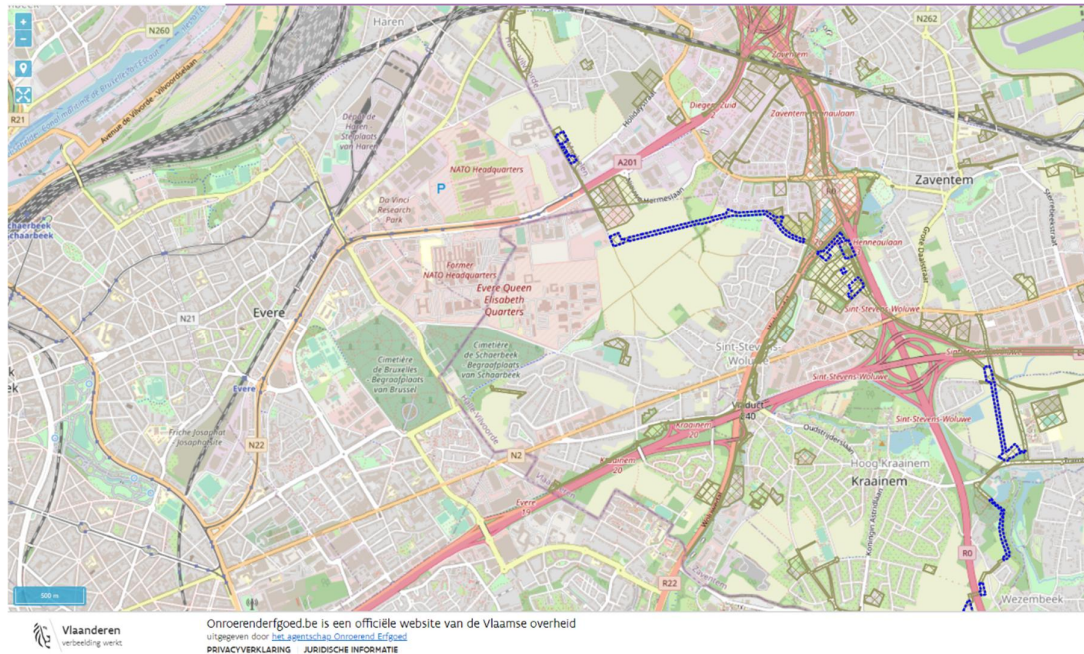
Net ten zuiden van het Vlaamse deel werd de 'Enenboom als hoeklinde' als landschappelijk erfgoed wordt geïnventariseerd. De boom is echter verdwenen door de verkaveling.

Volgens de Centraal Archeologische Inventaris ligt de archeologische vindplaats 212712 in het plangebied. Deze komt in drie afzonderlijke stroken voor die behoren tot een groter geheel van kampplaatsen uit de 18de eeuw (Figuur 5-39). De locaties werden vastgesteld op basis van kaartmateriaal '*Carte générale et particulière des environs de Brussel (sic) et d'une partie de la forêt de Soignes avec la position du camp occupé par les troupes de Sa Majesté en 1746, commandée (sic) par M. le M. de Saxe*'. Sa Majesté is in dit geval Lodewijk XV.



FIGUUR 5-39 POSITIE VAN FRANS MILITAIR KAMP TIJDENS HET BELEG VAN BRUSSEL (1746; BRON: CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS)

Ook in de omgeving van het plangebied zijn op meerdere locaties gekende vindplaatsen voor archeologisch erfgoed. In een ruime omgeving rondom het projectgebied zijn enkele Romeinse vondstmeldingen bekend, telkens op de hoger gelegen gronden. Vroegmiddeleeuwse vondsten en historische vermeldingen zijn voornamelijk terug te vinden in de dorpskernen van de verschillende dorpen. Uit de laatmiddeleeuwse periode zijn verscheidene watermolens, kastelen, hoeves en kerken aanwezig. Deze bevinden zich nagenoeg allemaal langsheen de waterlopen en de historische dorpskernen.



FIGUUR 5-40 ARCHEOLOGIENOTA'S EN EINDVERSLAGEN ARCHEOLOGIE VOLGENS GEOPORTAAL ONROEREND ERFGOED (ONROENDERFGOED.BE)

5.5.2.3. PERCEPTIEVE KENMERKEN

De belevingswaarde van een landschap is een combinatie van objectieve kenmerken en persoonlijke ervaringen en binding met het betreffende landschap. Roos-Klein Lankhorst et al. 2005 beschrijven de (visuele) belevingswaarde van een landschap op basis van de parameters natuurlijkheid, historische kenmerkendheid, stedelijkheid en horizonvervuiling.

Het voorliggend plangebied is niet homogeen. Door de aanwezigheid van historische elementen (graven, gebouwen, parkopbouw) en halfnatuurlijke ontwikkeling in delen ervan, geven de begraafplaatsen een beleving van sereniteit, rust en historiciteit. Afhankelijk van welke zone van de begraafplaatsen, kan daar ook de dimensie van natuurbeleving/groenbeleving toegevoegd worden.

In de voormalige Defensie-site is de beleving daarentegen sterker bepaald door een eerder relatief hedendaags gebouwpatrimonium. Het feit dat deze site deels verlaten is, heeft een negatieve impact op de belevingswaarde. De kleinere open ruimtes in deze site (grasland paarden, houtkant, sportveld) zorgen voor een doorkijk naar de omgeving.

Het gebouw H is sterk beeldbepalend. De opbouw en de grote omvang van dit gebouw leiden tot een grote herkenbaarheid. De ligging is strategisch als toegangspoort vanaf de Jules Bordetlaan.

5.5.3. Effecten

5.5.3.1. STRUCTUUR- EN RELATIEWIJZIGINGEN

De impact op geomorfologische processen en structuren komt aan bod in de discipline bodem. Het eventuele verwerken van grondoverschotten binnen het plangebied, is een artificieel en nieuw gegeven en betekent dan ook wijziging in de landschapsstructuur. Als dit echter voldoende

subtiel kan gebeuren is de impact ervan verwaarloosbaar. Als dit daarentegen voldoende kwalitatief als aantrekkelijk nieuw landschapselement uitgewerkt wordt, is dit een meerwaarde.

Het plan opteert ervoor om het plangebied een meer logische structuur te geven, met noordelijk een zone voor economische ontwikkeling en overige gebouwen, centraal een natuurlijke corridor en zuidelijk het behoud en kwalitatieve versterking van de begraafplaatsen.

Dit impliceert vooral in de centrale zone een verandering van de huidige, meer versnipperde opbouw met verhardingen en gebouwen, naar een aaneengesloten zone die een oost-west verbinding moet maken tussen enerzijds de groenzones in het Brusselse stedelijk weefsel en anderzijds de groenzones van het Woluweveld en verder oostwaarts. Het landschap zal duidelijker, minder versnipperd en beter leesbaar worden.

Het plan voorziet het behoud van de belangrijkste groene landschapselementen, ook in de noordelijke zone. Met name de houtkant zal er behouden/geïntegreerd worden.

Verdere landschappelijke samenhang wordt er gecreëerd door in het volledige plangebied een groen raamwerk te voorzien.

Er kan dan ook besloten worden tot een sterk positief (+2) effect.

Omdat het gebouw H sterk structurerend is door zowel zijn volume als zijn positie, leidt het behoud ervan tot een meer logische opbouw van het plangebied. Daarom is het vanuit dit perspectief te verkiezen het gebouw te behouden.

5.5.3.2. IMPACT OP PERCEPTIEVE KENMERKEN

In de discipline mens-ruimtelijke aspecten wordt beschreven dat het gebruik van het plangebied in positieve mate zal wijzigen door de nieuwe functies, het kwalitatieve woon- en werklandschap en de toename in groenzones. Ook door de meer logische opbouw van het plangebied verbetert de perceptieve kwaliteit. Specifiek aan noordzijde van het plangebied, langs de Bourgetlaan, zal het landschap meer gestructureerd en daardoor logischer en aangenamer worden. In de centrale groene zone en de begraafplaatsen zal de beleving van natuur en rust een plaats krijgen. Het groene raamwerk in het volledige plangebied creëert een meerwaarde. De impact op perceptieve kenmerken is dan ook sterk positief (+2).

Het behoud van het gebouw H betekent het behoud van een belangrijke en sterk herkenbare beelddrager en is daarom te verkiezen.

5.5.3.3. IMPACT ERFGOEDWAARDEN

Door het plan worden geen beschermde erfgoedwaarden ingenomen of vernietigd.

Er is geen directe impact op het beschermd erfgoed van de begraafplaats van Brussel (zie hoger: beschermd landschap, beschermde monumenten, beschermd geheel). Er is eveneens geen impact op de ensemblewaarde van dit erfgoed. Door de ontwikkeling van een groenzone aan noord/noordoost zijde van dit erfgoed, kan de sereniteit ervan versterkt worden en een licht positief effect ontstaan op de contextwaarde.

Er is geen impact op het (vastgesteld) bouwkundig erfgoed in de ruimere omgeving gezien de afstand tot het plangebied en de sterk verstedelijkte omgeving die de relatie met het plangebied beperkt.

Bij de ontwikkeling van de centrale groene zone, worden gebouwen gesloopt. Het gaat om gebouwen die niet gekenmerkt worden door een bijzondere erfgoedwaarde noch bijdragen tot de leesbaarheid van de geschiedenis van de site.

Aan de noordzijde van het plangebied, waar wonen en economische activiteiten voorzien zijn, gaan de gebouwen terug op een tijdperk na de wereldoorlogen en getuigen van de toenmalige politieke en maatschappelijke visies. De context waar deze gebouwen staan, is bovendien interessant: op de site van een oud militair vliegveld en tegenover de nieuwe NAVO-site.

Hoewel de omgeving van het plangebied gekenmerkt wordt door meerdere gekende vindplaatsen van archeologisch erfgoed, zijn grote delen van het plangebied in het verleden reeds sterk vergraven en ontwikkeld (gebouwen, interne wegenis, parking). In die zones is bijgevolg de potentie op aanwezigheid van nog ongekend bodemerfgoed zeer beperkt. In de zones van het plangebied waar geen vergraving gebeurd is, kan de aanwezigheid van archeologisch erfgoed niet uitgesloten worden. Op projectniveau moet rekening gehouden worden met de artikels 5.4.1. en 5.4.2. van het Vlaamse Onroerenderfgoeddecreet en zal een archeologienota nodig kunnen zijn en met eventuele archeologische clausule in de stedenbouwkundige vergunning van het Brussels Gewest. Let wel: impact op archeologie ontstaat niet enkel door directe impact. Indien op projectniveau bemaling toegepast zal worden, zal er mogelijks ook een de impact van de (tijdelijke) grondwaterstandwijziging zijn op de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed.

Wat betreft archeologisch erfgoed, zal op projectniveau voldaan moeten worden aan de bepalingen van het Vlaamse Onroerenderfgoeddecreet en archeologische clausule m.b.t. preventief archeologisch onderzoek in het kader van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning in het Brussels Gewest.

De impact op de erfgoedwaarde van het landschap is positief (+2), op het bouwkundig erfgoed (0) en op archeologisch erfgoed beperkt negatief (-1).

5.5.3.4. **BESLUIT**

TABEL 5-25 BESLUIT DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Effectgroep	Score
Structuur- en relatiewijziging	+2
Impact op perceptieve kenmerken	+2
Impact op erfgoedwaarde	+2 (Landschap), (0) bouwkundig erfgoed, -1 (archeologisch erfgoed)

Wat het gebouw H betreft, is het behoud van het gebouw H te verkiezen omdat dit een sterke beeldrager is en een sterk ruimtelijk structurerend gebouw is.

5.5.4. **Ontwikkelingsscenario's**

Voor de discipline zijn er geen relevante ontwikkelingsscenario's.

5.5.5. **Milderende maatregelen en monitoring**

5.5.5.1. **MILDERENDE MAATREGELEN**

Er zijn geen milderende maatregelen van toepassing.

5.5.5.2. **MONITORING**

Er is geen monitoring nodig voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.

5.5.5.3. BESLUIT

TABEL 5-26 BESLUIT DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Effectgroep	Score	Mildering Brussel	Mildering Vlaanderen
Structuur- en relatiewijziging	+2	Geen milderende maatregelen van toepassing	Geen milderende maatregelen van toepassing
Impact op perceptieve kenmerken	+2	Geen milderende maatregelen van toepassing	Geen milderende maatregelen van toepassing
Impact op erfgoedwaarde	+2 (Landschap), bouwkundig erfgoed, (0) (archeologisch erfgoed) -1	Geen milderende maatregelen van toepassing	Geen milderende maatregelen van toepassing

5.5.6. Leemtes in de kennis

Er is nog geen concrete kennis over de aanlegfase, waardoor de effecten tijdens de aanlegfase moeilijk ingeschat kunnen worden. Er worden wel al enkele aanbevelingen voor de aanlegfase genoteerd.

