



GEWESTELIJK RUIMTELIJK UITVOERINGSPLAN 'DEFENSIE'

In Zaventem

Startnota



**Vlaamse
overheid**

DEPARTEMENT
OMGEVING



Startnota

Dit document is de startnota van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) 'Defensie'. Het GRUP omvat de voormalige NAVO-site op het grondgebied van Zaventem. De startnota toont de eerste onderzoeksresultaten van het geïntegreerd planningsproces van het GRUP. Een geïntegreerd planningsproces kent 5 fases. De resultaten van elk van deze 5 fases worden geconsolideerd in een nota. De startnota is dus de eerste van 5 nota's (startnota – scopingnota – voorontwerp RUP – ontwerp RUP – RUP) die elkaar opvolgen.

In deze startnota is vooral inhoudelijke informatie over het GRUP opgenomen. Voor informatie over het procesverloop en de procesaanpak verwijzen we naar de procesnota die in deze fase samen met de startnota raadpleegbaar is.

Met deze startnota en de bijhorende procesnota start de Vlaamse overheid het planproces voor de concrete uitwerking van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan formeel op.

Contact en info:

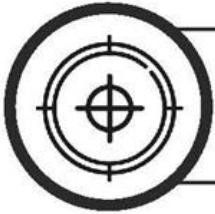
Departement Omgeving

www.omgevingvlaanderen.be

omgevingsplanning@vlaanderen.be

02. 553 38 00

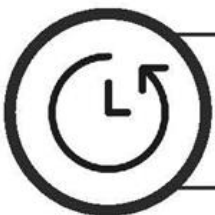
Graaf de Ferrarisgebouw, Koning Albert II-laan 20, 1000 Brussel



Waarom maken we dit plan?

[[Planvoornemen](#)]

Het ruimtelijk uitvoeringsplan en het richtplan van aanleg zorgen elk voor de uitwerking van stedenbouwkundige voorschriften voor het hele gebied, zodat het in de gewenste richting kan worden getransformeerd en ontwikkeld.
[Meer weten?](#) zie hoofdstuk 3. Planvoornemen



Wat ging er aan dit plan vooraf?

[[Historiek](#)]

Na een lange en rijke historie als militaire en diplomatieke site, doet er zich een ongeziene opportuniteit voor om deze plek in de Noordrand te gaan herontwikkelen. Er wordt een geïntegreerd en uniek initiatief opgestart tussen de Brusselse en Vlaamse regering om de zone gezamenlijk te gaan herontwikkelen.

[Meer weten?](#) zie hoofdstuk 1. Historiek



Over welk gebied gaat het?

[[Plangebied](#)]

De voormalige Defensie site is 90 ha groot waarbij 50 ha gesitueerd is op het Vlaams gewest en 40 op het Brussels Gewest. Ook de begraafplaatsen van Schaarbeek, Evere en Brussel-Hoofdstad zijn onderdeel van het plangebied.
[Meer weten?](#) zie hoofdstuk 2. Plangebied



Wat kunnen de effecten zijn?

[[Scoping](#)]

Er zijn effecten te verwachten op vlak van bodem, hydrologie, biodiversiteit, mobiliteit en dergelijke meer.

[Meer weten?](#) zie hoofdstuk 4. Scoping

Het plan

De "Noordrand" van Brussel is een dynamisch en complex gebied dat grote ruimtelijke uitdagingen met zich meebrengt. Een resem vernieuwingstrajecten zijn in voorbereiding en veel stakeholders zijn actief betrokken bij de reconversie van het gebied. Door middel van concrete bouwplaatsen of stadsprojecten wordt een projectmatige visie in het veld bevorderd. Een van deze cruciale polen is de Defensie-site. Het geïntegreerd planningsproces wordt begeleid door het planteam.

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, de reconversie ervan is noodzakelijk. Het gebied is momenteel versnipperd maar heeft een gigantisch 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 het lopend onderzoek.

1	HISTORIEK	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Historische situering	9
1.3	Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken	10
1.3.1	Ruimtelijke structuurplannen	10
1.3.1.1	Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen	10
1.3.1.2	Ruimtelijk structuurplan provincie Vlaams-Brabant	10
1.3.1.3	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Zaventem	10
1.3.1.4	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)	10
1.3.1.5	Gemeentelijk Ontwikkelingsplan Evere	10
1.3.1.6	Richtschema Haren	10
1.3.2	Bestemmingsplannen	10
1.3.2.1	Gewestplan	10
1.3.2.2	GRUP Afbakening van het Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel en aansluitende open ruimtegebieden	10
1.3.2.3	'Demografisch' Gewestelijk Bestemmingsplan Brussel (GBP)	10
1.3.2.4	BBP Da Vinci en bedrijventerreinen Da Vinci I & II	10
1.3.2.5	RPA - PAD Bordet	10
1.3.3	Beleidsplannen en beleidsvisies	10
1.3.3.1	Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	10
1.3.3.2	Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant	10
1.3.3.3	Vervoerregio Vlaamse Rand	10
1.3.3.4	Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 - 2030	10
1.3.3.5	Vlaams Luchtbeleidsplan 2030	10
1.3.3.6	Good Move	10
1.3.3.7	Het Brusselse plan Lucht-Klimaat-Energie	10
1.3.3.8	Good Food	10
1.3.3.9	Quiet Brussels	10
1.3.3.10	Waterbeheerplan Brussel	10
1.3.3.11	Plan Natuur Brussel	10
1.3.3.12	Regeerakkoord Vlaamse Regering 2019 - 2024	10
1.3.3.13	Algemene beleidsverklaring Brusselse Regering 2019 - 2024	10
1.3.4	Relevante onderzoeken	10
1.3.4.1	T.OP Noordrand	10
1.3.4.2	Stedenbouwkundige studie 'Hoogte 55 - Woluweveld' Brussel	10
1.3.4.3	Duurzaamheidsnota	10
1.3.4.4	Natuur- en Milieunota	10
1.3.4.5	Fîches van het Lot ' 5e Europese School' en 'Defensie-hoofdkwartier'	10
1.3.4.6	Open ruimte netwerk in en rond Brussel (ORB)	10
1.3.5	Akkoorden tussen de verschillende regeringen	10
1.3.5.1	Federaal Samenwerkingsakkoord	10
1.3.5.2	Gewestelijk Samenwerkingsakkoord	10

1.3.6	Geplande projecten in het plangebied	11
1.3.6.1	Nieuwe Defensie-hoofdkwartier en 5e Europese school	11
1.3.6.2	Gebouw Z: Partnerschap voor de Vrede	11
1.3.7	Naburige projecten	11
1.3.7.1	Luchthaventram - Werken aan de Ring (lijn 62)	11
1.3.7.2	Fiets- en voetgangersbrug A201K	11
1.3.7.3	Private ontwikkelingen langs de Léopold III-laan	11
1.3.7.4	Ontwikkelingspool Reyers	11
1.3.7.5	Ontwikkelingspool Josaphat	11
1.3.7.6	Crematorium Evere	11
1.3.7.7	Masterplan Brussels Airport	11
1.3.7.8	Eindhalte Metro 3 - Bordet	11
1.3.7.9	MIVB-stelplaats Haren	11
1.3.7.10	Matisse site	11
1.3.7.11	OGSO Haachtsesteenweg	11
2	VOORLOPIG PLANGEBIED	12
3	PLANDOELSTELLING EN -VOORNEMEN	14
3.1	Doelstelling	14
3.1.1	Doelstelling natuur	15
3.1.2	Doelstelling mobiliteit	16
3.1.3	Doelstelling stedelijkheid	17
3.2	Planvoornemen	18
3.2.1	Verbindend ruimtelijk concept	19
3.2.2	Natuurlijke ontwikkeling	20
3.2.3.1	Ecologische Corridor Josaphat - Nossegem (Br - VI)	20
3.2.3.2	Grootstedelijk Landschapspark (Br - VI)	20
3.2.3.3	Bos (VI)	21
3.2.3.4	Ecologisch park (Br)	21
3.2.3.5	Begraafplaatsen (Br -VI)	22
3.2.3	Mobiliteitsontwikkeling	23
3.2.4.1	Parkway (Br - VI)	23
3.2.4.2	Jules Bordetlaan (Br - VI)	24
3.2.4.3	Verbinding met de intermodale hub Bordet (Br)	24
3.2.4.4	Autoluwe stedelijke ontwikkeling (Br - VI)	24
3.2.4.5	Actief Mobiliteitsnetwerk (Br - VI)	24
3.2.4	Stedelijke ontwikkeling	25
3.2.4.1	Stadswijk (Br)	25
3.2.4.2	Europese school (Br) en Defensie hoofdkwartier (Br - VI)	26
3.2.4.3	Economische zone (VI)	26
3.3	Alternatieven	27
3.3.1	Locatie(alternatieven)	27
3.3.2	Programma (alternatief)	27

3.3.3	Inrichting (alternatieven)	28
3.4	Reikwijdte en detailleringsgraad	29
4	BESTAANDE JURIDISCHE EN FEITELIJKE TOESTAND	32
4.1	Bestaande juridisch toestand	32
4.2	Bestaande feitelijke toestand	35
4.2.1	Ruimtegebruik plangebied	35
4.2.2	Ruimtegebruik omgeving	35
4.2.3	Mobiliteit	36
4.2.3.1	Voetgangers	36
4.2.3.2	Fietsers	37
4.2.3.3	Openbaar vervoer	38
4.2.3.4	Gemotoriseerd verkeer	40
4.2.4	Bodem en grondwater	40
4.2.5	Hydrologie	43
4.2.6	Biodiversiteit	46
4.2.7	Landschap, erfgoed, archeologie	48
4.2.8	Geluid en Trillingen	50
4.2.9	Lucht	58
4.2.10	Externe veiligheid	58
5	Scoping	60
5.1	Algemene aspecten milieubeoordeling	60
5.1.1.	Studiegebied	62
5.1.2	Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's	62
5.1.2.1	Referentiesituaties	62
5.1.2.2	Ontwikkelingsscenario's	63
5.1.3	Beoordelingskader	63
5.1.4	Milderende maatregelen en monitoring	64
5.1.5	Leemten in de kennis	64
5.2	Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen	64
5.3	Matrix van ingrepen en effecten	66
5.4	Te onderzoeken effecten	73
5.4.1	Discipline Bodem en deeldomein Grondwater	73
5.4.1.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	73
5.4.1.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	73
5.4.2	Discipline Water (deeldomein Oppervlaktewater)	74
5.4.2.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	74
5.4.2.2	Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling	75
5.4.3	Discipline Biodiversiteit	76
5.4.3.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	76
5.4.3.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	76
5.4.4	Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie	78
5.4.4.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	78

5.4.4.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	78
5.4.5	Discipline Mens – Mobiliteit	79
5.4.5.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	79
5.4.5.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	80
	Effect	81
	Criterium	81
	Methode van effectbeoordeling	81
	Toetsingskader	81
5.4.5.2.2	Evaluatie studiegebied	81
5.4.5.2.3	Beoordeling effecten binnen plangebied	83
5.4.6	Discipline Geluid en Trillingen	83
5.4.6.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	83
5.4.6.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	84
5.4.7	Discipline Lucht	85
5.4.7.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	85
5.4.7.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	86
5.4.8	Mens – Ruimte	88
5.4.8.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	88
5.4.8.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	88
5.4.9	Discipline Mens-Gezondheid	90
5.4.9.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	90
5.4.9.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	90
5.4.10	Discipline Microklimaat	91
5.4.10.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	91
5.4.10.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	91
5.4.11	Discipline Energie	91
5.4.11.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	91
5.4.11.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	91
5.4.12	Discipline Materialen en Afval	91
5.4.12.1	Methodiek beschrijving referentiesituatie	91
5.4.12.2	Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling	92
5.4.13	Discipline Klimaat	92
5.5	Team van erkende MER-deskundigen	93

1 HISTORIEK

1.1 Aanleiding

Na de verhuis van de NAVO naar de overkant van de Léopold III-laan en de plannen om een nieuw Defensie-hoofdkwartier te bouwen, komt er, op een ruimtelijk zeer strategisch gelegen plek, heel wat ruimte vrij. Gezien het plangebied zich over de grens van het Brussels en het Vlaams Gewest bevindt, is een afgestemde aanpak aan beide zijden van de gewestgrens noodzakelijk om tot een goede ruimtelijke ordening te komen. Er werd dan ook beslist om gezamenlijk in een parallel traject zowel een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in Vlaanderen als een richtplan van aanleg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op te maken.

Het samenwerkingsakkoord tussen de Gewestregeringen (zie bijlage 1) heeft als bedoeling de coördinatie tussen Brussels en Vlaams gewest ter opmaak van een richtplan van aanleg (RPA, voor het Brussels deel van de perimeter) en een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (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.

1.2 Historische situering

De zone heeft een rijke historie die de huidige ruimtelijke en planningsmatige context mee bepaald heeft en ook voor de toekomstige stedelijke ontwikkeling bepalend zal zijn. Het plan wil voortbouwen op deze geschiedenis door een nieuwe laag toe te voegen die de verschillende functies van de regio aan de hand van economische en geografische ontwikkeling samenbrengt.

Van oudsher werd het gebied gebruikt voor landbouw. Aan het begin van de 20e eeuw evolueerde het echter geleidelijk tot een economische speler in de regio. De aanleg van nieuwe infrastructuur in functie van de luchtvaartindustrie versnelde de ontwikkeling ervan. Het landbouwareaal nam dan ook geleidelijk af. In de eerste helft van de 20e eeuw was de luchthaven Brussel - Evere gevestigd in het gebied. In de jaren vijftig heeft de opkomst van de commerciële luchtvaart geleid tot de ontwikkeling de nieuwe luchthaven van Zaventem in Vlaanderen.

In de jaren zeventig heeft onder meer de komst van het hoofdkwartier van de NAVO (1967) op de voormalige plaats van het vliegveld geleid tot de vestiging van talrijke ondernemingen binnen de tertiaire sector in de omgeving, waardoor het gebruik van het gebied ingrijpend is veranderd. Het gebied en zijn omgeving werd geleidelijk opgedeeld in monofunctionele gehelen, grote gebieden die veelal afgesloten zijn ten behoeve van economie. Dit bracht de open landschappelijke ruimte onder druk.

Het gebied heeft dus een militaire en politieke geschiedenis, zowel voor Brussel als voor Europa. Een collectieve geschiedenis die verankerd en zichtbaar moet worden zodat ze gelezen en beleefd kan worden, een bruisende grootstedelijke ontwikkeling.

1.3 Relatie met relevante beleidsplannen en onderzoeken

Een samenvatting van de relevante beleidsplannen en onderzoeken is te vinden in bijlage 1. Hieronder staat aangegeven om welke beleidsplannen en onderzoeken het gaat.

1.3.1 Ruimtelijke structuurplannen

- 1.3.1.1 Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen*
- 1.3.1.2 Ruimtelijk structuurplan provincie Vlaams-Brabant*
- 1.3.1.3 Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Zaventem*
- 1.3.1.4 Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)*
- 1.3.1.5 Gemeentelijk Ontwikkelingsplan Evere*
- 1.3.1.6 Richtschema Haren*

1.3.2 Bestemmingsplannen

- 1.3.2.1 Gewestplan*
- 1.3.2.2 GRUP Afbakening van het Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel en aansluitende open ruimtegebieden*
- 1.3.2.3 'Demografisch' Gewestelijk Bestemmingsplan Brussel (GBP)*
- 1.3.2.4 BBP Da Vinci en bedrijventerreinen Da Vinci I & II*
- 1.3.2.5 RPA - PAD Bordet*

1.3.3 Beleidsplannen en beleidsvisies

- 1.3.3.1 Strategische visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen*
- 1.3.3.2 Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant*
- 1.3.3.3 Vervoerregio Vlaamse Rand*
- 1.3.3.4 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 - 2030*
- 1.3.3.5 Vlaams Luchtbeleidsplan 2030*
- 1.3.3.6 Good Move*
- 1.3.3.7 Het Brusselse plan Lucht-Klimaat-Energie*
- 1.3.3.8 Good Food*
- 1.3.3.9 Quiet Brussels*
- 1.3.3.10 Waterbeheerplan Brussel*
- 1.3.3.11 Plan Natuur Brussel*
- 1.3.3.12 Regeerakkoord Vlaamse Regering 2019 - 2024*
- 1.3.3.13 Algemene beleidsverklaring Brusselse Regering 2019 - 2024*

1.3.4 Relevante onderzoeken

- 1.3.4.1 T.OP Noordrand*
- 1.3.4.2 Stedenbouwkundige studie 'Hoogte 55 - Woluweveld'*
- 1.3.4.3 Duurzaamheidsnota Brussel*
- 1.3.4.4 Natuur- en Milieunota*
- 1.3.4.5 Fiches van het Lot ' 5e Europese School' en 'Defensie-hoofdkwartier'*
- 1.3.4.6 Open ruimte netwerk in en rond Brussel (ORB)*

1.3.5 Akkoorden tussen de verschillende regeringen

- 1.3.5.1 Federaal Samenwerkingsakkoord*
- 1.3.5.2 Gewestelijk Samenwerkingsakkoord*

1.3.6 Geplande projecten in het plangebied

1.3.6.1 *Nieuwe Defensie-hoofdkwartier en 5e Europese school*

1.3.6.2 *Gebouw Z: Partnerschap voor de Vrede*

1.3.7 Naburige projecten

1.3.7.1 *Luchthaventram - Werken aan de Ring (lijn 62)*

1.3.7.2 *Fiets- en voetgangersbrug A201K*

1.3.7.3 *Private ontwikkelingen langs de Léopold III-laan*

1.3.7.4 *Ontwikkelingspool Reyers*

1.3.7.5 *Ontwikkelingspool Josaphat*

1.3.7.6 *Crematorium Evere*

1.3.7.7 *Masterplan Brussels Airport*

1.3.7.8 *Eindhalte Metro 3 - Bordet*

1.3.7.9 *MIVB-stelplaats Haren*

1.3.7.10 *Matisse site*

1.3.7.11 *OGSO Haachtsesteenweg*

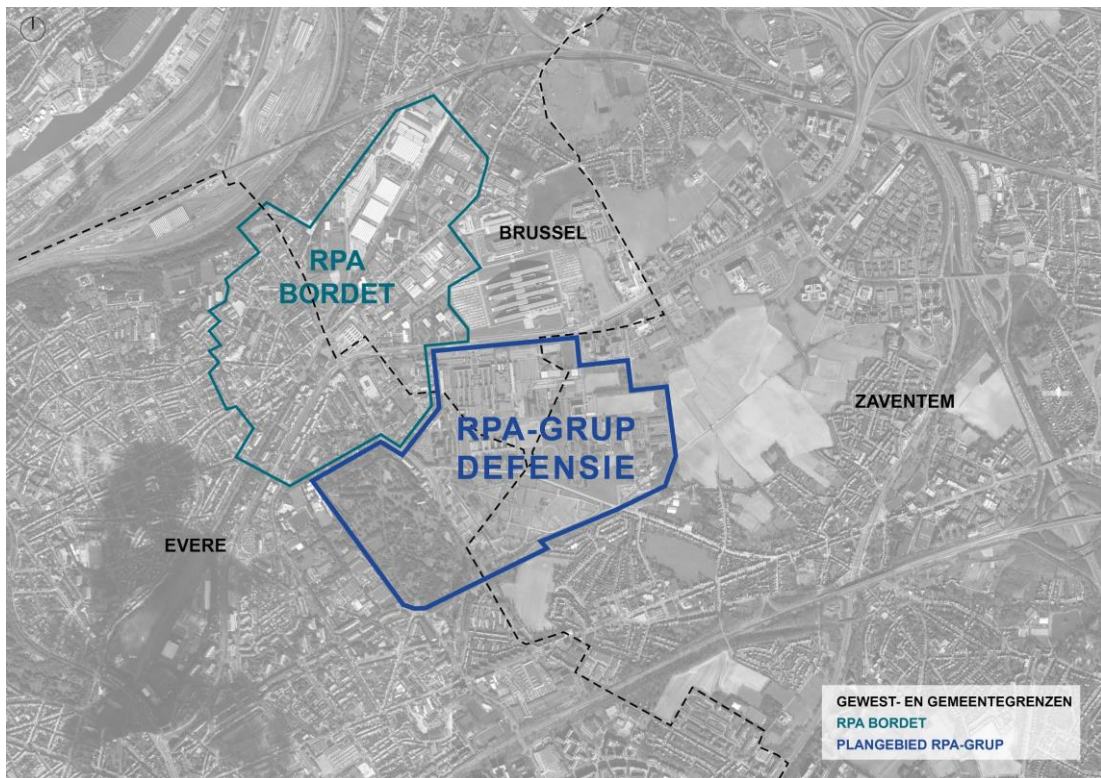
2 VOORLOPIG PLANGEBIED

Het voorlopig plangebied is zowel gelegen op het grondgebied Vlaanderen als op grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (figuur 2.1). Aan Vlaamse zijde maakt het onderdeel uit van het Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel op het grondgebied van de gemeente Zaventem. Aan Brusselse zijde ligt de site in het noordoostelijk deel van de gemeenten Evere en Brussel-stad. Het gaat om de omgeving tussen Brussel centrum en de luchthaven, die verbonden wordt door de Léopold-III laan.



Figuur 2.1: Situering plangebied GRUP-RPA Defensie

Voor de opmaak van het GRUP-RPA wordt gewerkt met een voorlopig plangebied. Omdat we in de beginfase van het onderzoek zitten, kan het plangebied bij de bestemmingsplannen nog wijzigen. Het voorlopig plangebied Defensie wordt aangeduid in donkerblauw op onderstaande figuur. Om de ruimtelijke kwaliteiten van deze nieuwe ontwikkeling te waarborgen en te integreren, wordt er gezocht naar afstemming met het gelijktijdig planningsproces RPA Bordet i.o.v. perspective.brussels, deze is aangeduid in het turquoise.



Figuur 2.2: Plangebied

Het voorlopig plangebied betreft de voormalige NAVO-Defensie site én de begraafplaatsen gelegen op grondgebied van Zaventem en Evere. Binnen deze perimeter zullen bestemmingswijzigingen en/of wijzigingen aan stedenbouwkundige voorschriften worden voorgesteld.

Onder begraafplaatsen valt de begraafplaats van de stad Brussel, gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk gewest (gemeente Evere) en de begraafplaatsen van Schaarbeek en Evere, gedeeltelijk gelegen in het Brussels gewest (gemeente Evere) en in het Vlaams gewest (gemeente Zaventem). De begraafplaatsen beslaan in totaal 75 hectare.

De voormalige NAVO/Defensie site zelf is 90 ha groot, waarbij 50 ha gesitueerd is op het Vlaams gewest en 40 op het Brussels gewest, ze bestaat uit:

- ex-NAVO, ten zuiden van de Léopold III-laan, bestaande uit 30 hectare, in mei 2017 vrijgemaakt naar aanleiding van de verhuis van de NAVO-activiteiten en waarvan het hoofdgebouw op termijn zal worden afgebroken.
- het Kwartier Koningin Elisabeth in het zuiden van de site, waar momenteel het hoofdkwartier van Defensie gevestigd is op 60 hectare. Er staan ongeveer 40 gebouwen, gebouwd in de jaren zestig en zeventig. Defensie wenst het hoofdkwartier op een compactere manier op de site te herbouwen.
- gebouw Z voor het bilateraal samenwerkingsprogramma 'Partnerschap voor Vrede' dat ter plekke blijft.

Het spreekt voor zich dat het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan enkel bestemmingswijzigingen en stedenbouwkundige voorschriften zal opnemen voor het deel van het plangebied gelegen op grondgebied van het Vlaams Gewest. Het RPA doet hetzelfde voor de delen die gelegen zijn op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

3 PLANDOELSTELLING EN -VOORNEMEN

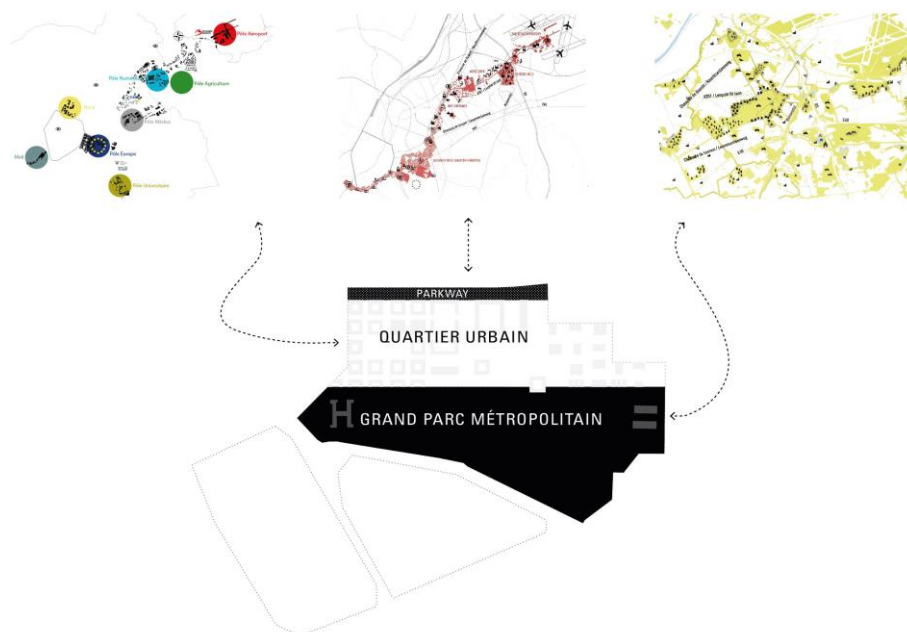
Het GRUP Defensie geeft uitvoering aan de doelstellingen uit het 'Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen' en het RPA Defensie aan de doelstellingen uit het 'Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkelingen'. Deze zijn samengevat en beschreven in relatie tot het geïntegreerd planningsproces in bijlage 1 (1.3.1.1 en 1.3.1.4). De doelstellingen zijn eveneens in overeenstemming met de strategische visie voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) (zie bijlage 1 - 1.3.3.1).

3.1 Doelstelling

De bepalingen zoals geformuleerd in het federaal samenwerkingsakkoord vormen de basis om de plandoelstellingen voor het gebied te formuleren. De doelstellingen in deze akkoorden werden integraal opgenomen in bijlage 1, hoofdstukken 1.3.5.1

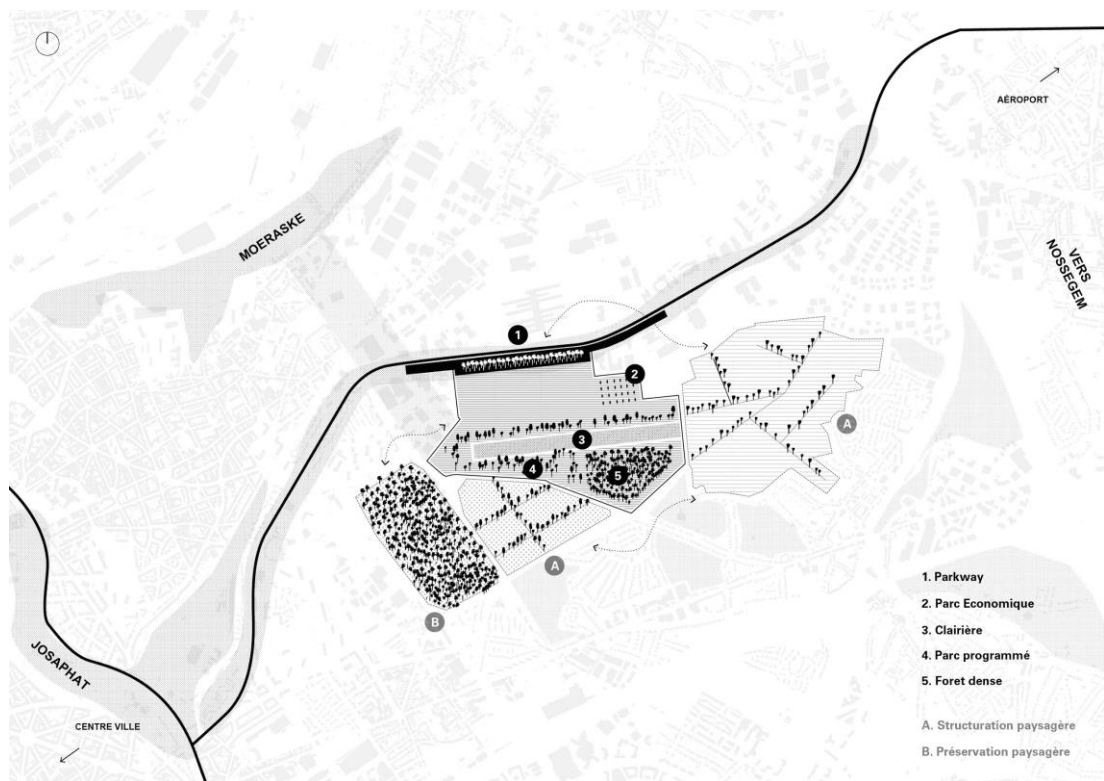
Deze doelstellingen kunnen worden opgedeeld in drie thema's: natuur, mobiliteit en stedelijke ontwikkeling. De thema's zijn eveneens afkomstig uit de territoriale samenwerkingsproces tussen het Vlaams en het Brussels gewest TOP Noordrand (1.3.4.1) waarin drie assen worden onderscheiden met elk een territoriale 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 gebiedsspecifieke doelstelling (GRUP-RPA Defensie).

3.1.1 Doelstelling natuur



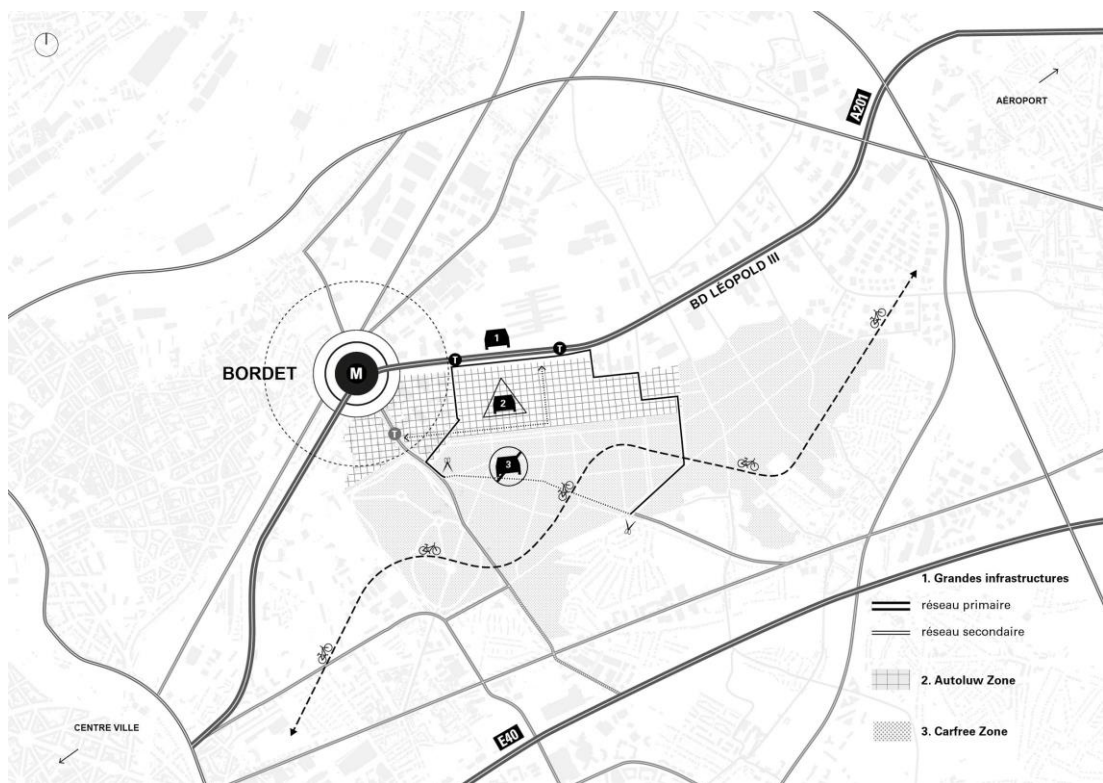
Figuur 3.2: Schema; valoriseren, structureren en versterken van een ecologische open ruimte corridor.

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.

Eenzijds 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 meerlagig 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.

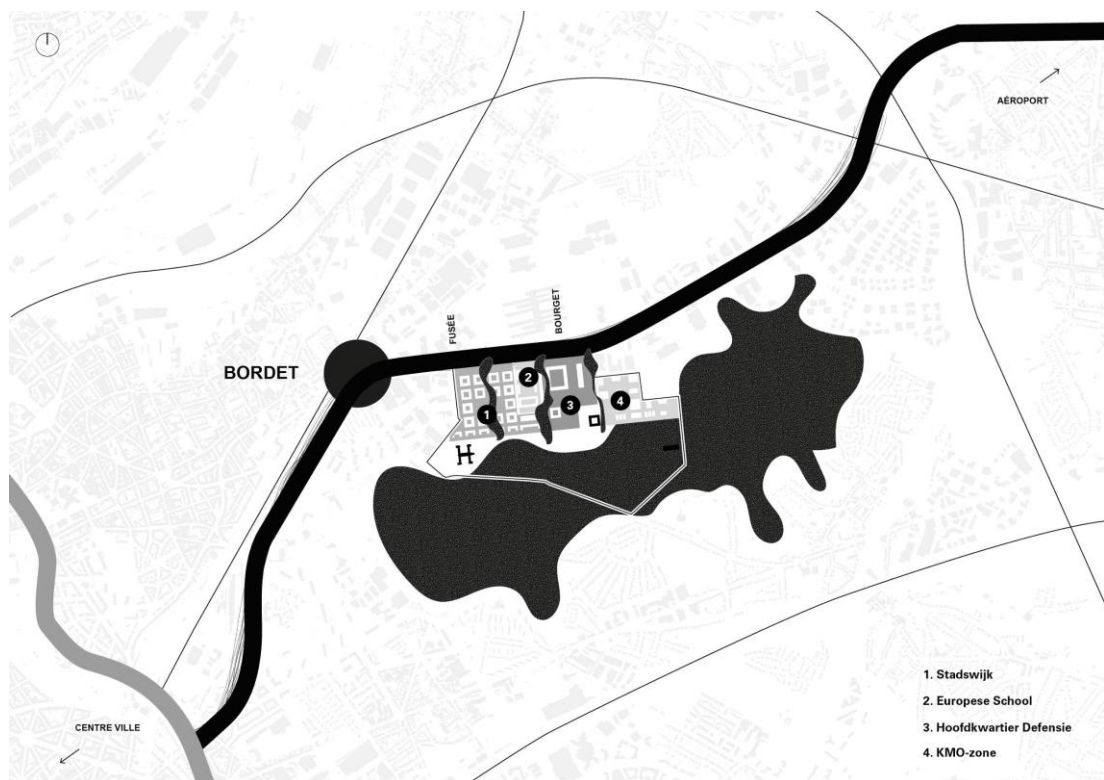
De hoofdontsluiting van de stedelijke ontwikkeling wordt voorzien langsheen de Léopold III-laan. Er wordt onderzocht om de impact van auto te minimaliseren. Conform het federaal samenwerkingsovereenkomst concentreert de stedelijke ontwikkeling zich evenwijdig aan de Léopold III-laan binnen een zone van 400 meter. Automobilititeit wordt 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 (louter logistiek gebruik) voorzien te worden. Een maximale landschappelijke 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 Bordetlaan.

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 stedelijke doelstelling; ontwikkel een gemengde en dense stadswijk.

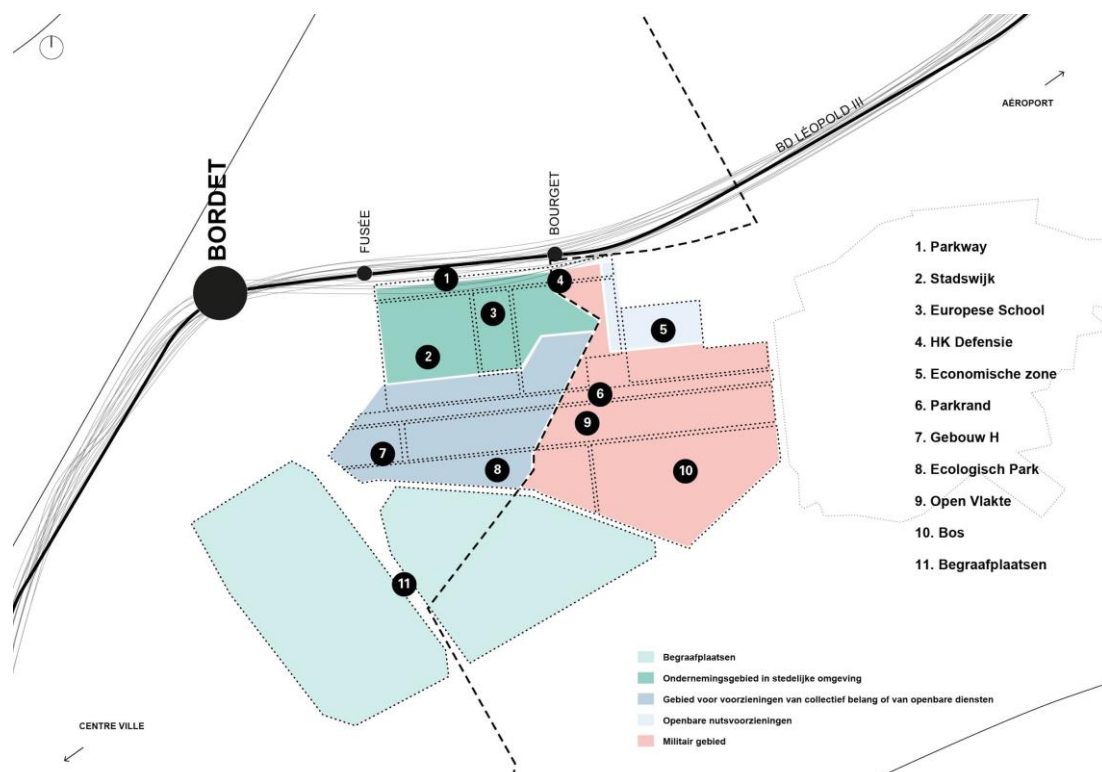
In het noordelijk deel van het plangebied zal een duurzaam stadsproject ontwikkeld worden met een gemengde wijk, een economische zone, een Europese school en de nieuwe hoofdzetel van Defensie. De ontwikkeling dient te gebeuren conform de inzichten inzake duurzame stedenbouw en circulaire economie. Ze 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

Voor het gebied wordt vanuit de doelstellingen één globale en coherente visie opgemaakt. Vermits het gebied zich zowel op Vlaams als op Brussels grondgebied bevindt, zullen er 2 plannen opgemaakt worden: een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de delen op Vlaams grondgebied en een Richtplan van Aanleg op Brussels grondgebied. Deze plannen zullen elk op hun grondgebied zorgen voor de nodige herbestemmingen en/of bijhorende stedenbouwkundige voorschriften.

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 niet meer nodig zijn. Ook het gedeelte bestemd als openbaar nut is niet langer relevant en zal daarom herzien worden.



Figuur 3.5: Overzicht huidige bestemmingen en zones van het indicatief plan.

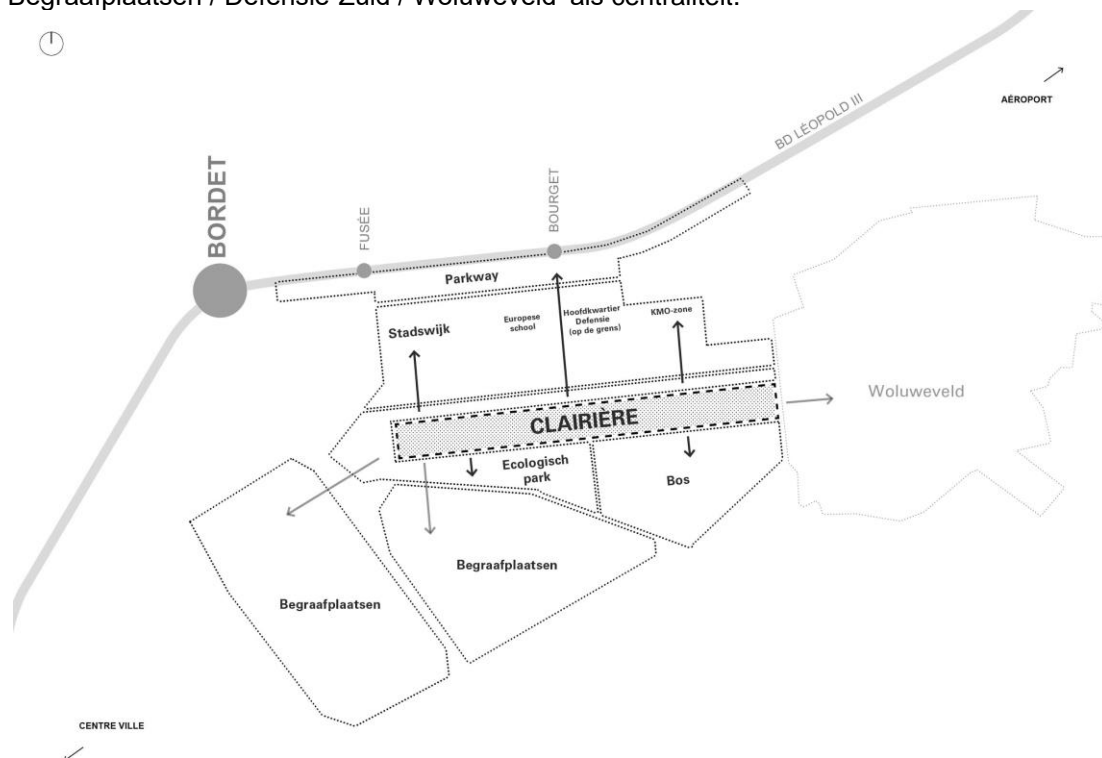
In het Brussels gewest werd in het kader van de wijzigingen in het GBP van 2013 het noordelijke gedeelte van de site aan de Léopold III - laan, dat in het GBP is opgenomen als 'gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten' gewijzigd in een 'ondernemingsgebied in stedelijke omgeving'. Deze bestemming valt grotendeels te rijmen met de plandoelstellingen op het noordelijk deel van de site (nieuwe stadswijk, Europese school, nieuw Defensie-HK). 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 verfijning van de huidige situatie.

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 luchthaven-corridor en de open ruimte ten zuiden daarvan geven aanleiding tot een eenvoudig tweevoudig principe, zie figuur 3.6 en ook figuur 3.1:

- Een parkway en een dense gemengde stedelijke ontwikkeling ten noorden van de 400-meter lijn conform het samenwerkingsakkoord;
- Het versnipperde landschap wordt verbonden tot de grootstedelijke open ruimte 'Begraafplaatsen / Defensie-Zuid / Woluweveld' als centraliteit.



Figuur 3.6: Schema ruimtelijk concept

Het geheel aan landschappelijke-, stedelijke- en mobiliteitsinfrastructuur wordt verenigd aan de hand van een clairière, een landschappelijke open ruimte als eenvoudige doch sterke ruimtelijke figuur, omringd door bebossing, die de verschillende ontwikkelingen verenigt en ruimtelijk verbindt over de gewestgrenzen heen. Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan en het richtplan van aanleg zullen die bestemmingswijzigingen in het gebied meenemen die nodig zijn in functie van de realisatie van dit ruimtelijk concept.

3.2.2 Natuurlijke ontwikkeling



Figuur 3.7: Overzicht natuurlijke ontwikkelingen en identiteiten

Zoals reeds beschreven in de doelstelling natuur krijgt de natuur in dit planningsproces en in het plangebied twee functies. Enerzijds wordt het een ecologische corridor, anderzijds een open ruimte die de toegankelijkheid, beleving en mobiliteit in de omgeving vergroot.

De volgende te realiseren principes worden onderscheiden en zijn eveneens aangeduid op figuur 3.7:

3.2.3.1 Ecologische Corridor Josaphat - Nossegem (Br - VI)

De open ruimte gevormd door de begraafplaatsen (van Brussel, Evere en Schaarbeek), het zuidelijk deel van de Defensie-site en het Woluweveld vormen samen een open ruimte figuur van ongeveer 200 ha. Het wordt een unieke ruimte in de Noordrand, open en omringd door de stad. Bedoeling is dat deze ruimte, tussen de verstedelijkte Léopold III-laan en de Leuvensesteenweg, als long ervaren en gebruikt wordt. De bestemmingsvoorschriften zullen specifiek ingaan op het versterken van de biodiversiteit. Zo kan het de ontbrekende schakel worden in een robuuste ecologische corridor tussen Josaphat en Nossegem, als een biodiverse ader voor fauna en flora tussen Brussel en de Vlaamse Rand. Om dit te verwezenlijken wordt uitgegaan van volgende principes:

- ontharden van de zuidelijke zone;
- ontwikkelen van een ecologische corridor tussen Josaphat en Nossegem;
- het vergroten van de landschappelijke coherentie;
- het maximaliseren van biodiversiteit en ecosystemendiensten;
- inrichten aan de hand van aanwezige kwaliteiten, bodeminventarisatie en inventaris fauna en flora benodigd (beiden zullen in de loop en/of parallel aan het planningsproces opstarten).
- de automobiliteit afbouwen en een actief mobiliteitsnetwerk ontwikkelen.

3.2.3.2 Grootstedelijk Landschapspark (Br - VI)

Op Defensie-zuid zal een half-natuurlijk park van met een hoge biodiversiteit worden aangelegd, een ecologisch systeem van waardevolle biotopen in open en bossfeer. Bij uitbreiding wordt het een

grootschalige natuurruimte die zich uitstrekt over het gehele plangebied en tot aan het Woluweveld reikt. De stedelijke- en mobiliteitsinfrastructuur worden hierin maximaal geïntegreerd. Het ecologisch park aan Brusselse zijde, het bos aan Vlaamse zijde en de clairière zijn de belangrijkste elementen uit deze landschappelijke ontwikkeling.

Het grootstedelijk park zal ingebed worden en integraal deel uit maken van de beoogde ecologische corridor. Bij de inrichting van het park zal er dus rekening worden gehouden met de reeds aanwezige kwaliteiten op de site van zowel bodem als fauna en flora. De bestemmingsvoorschriften dienen ruimte te bieden aan een biodiverse én groene ontwikkeling met speling voor een beperkt aantal activiteiten die het recreatief en educatief karakter van een ecologisch park ondersteunen. Onder geen beding kunnen hoogdynamische activiteiten ondergebracht worden ten zuiden van de 400-meter lijn. Gerichte kleinschalige en laagdynamische uitzonderingen voor horeca en stadslandbouw, voornamelijk aan de kant van de nieuwe stadswijk, worden daarentegen wel ondersteund. Volgende principes worden vooropgesteld en gelden voor de volledige ontwikkeling binnen het plangebied;

- landschappelijke coherentie met begraafplaatsen en Woluweveld;
- behoud van bestaande bomen a.d.h.v. een inventarisatie van de inheemse exemplaren;
- ecologische corridor met meer ruimte voor natuur en biodiversiteit;
- maximale ontharding, extensieve en ecologische aanleg en beheer: op basis van bestaand reliëf en bodem, met wilde en vochtige zones, soorten die bij elkaar horen en regulerende en ondersteunende ecosysteemdiensten (bv. plateau als waterbuffer,..);
- autovrij, incl. het opheffen van de Eversestraat ter hoogte van de begraafplaatsen;
- een netwerk wandel- en fietsroutes die het projectgebied, via duidelijk leesbare ingangen verbinden met de omliggende stadsdelen en ov-knooppunten (incl. onderzoek naar de integratie van een fiets-GEN-route en de Brusselse groene wandeling);

3.2.3.3 Bos (VI)

In overeenstemming met het ambitieuze bosuitbreidingsplan van de Vlaamse Regering wordt er binnen de perimeter van het Vlaams gewest een bos voorzien van minimaal 20 hectare. Hiervoor wordt er onderzocht op welke manier de site onthard moet worden. Men kan de reeds aanwezige inheemse bomenpartijen gebruiken als vertrekpunten ter uitbreiding. De nadruk ligt op grotendeels wilde bosoppervlakten die interessant zijn als microbiotoop. Er wordt onderzocht hoe een beperkte toegang tot het bos kan gerealiseerd worden om zo de beleving te vergroten, bijvoorbeeld door een wandelpad in de bosrand. De nader vast te stellen bestemmingsvoorschriften zullen in ieder geval geen ruimte bieden aan harde nevenfuncties.

3.2.3.4 Ecologisch park (Br)

Naast de delen bos op Vlaams grondgebied, worden delen park en stadslandbouw ingeplant op Brussels grondgebied. Van hieruit worden ecologische en recreatieve verbindingen met de omliggende stadsdelen aangelegd. Bij de conceptie van het ecologisch park staan transitie en gezondheid centraal. Speciale aandacht gaat naar de randen en synergiën tussen landschap en stad en naar de publieke verbindingen tussen de Léopold III-laan en de open ruimte. Duidelijke, uitnodigende en publieke onthaalpoorten naar het landschapspark zijn noodzakelijk om de het park te laten functioneren.

Vermits het zuidelijke deel momenteel voor het grootste deel bebouwd of verhard is, zal onderzocht worden op welke manier de afbraak, ontharding en eventuele sanering ervan zal gebeuren. Er zal worden onderzocht of bepaalde delen van het huidige Defensie-hoofdkwartier kunnen worden gerecupereerd volgens de principes van de circulaire economie (wegen worden bv. fietsroutes, parkings skatepistes, gebouwen langs Brusselse zijde park-voorzieningen...). Er wordt onderzocht of gebouw H (langs de Bordetlaan) kan worden gerecupereerd onder volgende voorwaarden:

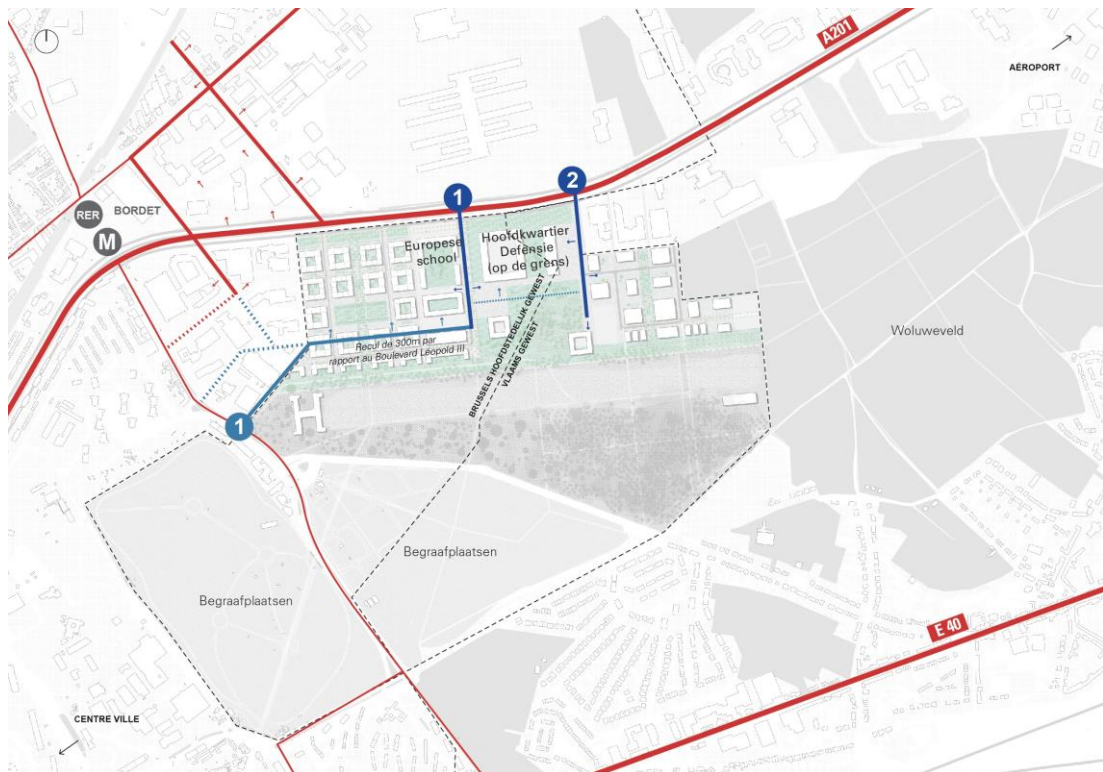
- publieke voorziening in synergie en met toegevoegde waarde voor het landschap (bv. recreatie, cultuur, educatie, gezondheid, duurzame voeding,...);
- minimale impact en integratie in het landschap: vrijstaand en beperkt bouwvolume, geen automobilititeit, doorwaadbaar, open sokkel, geïntegreerd in het landschap rond het project;
- architecturale kwaliteit: architectuurwedstrijd.

3.2.3.5 Begraafplaatsen (Br -VI)

Er wordt onderzocht of de begraafplaatsen van de stad Brussel, Schaarbeek en Evere, voor een deel ook gelegen op grondgebied van de gemeente Zaventem, kunnen evolueren naar een diverser gebruik, een ecologischer beheer en nieuwe relaties kunnen aangaan met stad en open ruimte. De begraafplaatsen zullen mogelijk voorzien worden van een overdruk vergroening of ecologische corridor. Volgende doelstellingen worden daarvoor onderzocht:

- ecologische corridor: biodiversiteit en eco-systemische rol versterken: extra bebossing (vooral begraafplaatsen Schaarbeek en Evere), ecologisch groenbeheer en natuurvriendelijke aanleg (volgens principes 'Harmonisch park- en groenbeheer'), ontharding;
- gelimiteerde doorwaadbaarheid en toegankelijkheid actieve modi;
- afbouw automobilititeit en landschappelijke aanleg Bordetlaan (inclusief onderzoek naar het omleggen van de groene wandeling langs de Bordetlaan)
- opheffen Eversestraat t.h.v. de begraafplaats van Schaarbeek, duurzame herinrichting, enkel zachte modi;
- thematische parcours bv. monumentenroute, ecologische route, looproute, schorspad

3.2.3 Mobiliteitsontwikkeling



Figuur 3.8: Overzicht mobiliteitsprincipes

De mobiliteitsprincipes, die in nauwe overeenstemming met het RPA Bordet worden bestudeerd, wil de Léopold III-laan versterken als drager van de economische en landschappelijke ontwikkeling tussen Brussels Airport en het stadscentrum van Brussel. De mobiliteitsontwikkeling is grotendeels gestructureerd volgens de dynamiek die vandaag reeds aanwezig is, aanvullend baseert het zich op de projecties van het Gewestelijk Mobiliteitsplan (Good Move, 1.3.3.4) en herstructureert het bestaande verkeersstromen.

De volgende te realiseren principes worden onderscheiden en zijn eveneens aangeduid op figuur 3.8:

1. Verwezenlijken van een groene Parkway langs de Léopold III-laan
2. Landschappelijk heraanleggen van de Jules Bordetlaan
3. Een fijnmazige verbinding creëren tussen het projectgebied Defensie en de hub Bordet
4. Vorming van een autoluwe stedelijke ontwikkeling in de noordelijke perimeter
5. Versterken van de zachte mobiliteit in de autovrije zuidelijke perimeter

3.2.4.1 Parkway (Br - VI)

De Léopold III-laan zal worden opgewaardeerd om de logistiek en doorstroming te verbeteren. Het nieuwe Hoofdkwartier Defensie, de stadswijk, de toekomstige economische zone en de Europese school zullen voornamelijk via deze as ontsloten worden. Om de mobiliteitsinfrastructuur zoveel mogelijk te integreren wordt een Parkway voorzien. De landschappelijke inpassing wordt de leidraad voor de herstructurering van de Léopold III-laan, de Parkway is een groene as waarin infrastructuur wordt geïntegreerd en biotopen versterkt aan de hand van bijkomende vegetatie. Zowel in Brussel als in Vlaanderen wordt onderzocht of er nieuwe voorschriften nodig zijn voor de verbreding aan de zuidkant van de laan. Het terugspringen van de bebouwing ten opzichte van de Boulevard zal worden opgenomen in de bestemmingsvoorschriften, zodat een landschappelijke bufferzone de overgang vormt tussen de mobiliteitsinfrastructuur en de stedelijke ontwikkeling. Bedoeling is ook de attractiviteit van de laan te vergroten door een aantal publieke programma's langs de laan te situeren (bv. congresruimte Defensie-HK, publieke programma's stadswijk, ..).

De precieze afmetingen van deze achteruitbouwstrook worden momenteel bestudeerd en zullen later worden vastgelegd. Verder onderzoek moet uitwijzen of de strook overal even breed moet zijn, en wat de ideale breedte is om de landschappelijke kwaliteit en biodiversiteit te verenigen met de infrastructurele noodzaak van de verschillende stakeholders. Bestaande bomen langs de laan en in een zone van 20 m eromheen blijven in principe behouden, tenzij dit onmogelijk zou zijn voor de beveiliging van het Defensie-HK of de Europese school. In dat geval zullen de bomen elders langs de laan verplant worden.

3.2.4.2 Jules Bordetlaan (Br - VI)

Net als de Léopold III-laan zal ook de Jules Bordetlaan worden heraangelegd. Het project bestaat erin de Bordetlaan te "downgraden" om de mobiliteitsimpact te verzachten, zodat die in staat is actieve mobiliteit te ondersteunen en een fysieke verbinding te vormen tussen de hub Bordet en de het projectgebied Defensie. Conform het Good Move-plan is de omvorming van de laan bedoeld om de landschappelijke ruimte te vergroten en het voetgangersnetwerk tussen de nabijgelegen wijken (Germinal), de hub Bordet en de toekomstige toegang tot het landschapspark te versterken. Ook wordt aan de oversteekbaarheid van de laan gewerkt met o.a. een nieuwe oversteekplaats ts de begraafplaatsen van Brussel en Evere. De downgrading moet zorgen voor een groenere as in het verlengde van de Houtweg die in het kader van RPA Bordet op een gelijkaardige manier wordt heringericht. Deze as zal ook aansluiten op de secundaire toegang tot de toekomstige stedelijke ontwikkeling. Dit is een as van beperkte intensiteit, waarbij deze het mogelijk zal maken het hart van de wijk, de toekomstige Europese school en het hoofdkwartier van Defensie logistiek te ondersteunen (leveringen, afvalophaling, hulpvoertuigen, vluchtroute,...).

3.2.4.3 Verbinding met de intermodale hub Bordet (Br)

Om de intermodale hub Bordet ten volle te benutten zal een zo direct mogelijke verbinding worden gezocht met de nieuwe stadswijk, het grootstedelijk landschapspark, de Europese School, het HK Defensie en de economische ontwikkeling te Zaventem. Zowel toekomstige bewoners als werknemers dienen maximaal gebruik te kunnen maken van de hub. Om een ruimtelijke en landschappelijk structurerende verbinding te maken wordt er afgestemd met het planinitiatief RPA Bordet welke infrastructuur nodig is (villo, mini-bus, wandelpaden,...). Deze afstemming zal in de loop van de planningsprocedure dan ook kunnen leiden tot nieuwe voorschriften. De luchthaventram die langsheen beide sites haltes heeft wordt eveneens verknoopt met het plangebied.

3.2.4.4 Autoluwe stedelijke ontwikkeling (Br - VI)

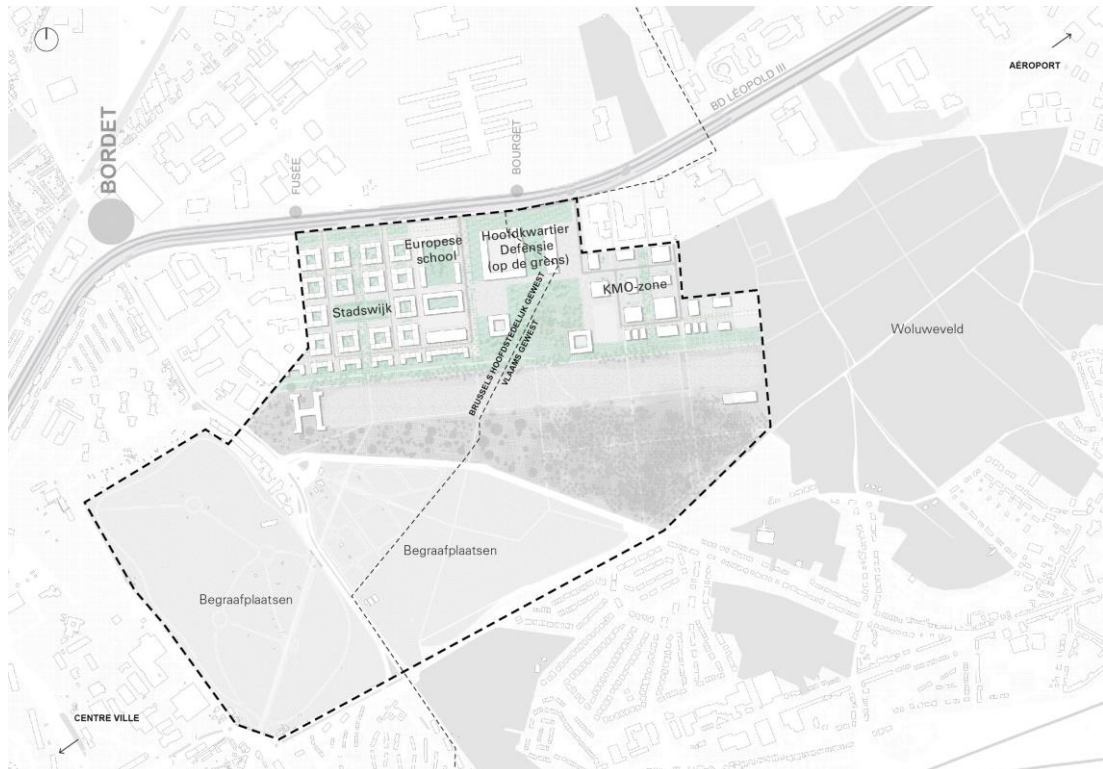
Binnen de stedelijke ontwikkeling streeft het project naar een minimale impact van de auto. Er wordt een systeem van verminderde toegankelijkheid bestudeerd dat wij 'autoluw' noemen. De nadruk zal liggen op de visuele en fysieke porositeit van deze toekomstige wijk. Om het huidige mobiliteitsparadigma, waarin de auto overal toegang krijgt, om te keren, wil men hier de fysieke impact ervan verminderen door de invoering van een minimale wegenis (lus) die de toekomstige wijk ontsluit. Het binnenste van de wijk zal gevrijwaard worden van auto's. In geen geval kan het een sluipweg worden tussen de Bordet- en Léopold III-laan. Om dit doel te bereiken worden verschillende scenario's overwogen: een parkeersilo, of hybride parkeergebouwen (in combinatie met tertiaire functies en huisvesting). Typologische flexibiliteit wordt een instrument ten dienste van een groene wijk met onthaast verkeer en veel plaats voor vegetatie.

3.2.4.5 Actief Mobiliteitsnetwerk (Br - VI)

Actieve mobiliteit speelt een cruciale rol in deze ontwikkeling. Het hoofddoel is de kwaliteit van bestaande voet- en fietspaden te verhogen om het terrein en de omgeving, zowel dichtbij als veraf, zoveel mogelijk te verweven. Daarbij wordt er eveneens aandacht geschonken aan ontharding. Meer verharding voor actieve modi zal gecompenseerd moeten worden door ontharding elders. Het grootstedelijk landschapspark zal volledig worden ontsloten via deze zachte en actieve modi, de zuidelijke zone van de Defensie-perimeter (inclusief de Everse straat, ter hoogte van de begraafplaats van Schaarbeek) zal autovrij zijn. Aan Brusselse zijde worden momenteel de verbindingen met de begraafplaatsen van Brussel, Schaarbeek en Evere bestudeerd. Aan Vlaamse zijde voorziet het project in de ontsluiting van het park naar de landbouvvelden van het Woluweveld. Ook hier zal de netwerkvorming van de bestaande wegen zorgvuldig worden bestudeerd. Ten slotte zal dit actieve

mobiliiteitsnetwerk het landschapspark en de wijk, verbinden met het multimodale centrum van Bordet via de aanleg van een groen en zacht verbinding via de Jules Bordetlaan. Om deze doelstellingen concreet te maken, zullen alle bestemmingswijzigingen die nodig zijn om een actief mobiliteitsnetwerk tot stand te brengen, in het kader van het planningsproces worden onderzocht.

3.2.4 Stedelijke ontwikkeling



Figuur 3.9: Overzicht stedelijke ontwikkelingen en identiteiten

Langs de Léopold III-laan wordt een gemengd en verdicht geheel ontwikkeld dat de nieuwe norm stelt voor latere ontwikkelingen op de laan. De gebouwen breken met de bestaande typologie uit de buurt ('dozen met parkings errond') en worden geclusterd tot groter samenhangende gehelen. Er wordt een maximale densiteit nagestreefd om het zowel levendig als economisch interessant te maken. Om het scala aan verschillende typologieën zo groot mogelijk te maken, zou er kunnen worden gewerkt met een regelmatig stedelijk grid met grote eilanden waarbinnen variatie kan ontstaan. Zowel de Europese School, het Hoofdkwartier Defensie als het Gebouw Z (Partnerschap voor de Vrede) worden in het geheel geïntegreerd.

De volgende te realiseren principes worden onderscheiden en zijn eveneens aangeduid op figuur 3.9.

3.2.4.1 Stadswijk (Br)

Ontwikkelen van een uiterst duurzame nieuwe Brusselse stadswijk (13,5 ha) tussen de Parkway en het landschapspark, als antwoord op de suburbane manier van bouwen in de zone, die voornamelijk monofunctioneel en ruimte-verslindend is, autogericht en met risico op leegstand. De actieve en kwaliteitsvolle groene omgeving, creëert een specifieke context voor nieuwe en diverse soorten bedrijven, meerlagige en circulaire handel (stadsproductie), bewoners en bijbehorende voorzieningen.

De stadswijk op zich wordt door de aangrenzende weefsels erg divers. Aan de ene zijde is er de economisch interessante façade naar de Léopold III-laan, aan de weerszijde kijkt men uit over een grootstedelijk park, terwijl er binnen de stadswijk een plein wordt aangelegd en ook de intermediaire straten breed gedimensioneerd kunnen zijn zodat het aangenaam toeven maakt voor bewoners, werknemers en passanten.

De nieuwe wijk zou ongeveer 3000 nieuwe bewoners kunnen verwelkomen en bovendien wordt er ongeveer 140.000 m² bijkomende werkruimte beoogd. Deze cijfers zijn indicatief, de precisering ervan vormt deel van het vervolgtraject. De voorschriften dienen afgestemd te zijn op deze gemengde en flexibele ontwikkeling. Ook dient er onderzocht te worden of het wenselijk is om culturele en sportinfrastructuur mogelijk te maken binnen de perimeter van de stadswijk. Om de samenhang van de verschillende volumes te waarborgen wordt er sterk ingezet op de openbare ruimte en het landschap, deze zullen in latere fasen verder worden gedefinieerd in de stedenbouwkundige voorschriften

Als richtwaarde wordt een V/T van 2.5 onderzocht met de helft woningen en de helft economische activiteiten en voorzieningen. De precieze verhouding tussen beide wordt in de loop van het planningsproces verder onderzocht. Bijkomende aandachtspunten zijn: multimodale toegankelijkheid; publieke ruimte, doorwaadbaarheid, synergie met landschap; publieke voorzieningen (gezondheid, cultuur, educatie, voedsel); nabijheid luchthaven (geluidshinder, bouwhoogte).

Om het autoluwe karakter van de nieuwe stadswijk te vrijwaren, zullen er in latere fasen van de geïntegreerde planningsprocedure meer gedetailleerde bepalingen worden opgenomen omtrent specifieke inrichtingsvoorschriften over verkeersvoorzieningen.

3.2.4.2 Europese school (Br) en Defensie hoofdkwartier (Br - VI)

De economische façade ten aanzien van de Léopold III-laan wordt vervolledigd door de inplanting van de twee instituten op aparte en duidelijk omschreven percelen. Deze inplanting werd vastgelegd in het federaal samenwerkingsakkoord (1.3.5.1).

- Er wordt een vijfde Europese school gepland op het Brussels grondgebied, de bestemmingen omtrent de educatieve functie dienen duidelijk te zijn. Op het zuidelijk deel van het perceel voor de Europese school wordt er onderzocht of er bovendien publieke functies voorzien kunnen worden die aansluiting zoeken met het grootstedelijk park. Ook deze worden opgenomen in de bestemmingsvoorschriften. De vijfde school zal plaats bieden aan 2.500 leerlingen in een gebouwencomplex van 30.000 m² op een perceel van 4 hectare.
- Ook voor het nieuwe Defensie hoofdkwartier dat in de stedelijke ontwikkeling komt te liggen, wordt een duidelijke afbakening voorzien, zowel fysiek (conform de veiligheidsvoorschriften) als in de bestemmingsvoorschriften. Net als bij de Europese School wordt er onderzocht of een publiek programma zich op het nieuwe perceel van Defensie kan bevinden, net als de helihaven, radars en andere militaire infrastructuur. Ook hiervoor dienen de nodige specificaties opgenomen te worden in de bestemmingsvoorschriften. Het publiek en gedeeld programma is conform aan en vermeld in het federaal samenwerkingsakkoord. Het nieuwe Hoofdkwartier Defensie biedt plaats aan 3000 werknemers, in een gebouwencomplex van 80.000 m² op een perceel van 11,4 hectare.
- Conform het federaal samenwerkingsakkoord (1.3.5.1) zal, parallel met 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 en de Europese school.

3.2.4.3 Economische zone (VI)

Een bijkomende economische ontwikkeling wordt voorzien door op het noordelijk deel van het Vlaams grondgebied een bedrijventerrein in te planten, verbonden met de Léopold 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. Daarom zal er in de bestemmingen getracht worden om voldoende ruimte te voorzien om nevenfuncties te voorzien die de levendigheid van het bedrijventerrein ten goede komen.

Voor de bedrijvenzone in Zaventem zal het economisch gebruik nog onderzocht worden. Een mix van verschillende economische activiteiten is hierbij wenselijk. Via ontwerpend onderzoek zal onderzocht worden wat de grootte van de meerlagige gebouwen wordt. Binnen de zone stellen we volgende werkhypothese voor: een V/T-index van 1.5 tot 2 en een beperking van de grondinname tot maximum 0.4 waarbij wordt uitgegaan van 15% gebouwen en 25% verharding en 60% niet verhard. Voor de bouwhoogte zal nagegaan moeten worden wat aanvaardbaar is in relatie tot de luchthaven. Behoud van de bestaande bomen moet een uitgangspunt zijn en zal als dusdanig beschreven worden.

3.3 Alternatieven

In het kader van de geïntegreerde planningsprocedure in de startnota kunnen alternatieven worden voorgesteld. Alle redelijke alternatieven en varianten worden in de milieubeoordeling opgenomen en zodoende onderzocht. De plandoelstellingen en het planvoornemen zijn zo opgesteld dat ze een maximale flexibiliteit beogen, het gewenste plan kan immers onder verschillende vormen tot stand komen. De alternatieven zijn dan ook een realistische beschouwing omtrent de concrete vorm die het plan kan aannemen. De plannen die in deze startnota zijn opgenomen, zijn dus nog deels indicatief.

De alternatieven dienen om reeds in een vroege fase verschillende mogelijkheden af te toetsen die het eveneens mogelijk maken om de plandoelstellingen te bereiken. Er worden enkel alternatieven overwogen die de algehele doelstellingen ondersteunen. De onderzochte alternatieven bieden de opportuniteit om nog losstaande elementen af te toetsen met de betrokken stakeholders en al doende een vanzelfsprekend en breed gedragen oplossing te vinden die past in de plandoelstellingen. We beschouwen de alternatieven dan ook als een geïntegreerd onderzoek waarvan de resultaten invloed kunnen hebben op het uitwerken van de planvoornemens. De alternatieven staan ten dienste van de plandoelstellingen en proberen deze geenszins te vervangen of te weerleggen. Een intergewestelijk project met een complex geïntegreerd planningsproces van deze schaal heeft er alle baat bij om een flexibele werkwijze te hanteren die toelaat te evolueren wanneer opportuniteiten zich voordoen.

3.3.1 Locatie(alternatieven)

Deze geïntegreerde planningsprocedure kent een voorlopig plangebied. Het vrijkomen van de Defensie gronden is een uniek feit. De locatie en inplanting van deze ontwikkelingen werd vastgelegd in het federaal samenwerkingsakkoord (1.3.5.1) daarom heeft men in het kader van deze procedure dan ook geen alternatieve locaties onderzocht.

3.3.2 Programma (alternatief)

Het programma ligt grotendeels vast dankzij de richtlijnen in de eerder genoemde samenwerkingsovereenkomst (1.3.5.1). 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 bruisende en 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 vijfde Europese school en komt ook een deel van het nieuwe Defensie hoofdkwartier hier te liggen. De stedelijke ontwikkeling op Vlaams grondgebied wordt grotendeels ingevuld door een toegankelijke economische zone. Op het zuidelijk deel van de site wordt een half-natuurlijk park ingepland met een bos, ecologisch park, clairière e.a. De te bepalen bestemmingen zullen zo worden opgesteld dat alle activiteiten van bovengenoemde functies mogelijk zijn.

Om voldoende flexibiliteit te garanderen worden er reeds in de startnota fase een mogelijk programma-alternatief naar voren geschoven die binnen deze ontwikkeling specifieke bestemmingsvoorschriften behoeft. Het gaat om een bestaand planonderdeel waarvan de herbestemming in de startnota fase nog niet vast ligt.

- a. Er wordt onderzocht of beperkte delen van voormalig hoofdkwartier van Defensie een nieuw leven kan geschonken worden. Het gebouw H kan in de park ontwikkeling op Brussels grondgebied een attractiepool vormen die verankerd wordt in de bestemmingsvoorschriften. Bedoeling is er een aantal voorzieningen in synergie en met meerwaarde voor het park en natuur in onder te brengen: bvb. recreatie, educatie, voedsel. Er zal in het planproces ook

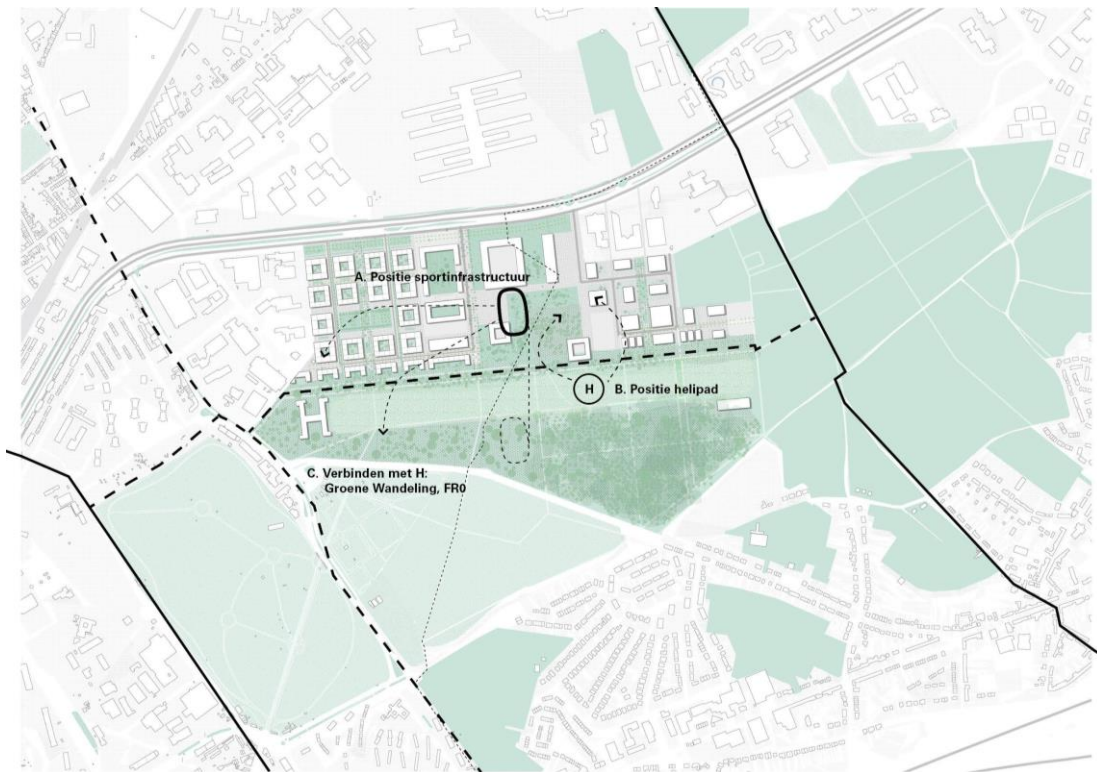
onderzocht worden welke perimeter rond het gebouw mee opgenomen wordt om de integratie te versterken. In samenwerking met het consortium Rotor / BC / 3DCM (als facilitator Circulaire Economie voor Leefmilieu Brussel) wordt op de gehele site naar opportuniteiten onderzocht om bepaalde infrastructuren i.f.v. van park en natuur te hergebruiken. Op basis van deze lopende studie zullen er mogelijk specifieke bestemmingsvoorschriften komen om een beperkt aantal bestaande gebouwen te integreren in het voorgenomen plan in functie van het groengebied.

3.3.3 Inrichting (alternatieven)

Onder planvoornemen (3.2) wordt een concreet maar indicatief inrichtingsplan voorgesteld dat een mogelijke vertaling is van de doelstellingen uit het federaal samenwerkingsakkoord (1.3.5.1). Er wordt een eenduidig onderscheid gemaakt tussen een dichte verstedelijking enerzijds en een grootstedelijk landschappelijk gebied met bos anderzijds. Het voorgestelde, hoewel nog steeds schetsmatige plan, faciliteert het contrast tussen beide doelstellingen. De precieze bestemmingsvoorschriften die in een latere fase zullen worden geformuleerd, moeten voldoende mogelijkheden bieden aan bovenstaande doelstellingen.

Er worden in de fase van de startnota enkele inrichtingsalternatieven voorzien die een onmiddellijke weerslag zouden hebben op de bestemmingsvoorschriften die nodig zijn om het voorliggend plan te omschrijven. De inrichtingsalternatieven hebben betrekking op programmaonderdelen die nog niet konden vastgelegd worden in het indicatieve plan door de stakeholders. De alternatieven zijn bedoeld om de reikwijdte van de verschillende bestemmingen in vraag te stellen.

- a. Een aantal scenario's omtrent de inplanting van de sportinfrastructuur zijn wenselijk om verschillende redenen. Vermits langs Vlaamse kant op het zuidelijk deel van de site een bos- en natuurontwikkeling gepland wordt, wordt de huidige sportinfrastructuur best verplaatst. De sportinfrastructuur kan aansluiten op de J. Bordetlaan en de gemeente Evere, aangezien er daar vraag naar is. Tegelijkertijd is er de wens van Defensie om de sportinfrastructuur in de buurt van, maar net buiten hun veiligheidssperimeter te plaatsen. Tijdens het onderzoek moet bepaald worden waar en waarom deze sportinfrastructuur in het projectgebied moet voorzien worden. Ofwel wordt de sportinfrastructuur ondergebracht in het landschapspark aan Brusselse zijde onder strikte voorwaarde wat betreft maximale integratie in de groenaanleg, ofwel noordelijker, binnen de contour van de stedelijke ontwikkeling.
- b. Er dient een helipad voorzien te worden in het projectgebied Defensie. Deze wordt een tiental keer per jaar gebruikt door Defensie. Om deze maximaal te integreren in de landschappelijke doelstellingen en de impact op de groene ontwikkeling te minimaliseren, wordt diens plaatsing onderzocht. Een helihaven is onverenigbaar met het voorziene bos. In het verloop van het planproces zal er duidelijkheid geschapen worden omtrent de precieze inplanting.
- c. Gezien de grote socio-culturele en recreatieve aantrekkingskracht die er rond het H-gebouw gepland wordt, dient er onderzocht te worden of een directe link met het grootstedelijk actief mobiliteitsnetwerk wenselijk is. We denken hierbij aan een omleiding, langs de Bordet-laan, van de Groene Wandeling, die momenteel langs de Eenboomstraat (ten westen van de begraafplaats van Brussel) loopt en/of een nieuwe verbindingen, via het park, tussen de Groene Wandeling en de GEN-routes Brussel-Luchthaven, Brussel-Leuven en Vilvoorde-Sterrebeek en . Er wordt onderzocht of welke bijkomende verbindingen wenselijk zijn. Er dient in de milieubeoordeling onderzocht te worden of de impact op milieu en leefomgeving aanvaardbaar is.



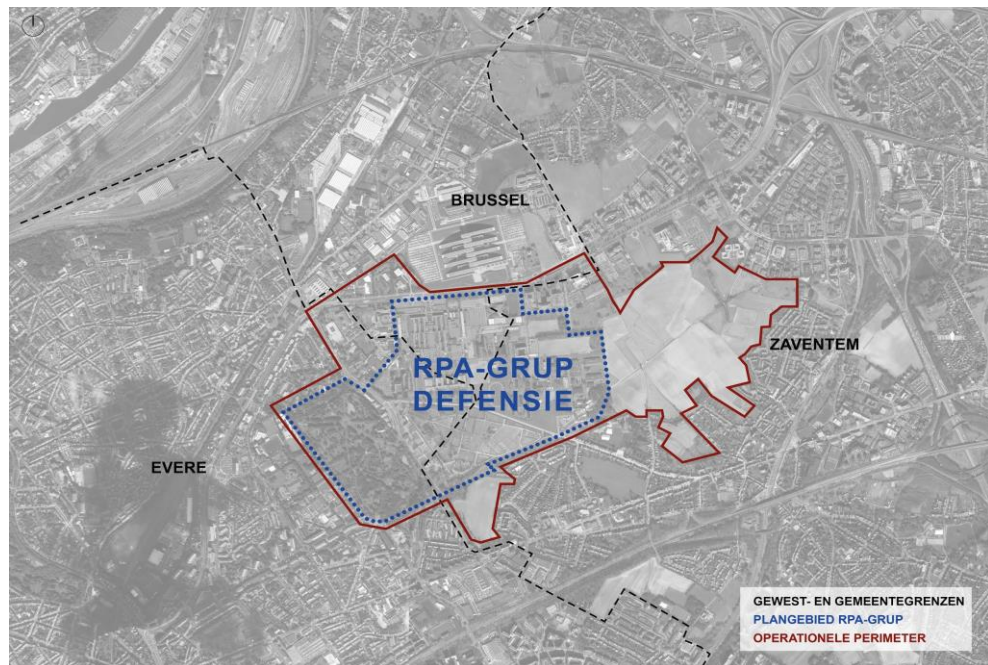
Figuur 3.11: Indicatief schema inrichtingsalternatieven

3.4 Reikwijdte en detailleringgraad

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

Gedetailleerde inrichtingsplannen maken geen deel uit van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) of het richtplan van aanleg (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 wel zo dat voor ieder deel van de site en meer bepaald in ieder gewest duidelijk wordt welk ruimtegebruik toegelaten is.

Het is belangrijk een laatste keer 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 gaande is. 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 moeten uitmaken welke gebouwen gesloopt worden, welke er kunnen hergebruikt worden, hoe er bebost zal worden, hoe de eigendomstructuur 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. We denken 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 worden de stedenbouwkundige lasten aan omgevingsvergunningen gekoppeld 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 3.12 : Operationele perimeter

Naast het plangebied wordt in functie van realisatie ook een operationele perimeter voorzien. De reikwijdte van **de operationele perimeter** is groter dan die van het voorlopig 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 sluit niet uit dat er in de scoping op een nog grotere schaal effecten worden onderzocht.

De operationele perimeter omvat:

- Het voorlopig plangebied, ook hier wordt er al 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;
 - ontwikkeling van een doorwaadbare ecologische corridor tussen de Defensie-site en de Woluwevallei;
 - biodiversiteit en ecosysteemdiensten versterken met speciale aandacht voor regenwater-beheer en bodemkwaliteit (bv. toevoegen bomen, hagen, grachten, wadi's, bredere bermen,...)
 - uitbreiden wandel en fietsverbindingen;
 - bestaande groenzones rond de bedrijven verduurzamen.
- Het bedrijventerrein Da Vinci Evere ligt op het raakvlak tussen de planningsprocessen RPA Bordet en RPA Defensie. Afstemming is hier van groot belang aangezien deze hoek de verbinding vormt tussen de nieuwe ontwikkeling en de hub Bordet. Er wordt onderzocht hoe de ontsluiting en de aanleg van het bedrijventerrein beter kan, zodat zowel de bedrijven zelf als het projectgebied beter bereikbaar zijn.

4 BESTAANDE JURIDISCHE EN FEITELIJKE TOESTAND

4.1 Bestaande juridisch toestand

De bestaande juridische toestand wordt weergegeven op volgende kaarten en opgenomen in de tweede bijlage 'Kaarten' bij de startnota:

Kaart 1 - Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen

Kaart 2 - Bestaande juridische toestand: gewestplan, gewestplanwijzigingen en gewestelijke RUP's

Kaart 3 - Bestaande juridische toestand: andere plannen

Kaart 4 - Voorgenomen plan

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 Léopold 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'.

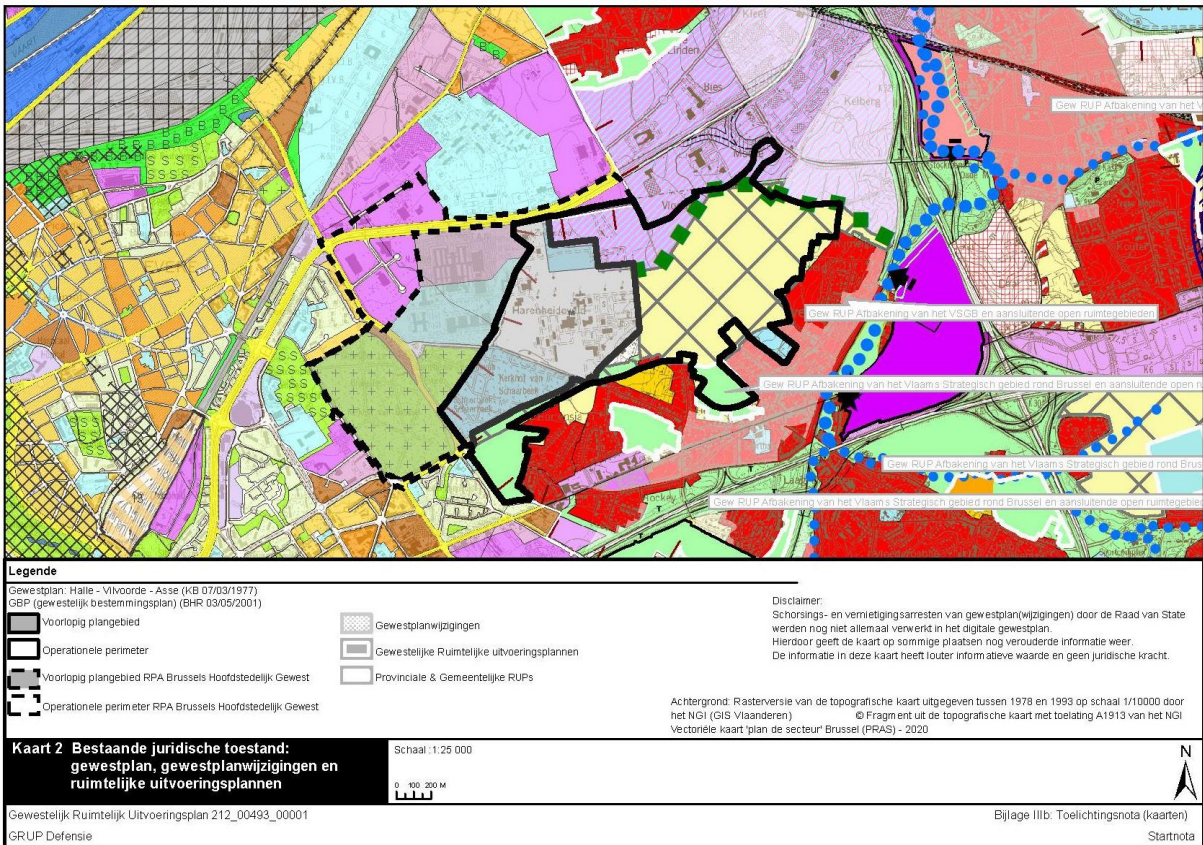
Deelzone 1 (zie deelzones op figuur 3.5) ligt aan Brusselse zijde in een 'ondernemingsgebied in stedelijke omgeving', vandaag treffen we er echter voornamelijk verkeers- en parkeerinfrastructuur aan. Deelzone 2, 3 en 4 liggen eveneens in ondernemingsgebied terwijl zij voornamelijk ingevuld zijn met grote monofunctionele gebouwen en verharde oppervlakken. Deelzones 5 en 6 aan Vlaamse zijde liggen in openbaar nut en militair gebied, terwijl het grotendeels is ingericht met weilanden en enkele waardevolle bomenrijen. De huidige toestand in deelzones 7, 8, 9 en 10 komt grotendeels overeen met de planologische, ze worden gebruikt voor zowel collectief belang als militaire doeleinden. In hoofdstuk 4.2 wordt de feitelijke toestand meer in detail beschreven.

In onderstaande tabel wordt de juridische toestand voor het plangebied weergegeven. Figuur 4.1 en Figuur 4.2 geven een grafisch overzicht van de bestaande juridische toestand, in de bijlage kan men beide figuren op ware grootte terugvinden.

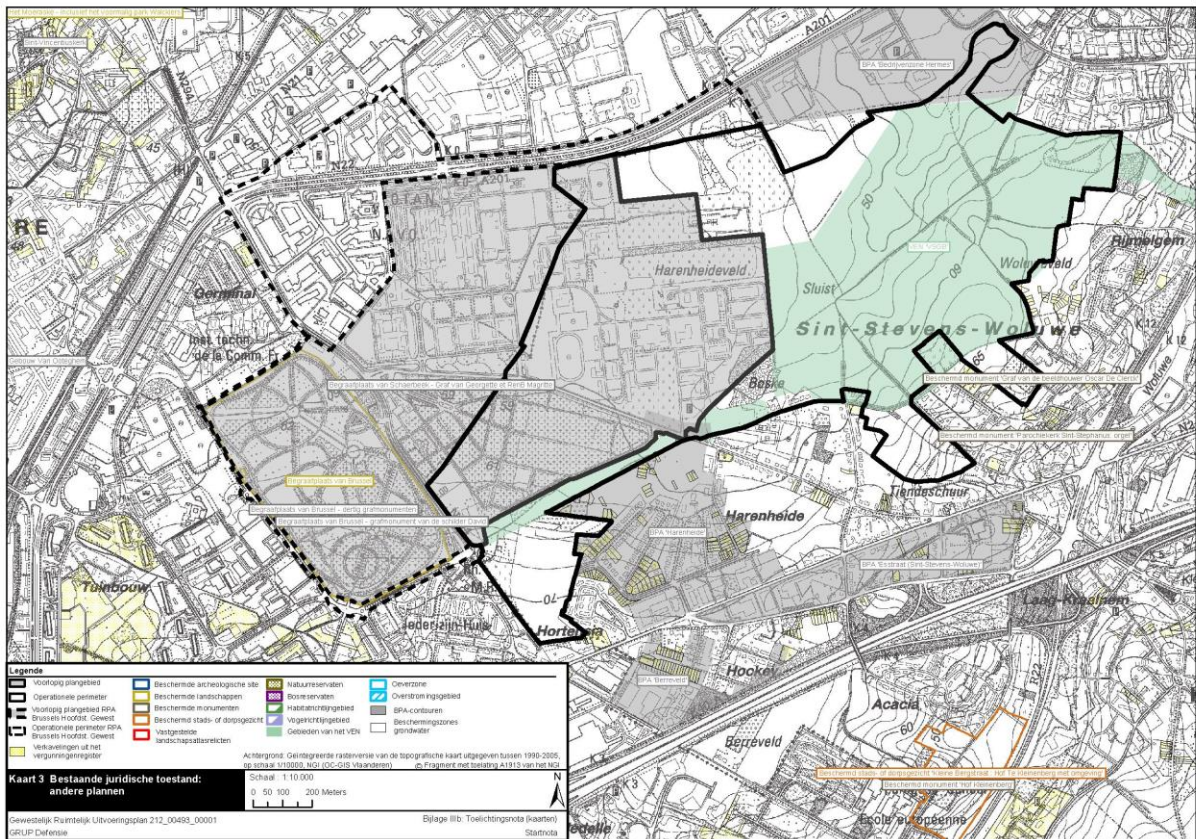
Tabel 4.1: Juridische toestand plangebied

Plan	Naam
Gewestplan(nen) en gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Gewestplan Halle-Vilvoorde-Asse (KB 07/03/1977) Gewestplanwijziging 'HST' (BVR 24/07/1991) Gewestplanwijziging 'NAVO-Hoofdkwartier' (BVR 10/12/1999) Gewestplanwijziging 'Algemeen' (BVR 17/07/2000) GRUP Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel en aansluitende openruimte gebieden (BVR 16/12/2011) 'Demografisch' Gewestelijk Bestemmingsplan Brussel (BBR 21/12/2013)
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Gemeentelijke plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Beschermde monumenten	Geen

Beschermde stads-en dorpsgezichten	Geen
Beschermde landschappen	Geen
Beschermde archeologische sites	Geen
Ankerplaatsen	Geen
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V)	Geen
Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	Geen
Ramsargebieden	Geen
Gebieden van het duinendecreet	Geen
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	Geen
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	VSGB
Vlaamse of erkende natuurrezervaten	Geen
Bosreservaten	Geen
Beschermingszones grondwaterwinning	Geen
Bevaarbare waterlopen	Geen
Onbevaarbare waterlopen	Zenne, Woluwe



Figuur 4.1: Bestaande juridische toestand: gewestplan, gewestplanwijzigingen en ruimtelijke uitvoeringsplannen



Figuur 4.2: Bestaande juridische toestand: andere plannen

4.2 Bestaande feitelijke toestand

In de bestaande feitelijke toestand wordt het plangebied en haar omgeving niet enkel beschreven op basis van het actuele ruimtegebruik en mobiliteitsaspecten, maar worden ook de andere relevante kenmerken van het gebied bondig omschreven, zoals de bodemsamenstelling en de hydrologie, de lokale biodiversiteit, de landschappelijke kenmerken, de aanwezigheid van erfgoed en archeologische elementen, het geluidsklimaat en de algemene luchtkwaliteit. Verder in deze nota zal de aanpak van de milieubeoordeling toegelicht worden op basis van dezelfde thematische benadering.

4.2.1 Ruimtegebruik plangebied

Het plangebied is gelegen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (40 ha + 75 ha) en in Vlaanderen (50 ha), op grondgebied van de gemeenten Brussel-Stad en Evere en de gemeente Zaventem. Het plangebied bevindt zich tussen Brussel centrum en Brussels Airport, meer bepaald tussen de Léopold III-laan, de Eenboomstraat en de Zaventemstraat. Het plangebied is 165 ha groot en omvat de voormalige NAVO-site, het Kwartier Koningin Elisabeth en de begraafplaatsen van respectievelijk 30, 60 en 75 ha. Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied. en wordt omsloten door bedrijvigheid in het noorden, woningen in het zuiden en groene stedelijke gebieden in het zuidwesten.

De Léopold III-laan is een brede stedelijke invalsweg. Langs dit segment van de Léopold III laan, tussen Stad Brussel en de R0, bevinden zich voornamelijk kantoren en bedrijven. Het betreffen grote vrijstaande gebouwen op grote percelen die via ventwegen ontsluiten op langs de laan. De Eversestraat daarentegen is een lokale weg waarlangs in het westelijk deel vooral grootschalige open functies met veel groen en in het oostelijk deel vrijstaande woningen gelegen zijn. De Everse straat is momenteel afgesloten thv de begraafplaatsen. Deze 'groene' functies zijn de begraafplaatsen van Schaarbeek, Evere en Stad Brussel, maar ook de militaire site en landbouwpercelen (akkers) die gebruikt worden door beroepslandbouw.

Het ene deel van het plangebied betreft een militaire site. Er zijn meer dan 40 gebouwen aanwezig, voornamelijk kantoren, maar er worden ook magazijnen, garages, werkplaatsen, een drukkerij en enkele woningen aangetroffen. Er zijn zowel grotere als kleinere gebouwen aanwezig. Het voormalige hoofdkantoor van de NAVO zal worden gesloopt. Naast de bebouwing is er ook veel verharding aanwezig: interne wegen en parkeerruimte. Er bevindt zich een ontsluiting op de Léopold III-laan (NAVO-site) en op de Zaventemsebaan, een interne weg loopt door het Koningin Elisabeth Kwartier en sluit aan weerszijden aan op de Eversestraat. Aan de zijde van de Eversestraat zijn sportterreinen in open lucht gelegen. Tussen de gebouwen, wegen en parkings is veel groen aanwezig, voornamelijk onder de vorm van grasvelden. Hoewel er een groot aantal bomen zijn, maakt de relatief lage leeftijd en hun herkomst ze niet allemaal behoudenswaardig. Een groot aantal bomen zijn namelijk zeer onevenwichtig gesnoeid en niet inheems. Dit houdt ongetwijfeld verband met de beperkingen van het beheer op het militaire terrein. Een fytosanitaire diagnose zal informatie verschaffen over de conditie van de bomen en duidelijk maken welke in de ontwikkeling kunnen opgenomen worden. Op dit ogenblik is de militaire site niet toegankelijk voor het publiek. Enkel de werknemers hebben toegang tot de site.

Het ander deel van het plangebied betreft 3 grote groene ruimtes: de begraafplaatsen van de stad Brussel en van Schaarbeek en Evere. De indeling van het eerste park refereert naar de Engelse tuinen en onderscheidt zich door een uitzonderlijke verzameling bomen dat - gezien de ouderdom - bestaat uit volwassen en grote bomen. De begraafplaats van Schaarbeek is recenter en heeft meer open ruimte met nog ongebruikte delen. Een deel doet dienst als intercommunale interconfessionele begraafplaats. In de begraafplaats van Evere zal een nieuw crematorium gebouwd worden.

4.2.2 Ruimtegebruik omgeving

In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Léopold III-laan. Door de breedte (ongeveer 65 m) en een gebrek aan landschappelijke inbedding, weerspiegelt de ruimtelijke en visuele kwaliteit van de laan nauwelijks het belang van deze infrastructuur. Ten noorden van het plangebied ligt immers het nieuwe hoofdkwartier van de NAVO. In het westen grenst het terrein aan het bedrijventerrein Da Vinci Evere. Een zeer laagdrempelige wijk met voornamelijk kantoorgebouwen. De zuidelijke grens valt samen met de Eenboomstraat, hier wordt de overgang gemaakt met het grondgebied Evere. De oostelijke begrenzing van het plangebied wordt gekenmerkt door een zeer vloeiende ruimtelijke overgang. Dankzij een heuvelkam halverwege het Woluweveld is het stedelijk weefsel nauwelijks

zichtbaar vanaf deze locatie en verdwijnen de gebouwen door het perspectief als het ware achter de skyline. De velden strekken zich visueel uit tot in het oneindige. Deze illusie is een zeer typerende en sterke landschappelijke kwaliteit.

4.2.3 Mobiliteit

Onderstaand luik geeft een globaal overzicht van de verschillende mobiliteitsnetwerken per modi in de (wijde) omgeving van het plangebied. Dit houdt in dat de netwerken op zowel Vlaams als Brussels grondgebied besproken zullen worden.

4.2.3.1 Voetgangers

Goodmove tekent een coherent voetgangersnetwerk uit voor Brussel. Onderstaande afbeelding toont het voetgangersnetwerk in de omgeving van de site. Deze bestaat uit drie niveaus:

- PLUS: belangrijke concentratiepunten voor voetgangers (centra, stations, ...);
- COMFORT: verbinding tussen PLUS-zones;
- WIJK: overige wegen en paden.



Figuur 4.3: Brusselse voetgangersnetwerk nabij de site. De site is aangeduid met een rode stip (Bron: Brussels Mobiliteit)

In de directe omgeving is vooral de link naar Bordet station belangrijk voor voetgangers. De Jules Bordetlaan is een WIJK-weg. De Léopold III-laan, ter hoogte van het kruispunt met de Jules Bordetlaan, is gecategoriseerd als een PLUS-weg net als het stukje Bordetlaan tussen de Léopold III-laan en de Haachtsesteenweg (en Bordet station). Verder ten zuiden verbindt de Houtweg en aansluitende straten (allen COMFORT-wegen), de site met het natuurgebied het Moeraske. Het centrum van Schaarbeek (en het Josaphatpark) is bereikbaar door een dets netwerk van PLUS- en COMFORT-wegen. Langs Vlaamse kant is vooral de Léopold III-laan voor voetgangers in oostelijke richting van belang. Op deze as liggen heel wat bedrijven die een aantrekkingskracht zullen uitoefenen op de inwoners van de nieuwe site. De begraafplaatsen van Brussel en Schaarbeek vormen een fysieke barrière in functie van de connectie met Evere en Sint-Lambrechts-Woluwe.

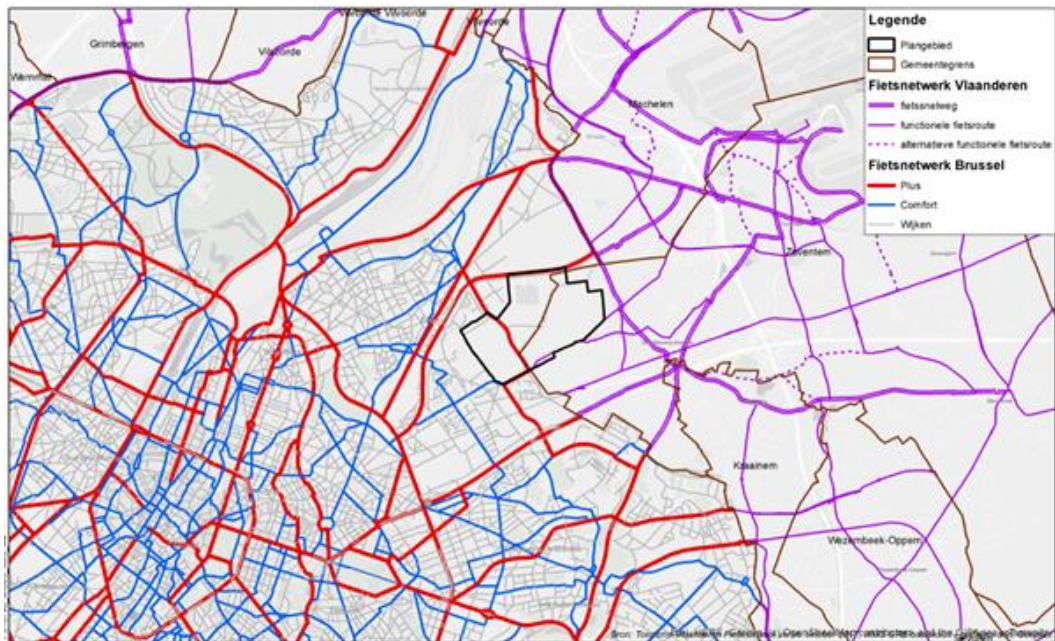
Een belangrijke recreatieve wandellus voor voetgangers (en fietsers) is de Groene Wandeling. Deze lus linkt verschillende Brusselse parken, groene bufferzones, beekvalleien, natuurreservaten en partijen bos aan elkaar. De groene wandeling loopt langs het westelijk gedeelte van de begraafplaats Brussel. Aan Vlaamse zijde is er geen bestaand hiërarchisch voetpadennetwerk.



Figuur 4.4: De Groene Wandeling (Bron: Brussel Leefmilieu)

4.2.3.2 Fietsers

Goodmove tekent een coherent fietsnetwerk uit voor Brussel. Aan Vlaamse kant bestaat het fietsnetwerk uit fietssnelwegen, aangevuld met functionele en alternatieve bovenlokale routes.



Figuur 4.5: Het Brusselse fietsnetwerk (COMFORT en PLUS) in Goodmove. De site is aangeduid met een rode stip (Bron: Brussel Mobiliteit)

Het Brusselse netwerk bestaat uit drie niveaus:

- PLUS: snelle verbindingen op grootstedelijke schaal, hoge kwaliteit infrastructuur;

- COMFORT: bediening van de wijken, met voornamelijk lokale, verkeersluwe wegen;
- WIJK: alle overige wegen en paden.

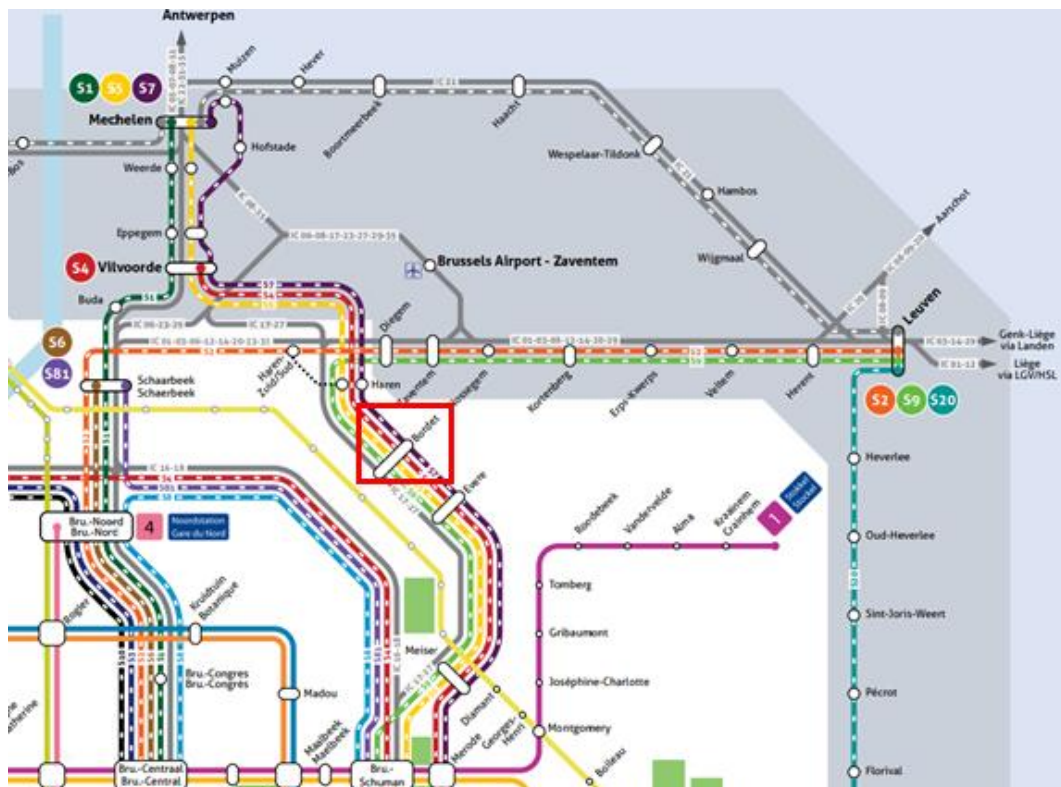
Het Vlaamse netwerk bestaat uit:

- Fietssnelwegen: comfortabele, veilige en directe langeafstandsfietspaden;
- Functionele fietsroutes: de kortste verbinding tussen een attractiepool en een dorpskern, maar vaak langs drukke wegen;
- Alternatieve fietsroutes: lopen parallel aan de functionele routes langs rustigere, meer autoluwe wegen en zijn hierop een veiliger alternatief.

Belangrijke gewestelijke fietsroutes in de omgeving zijn de radiale gewestelijke fietsroute GFR2, een verbinding van Evere via het Noordstation met het Zuidstation de GFR B en de GFR C, die beide een ring rond de stad vormen. De GFR 2 vertakt ter hoogte van het Josaphat park. Een tak komt aan in Bordet station, de andere tak mondt uit in de omgeving van begraafplaats Brussel. De GFR C volgt de Jules Bordetlaan. Voor het Vlaamse gedeelte trekt Leuven het meeste fietsers aan. Zo is er de Leuvensesteenweg, een functionele fietsroute die ten zuiden van het plangebied loopt. Er zijn geen alternatieve functionele fietsroutes in de omgeving. De groene wandeling (Fr: la promenade verte) maakt een lus van 60 km rond Brussel en verbindt verschillende groene plekken van het Brusselse voor wandelaars en fietsers. De groene wandeling heeft een recreatief karakter. Het Woluweveld, gelegen tussen Brussel en de luchthaven, is een belangrijk (potentieel) verbindingsschakel voor zachte weggebruikers. De F3 loopt hier al door en de vliegeniersroute, een andere recreatieve fietsroute, loopt hier ook langs.

4.2.3.3 Openbaar vervoer

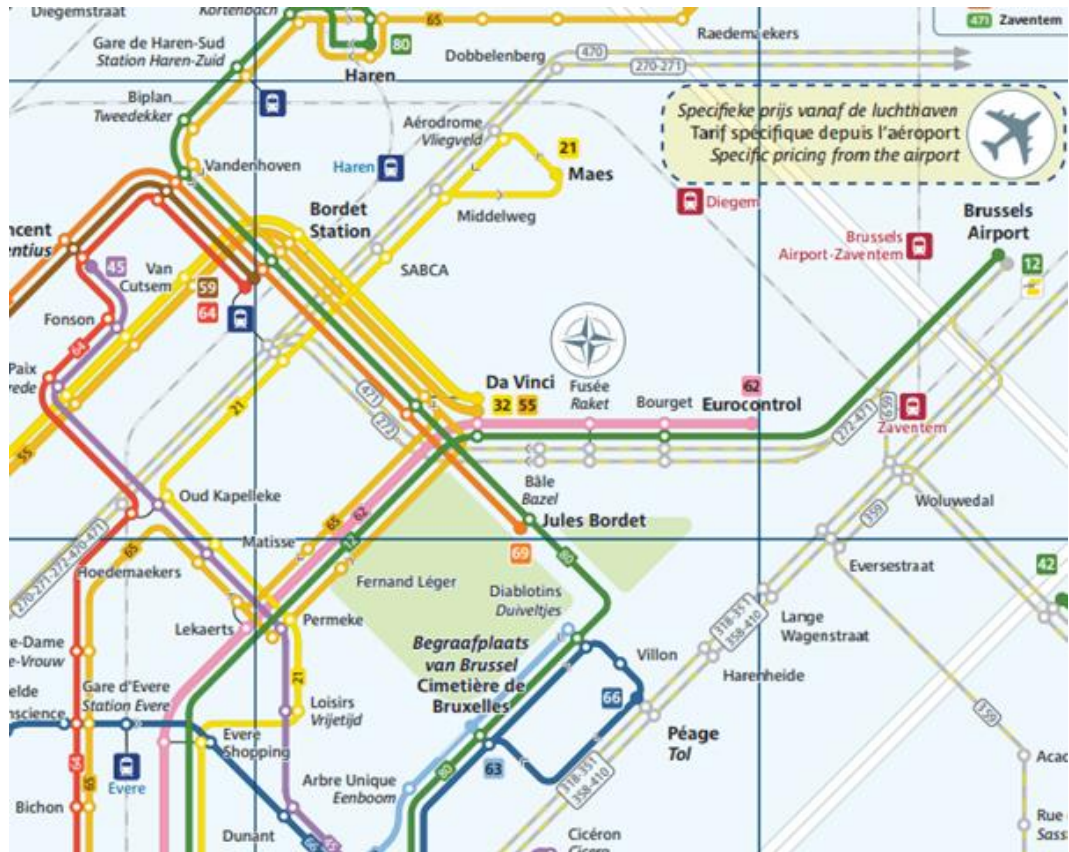
In de omgeving van het plangebied wordt het openbaar vervoernetwerk geëxploiteerd door de NMBS (treinen), de MIVB (bus, tram en metro (toekomst)) en in mindere mate de Lijn (bus, tram (toekomst)). Het station Bordet is op ca. 1 km van het plangebied gelegen.



Figuur 4.6: Het S-net (Bron: NMBS)

Verder bedienen tramlijnen 32, 55 en 62 (MIVB) de militaire site. Lijn 55 en 62 hebben hun eindhalte in Da Vinci (op ongeveer 500m van de site). Lijn 62 passeert de site langs de Léopold III-laan. Het toekomstig traject van de luchthaventram loopt via de Léopold III-laan en een nieuw viaduct over de Brusselse ring. In de toekomst zal ook de intermodale hub Bordet enkel in belang toenemen met de komst van metrolijn 3, die hier haar eindhalte zal hebben. Verschillende buslijnen bedienen ook de

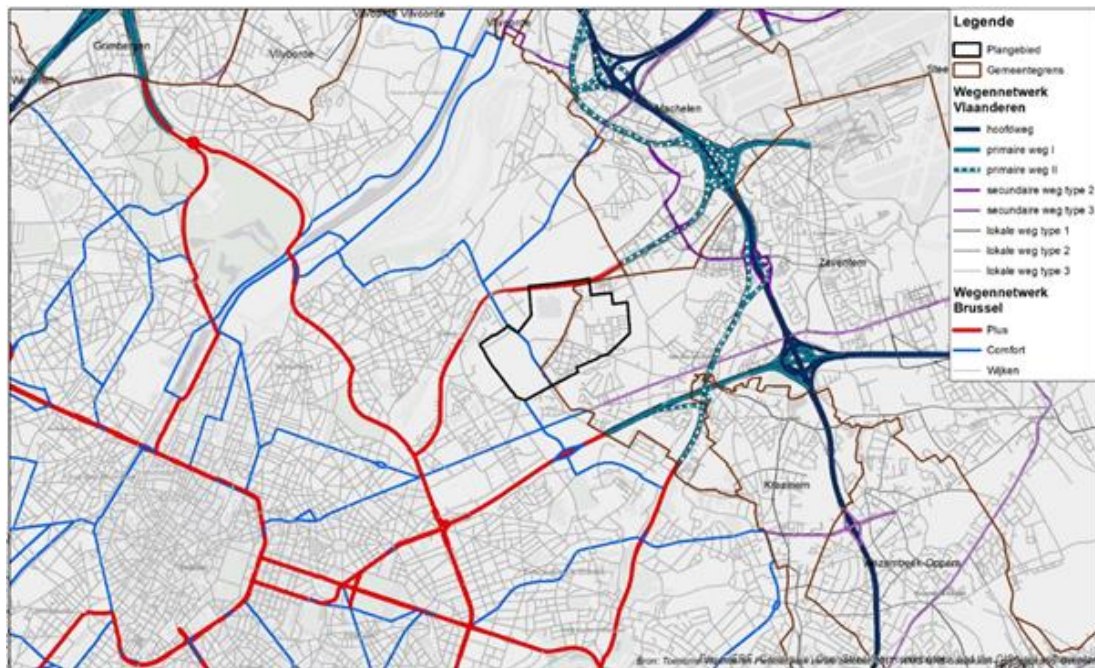
omgeving van de militaire site. Buslijn 12 (Brussel stad- Brussel Luchthaven) gebruikt de Léopold III-laan en de buslijnen 80 en 69 de Jules Bordetlaan. In de praktijk wordt een bushalte op een maximale afstand van 500m als aanvaardbaar beschouwd voor voetgangers.



Figuur 4.7: Networkplan openbaar vervoer (bron: MIVB)

4.2.3.4 Gemotoriseerd verkeer

Volgende figuur toont de categorisering van de wegen:



Figuur 4.8: Categorisering wegennetwerk. De site is aangeduid met een rode stip (Bron: Brussel Mobiliteit)

Het Brussels gewestelijk wegennet is hiërarchisch onderverdeeld in:

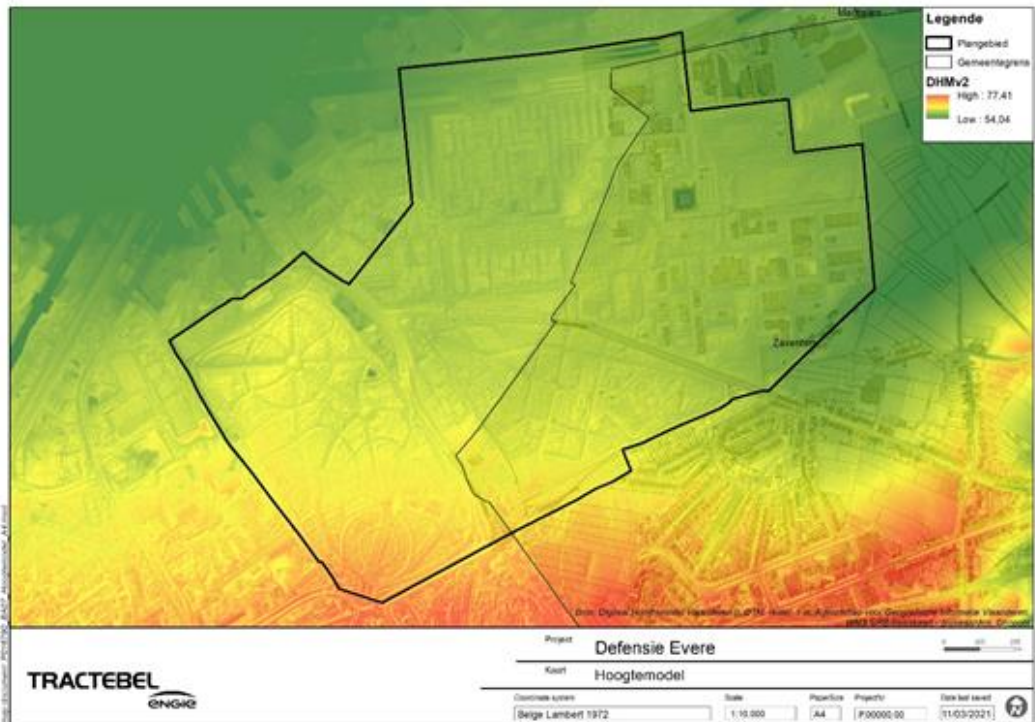
- Auto PLUS-wegen, dit zijn de Ring en de grote grootstedelijke assen. Dit net kanaliseert de autostromen en verzekert de toegang tot de grote functies van het Gewest;
- Auto COMFORT-wegen, deze vullen het PLUS-netwerk aan voor de bereikbaarheid van het Gewest en ze beperken het versnipperingseffect van het verkeer in de wijken;
- Auto WIJK-wegen, dit zijn de meeste wegen van het net. Autoverkeer is er mogelijk, maar enkel voor de lokale bereikbaarheid en tegen lagere snelheid.

Het Vlaamse wegennet is onderverdeeld in: hoofdweg, primaire weg type I, primaire weg type II, secundaire weg type I, secundaire weg type II, secundaire weg type III, lokale weg type I, lokale weg type II en lokale weg type III.

De Léopold III-laan is gecategoriseerd als een primaire weg type II en verbindt het plangebied met de Ring die gecategoriseerd is als een hoofdweg. De E40 en E19 sluiten hierop aan. De Haachtsesteenweg ten noorden en de Leuvensesteenweg ten zuiden zijn gecategoriseerd als een secundaire weg type III. De Léopold III-laan is voor het Brusselse gedeelte gecategoriseerd als een PLUS-weg en leidt de bestuurder naar een andere PLUS-weg, de R21, een ring rond Brussel. De Jules Bordetlaan en haar verlengde in het noorden, de Houtweg, zijn COMFORT-wegen.

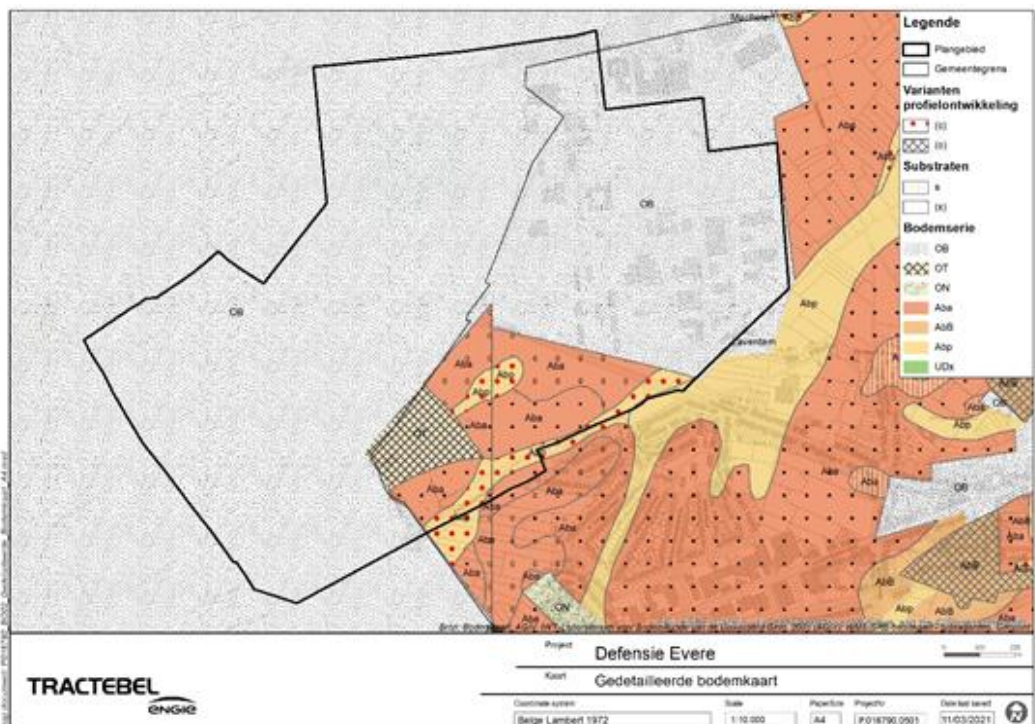
4.2.4 Bodem en grondwater

Het plangebied is gelegen in de zandleemstreek van het Brabants Plateau en maakt geologisch deel uit van het Massief van Brabant. Deze harde sokkel is afgedekt door jongere afzettingen, voornamelijk uit het Tertiair. De jongste Tertiaire lagen zijn de zandige Formaties van Lede en Brussel. De Formatie van Lede bestaat uit licht glauconiethoudend, fijn, grijs, kalkhoudend zand. De oudere Formatie van Brussel bestaat uit een afwisseling van kalkrijke en kalkarme zandpakketten. Deze zanden worden bedekt door 3-6 m dikke Quartaire eolische afzettingen (zand tot silt) van het Laat-Pleistoceen. Het plangebied ligt op een gemiddelde hoogte van 60mTAW, hetgeen hoger is dan de gebieden ten noorden, ten noordoosten en ten westen (figuur 4.8).



Figuur 4.9: Hoogtemodel ter hoogte van het plangebied

Zoals blijkt uit figuur 4.10, 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').



Figuur 4.10: Bodemtypes in het plangebied (bron: DOV)

Binnen het plangebied en ook in de onmiddellijke omgeving hebben onderzoeken de aanwezigheid aangetoond van een bodemverontreiniging, die voornamelijk het gevolg is van historische activiteiten. Binnen het plangebied betreft dit een verontreiniging ter hoogte van onder meer een vulstation, een containerpark en een drukkerij. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn er vervuilingen vastgesteld op private percelen en ter hoogte van de naburige begraafplaats.

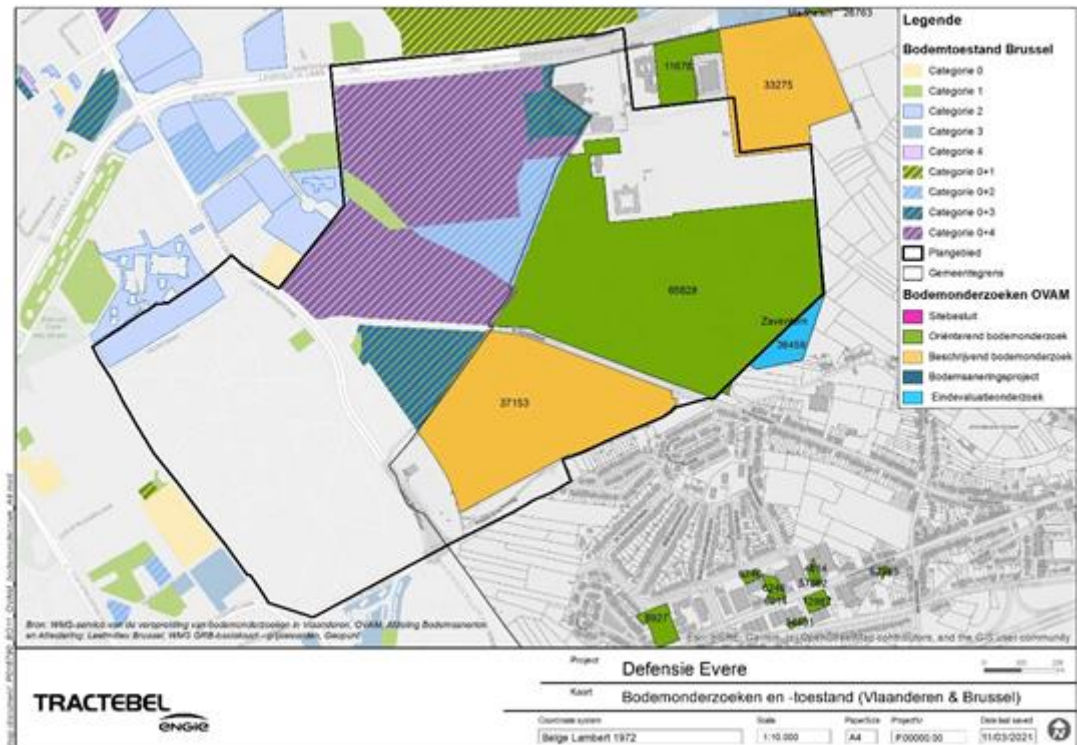
In het kader van een toekomstige herontwikkeling van het plangebied is het belangrijk dat er geen verdere verspreiding van de nog aanwezige pollutie kan gebeuren, en dat bij eventuele graafwerken, een verlaging van de grondwatertafel of herinfiltratie van hemelwater in de bodem, de opgelegde gebruiksadviezen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

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:

- Dossier 37153: OBO en BBO i.o.v. Gemeente Schaarbeek (begraafplaats; 2011): Verontreiniging met zware metalen, minerale olie, EOX, VOCL, BTEXN, PAK's;
- Dossier 65628: OBO, BBO, BSP (ontgraving) i.o.v. Defensie (Zaventem; 2014, 2018): Gemengde, vnl. historische bodemverontreiniging met PAK's, minerale olie, xyleen, BTEXN;
- Dossier 36459: BBO, BSP i.o.v. Defensie (Zaventem; 2010, 2019): lekkage mazouttank met minerale olie en naftaleen in de bodem. Gemengde verontreiniging, overwegend historisch. Maximale ontgraving van de bodem is uitgevoerd;
- Dossier 33275: OBO en BBO i.o.v. Toyota Motors Europe (2008, 2009);
- Dossier 11678: OBO i.o.v. Léopold III-laan NV(2000).

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 4.11: Bodemonderzoeken ter hoogte van het plangebied (bron: OVAM en Leefmilieu Brussel)

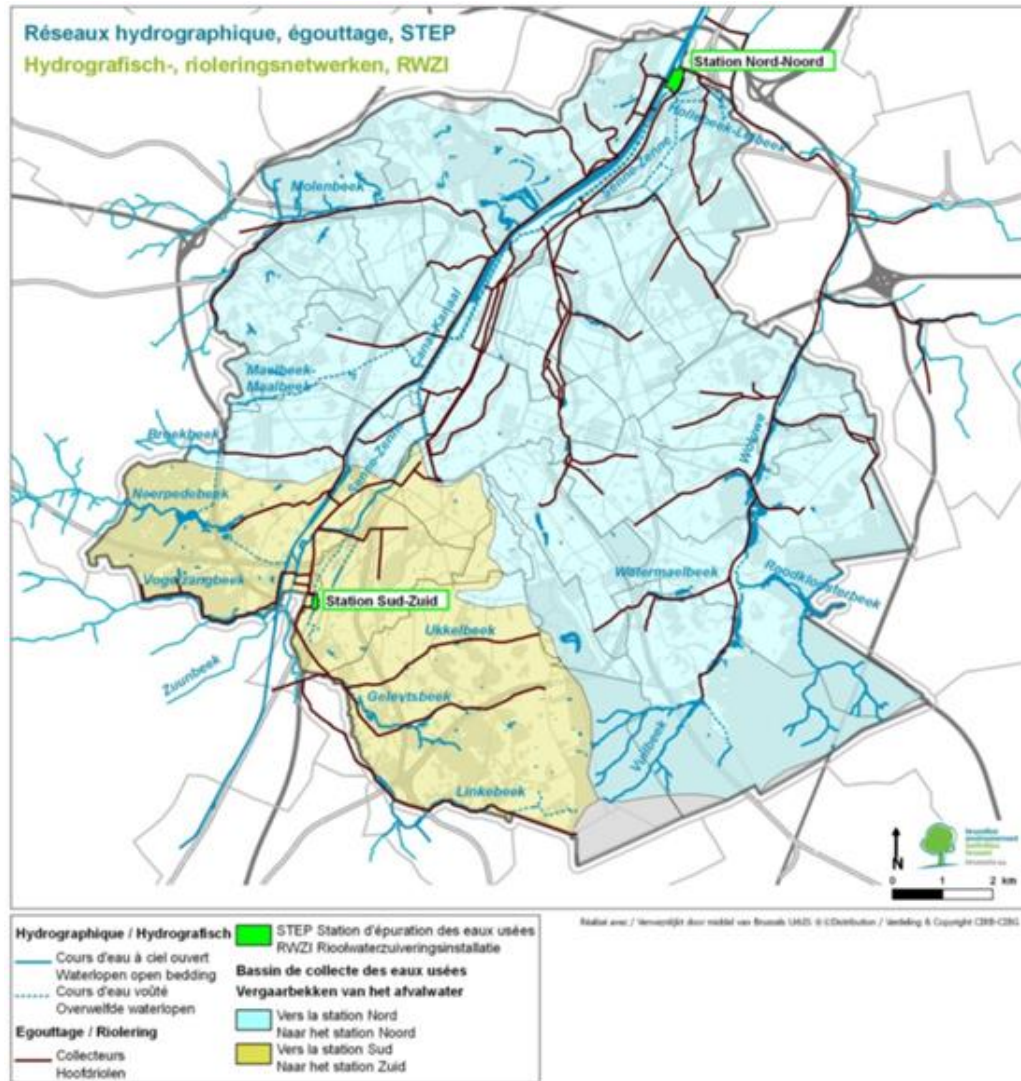
De waterhuishouding in de bodem is afhankelijk van verschillende factoren: de diepte van de grondwatertafel, de aard van het substraat, de permeabiliteit van de grond en de topografische ligging. Een groot deel van de bodems in het plangebied zijn antropogeen van aard, verstoord door ondergrondse structuren.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

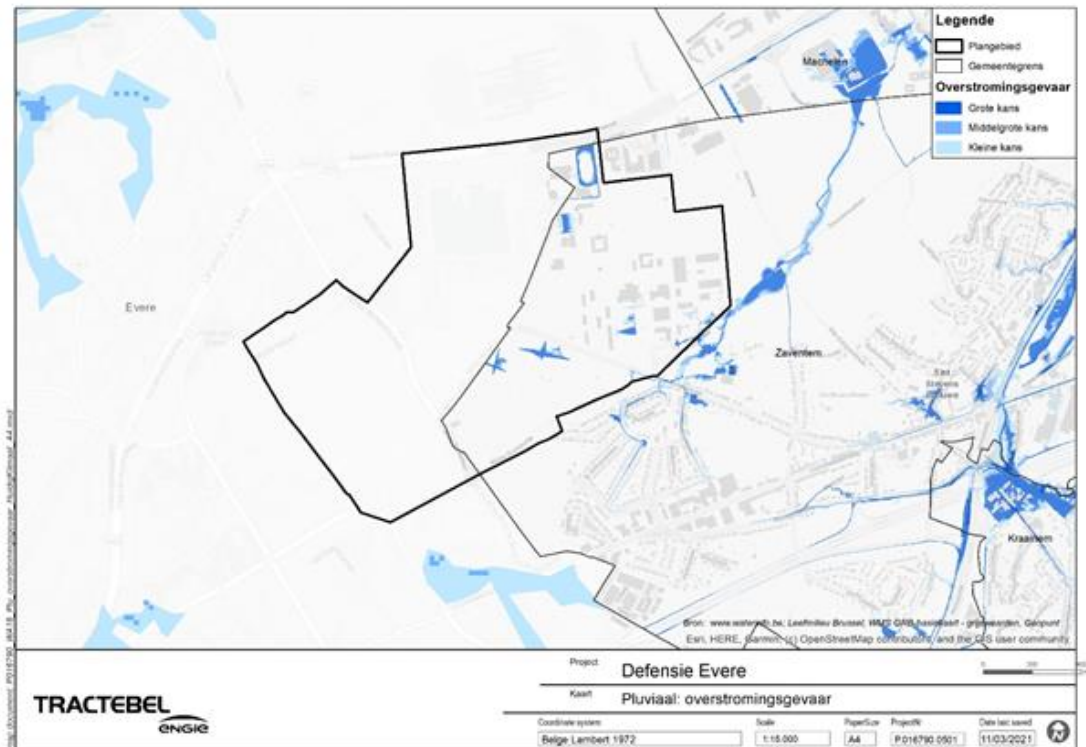
Er bevinden zich geen grondwaterwinningen in het plangebied. Binnen een straal van 500m rond het plangebied zijn er vier grondwaterwinningen op Brussels grondgebied. Deze winningen onttrekken op dieptes tussen 30 en 48 m grondwater uit de hydrologische eenheid van het Zand van Wemmel, Lede, Brussel en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

4.2.5 Hydrologie

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Schelde, meer bepaald in het Dijle- en Zennebekken (1.122 km²). Figuur 4.12 toont dat het plangebied gelegen is op de natuurlijke waterscheiding tussen het Zennebekken (ten noordwesten van het plangebied) en het Dijlebekken (ten oosten van het plangebied). Er zijn geen waterlopen in het plangebied, maar ten oosten is er de Woluwe (VL11_91, onbevaarbaar cat.1; Figuur 4.13) en ten westen stroomt de Zenne (bevaarbaar). Aan de zuidrand van het plangebied zijn er potentieel overstromingsgevoelige gebieden (Figuur 4.13). De natuurlijke infiltratie en drainage van het hemelwater wordt in het plangebied beïnvloed door de aanwezigheid van een collector (zie Figuur 4.13; kaart met overstromingsgebieden in Brussel) en talloze verhardingen. De collector leidt naar het zuiveringsstation Noord en bij hevige regenval naar de stormbekkens (Figuur 4.12). 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.



Figuur 4.12: Hydrografie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Vlaamse Rand



Figuur 4.13: Pluviaal overstromingsgevaar in het huidige klimaat

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 VMM overvolgd wordt.

Uit de rapporten van Leefmilieu Brussel (<https://leefmilieu.brussels/het-leefmilieu-een-stand-van-zaken/volledige-versie/water-en-aquatisch-milieu>) blijkt dat de Woluwe een goede 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.

In het dichtstbij gelegen VMM-meetpunt (meetpunt 362500.2, op ongeveer 1,5 km van het plangebied) zijn slechts een zeer beperkt aantal meetwaarden van enkele parameters beschikbaar. In Sint-Lambrechts Woluwe, op ongeveer 2,5 km van het plangebied, situeert er zich het meetpunt 363000 waar voldoende metingen van 2020 beschikbaar zijn. 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 µS/cm.

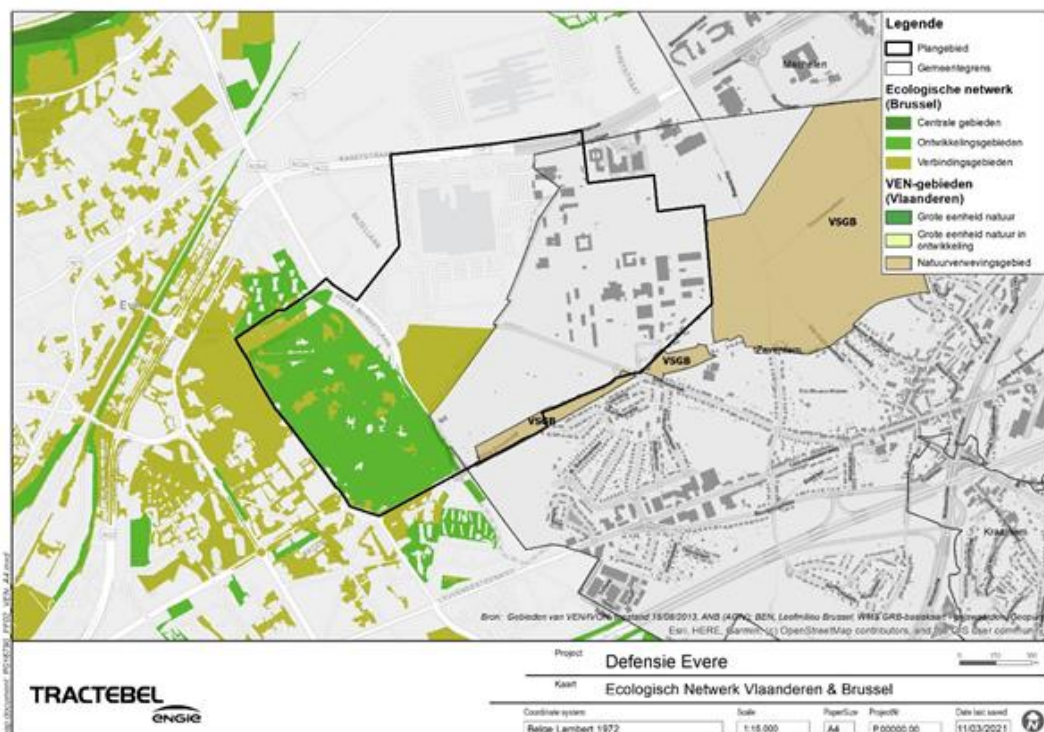
Meetwaarden voor zwevende stof en SO₄ ontbreken in meetpunt 363000. In het nabijgelegen meetpunt VMM 362900 werd in 2017 een P90-waarde voor zwevende stof van 15 mg/l vastgesteld en een gemiddelde SO₄-concentratie van 54,5 mg/l, waarmee voldaan wordt aan de basiswaterkwaliteit type "kleine beek". De metingen inzake BBI van de VMM geven aan dat het water als weinig verontreinigd, en dus met een goede kwaliteit, mag beschouwd worden.

4.2.6 Biodiversiteit

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Europees beschermde natuurgebieden (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden). Figuur 4.14 situeert de gebieden van het Brussels Ecologisch Netwerk (BEN), het Vlaamse Ecologische Netwerk (VEN) en het Integraal Verwerings- en Ondersteunend Netwerk (IVON).

Het Brussels Ecologisch Netwerk 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. In het plangebied komen geen centrale natuurgebieden voor. 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.

In het gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) worden doelstellingen geformuleerd om het groen netwerk te versterken. De relevante elementen worden in het MER meegenomen.



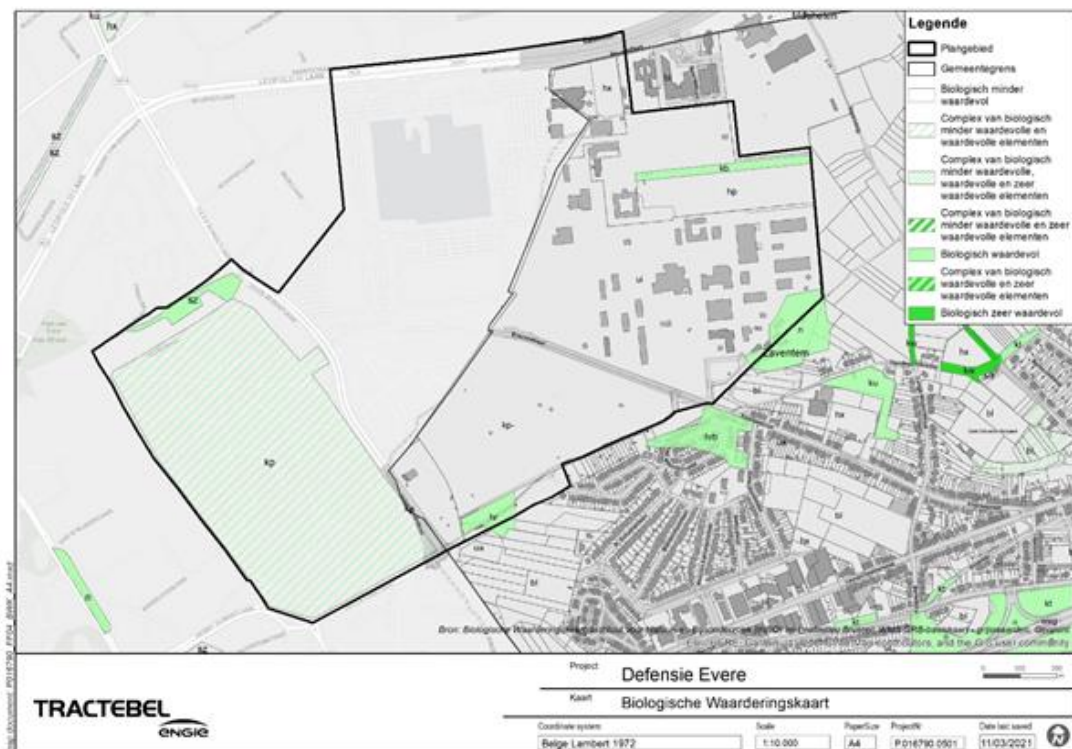
Figuur 4.14: Gebieden van het Brussels en Vlaams Ecologisch Netwerk (BEN en VEN) en het Vlaams Integraal Verwerings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)

Het Vlaams Ecologisch Netwerk is een geheel van de mooiste plekjes natuur in Vlaanderen waar de natuur extra beschermd wordt en gebruikers en eigenaars bijkomende middelen en mogelijkheden krijgen om mee te bouwen aan een natuur- en mensvriendelijke omgeving. Het VEN vormt met haar grote aaneengesloten gebieden de ruggengraat van de toekomstige natuurlijke structuur (netwerken) in Vlaanderen. Het bestaat uit de Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in

Ontwikkeling (GENO). Daarnaast zorgt het Integraal Verwerings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) voor de ondersteuning en versterking van de VEN-gebieden, via de aanduiding van natuurverwerings- en natuurverbingsgebieden. In het zuiden van het plangebied en ten oosten grenzend aan het plangebied bevinden zich enkele deelgebieden van het natuurverweringsgebied nr. 558 "Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel (VSGB)".

Het VSGB vormt een coherente ruimtelijke toekomstvisie voor drie regio's gelegen rond het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: de ruime regio Zaventem, Zellik-Groot-Bijgaarden en de zuidelijke kanaalzone. Hierbij werd een concreet programma uitgewerkt om de toekomstige behoeften in deze regio's op te vangen. Er wordt veel aandacht besteed aan open ruimte. Het VSGB biedt de garantie op het blijvend voortbestaan van een kwaliteitsvol netwerk dat bestaat uit open kouters met grondgebonden landbouw, rivier- en beekvalleien, bossen en parken en ingesloten open ruimten.

De vegetatie binnen het plangebied op Vlaams grondgebied is overwegend biologisch minder waardevol op basis van de Biologische waarderingskaart (v2, versie 2020) (Figuur 4.15). Aan de rand van het plangebied komen enkele biologisch waardevolle vegetaties voor. Het betreft een bomenrij (kb) in het noorden, verruigd grasland met opslag van allerlei aard (hr + sz) in het westen en jong loofbos (exclusief populier) met gemengd loofhout (n + gml) in het oosten. Ook voor het Brussels grondgebied is een biologische waarderingskaart beschikbaar (versie 2018, Figuur 4.15). 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.



Figuur 4.15: Biologische Waarderingskaart – versie 2, toestand 2020

Het plangebied, noch de omgeving op Vlaams grondgebied wordt aangeduid als faunistisch belangrijk gebied. Voor de omgeving van de begraafplaatsen (gebied "Evere - Kerkhof van Brussel/Cimetière de Bruxelles") worden op waarnemingen.be worden de laatste 10 jaar 408 soorten gemeld, waarvan groene specht, grote bonte specht en houtduif het meest werden waargenomen. Rekening houdend met de aanwezige vegetatietypes worden soorten van bos, open veld en landbouwgrond verwacht.

Nader gedetailleerd ecologisch onderzoek naar flora en fauna, alsook onderzoek naar de potenties op basis van bijvoorbeeld bodemvruchtbaarheid (aanwezigheid stikstof, koolstof, ... in de bodem), zal binnen het plangebied uitgevoerd worden in een aparte studie. De resultaten hiervan worden in het MER opgenomen.

In het plangebied functioneren de openbare begraafplaatsen als publiek toegankelijk groen (Figuur 4.16).

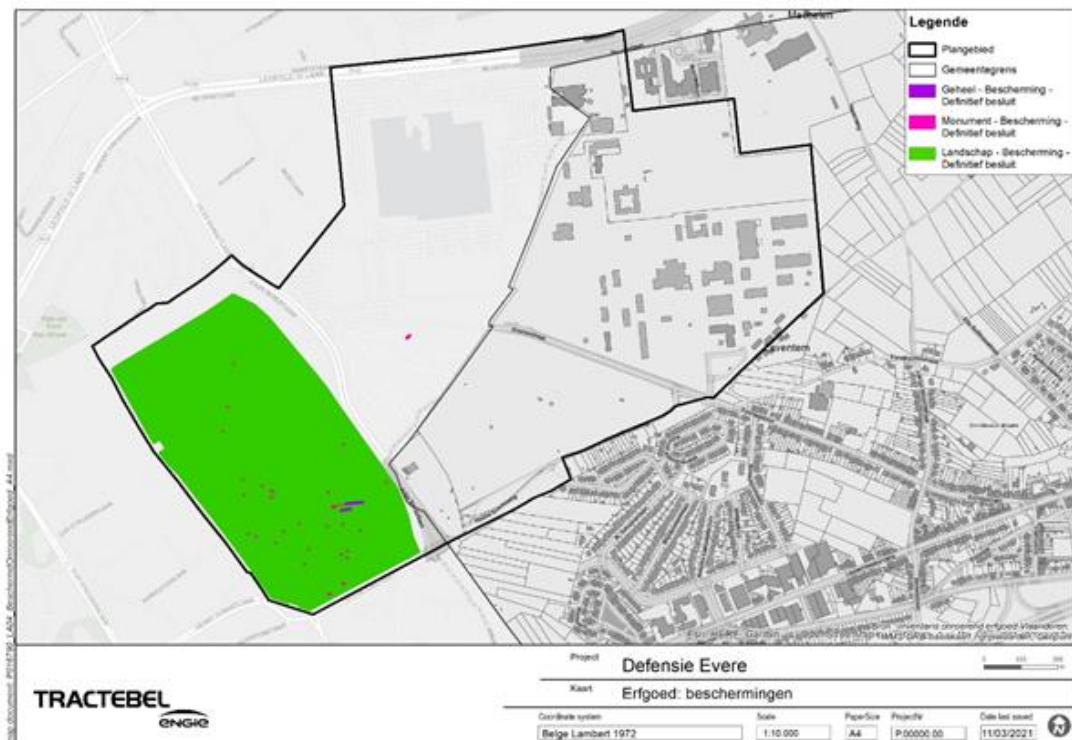


Figuur 4.16: Gebieden met een tekort aan publiek toegankelijk groen

4.2.7 Landschap, erfgoed, archeologie

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. Deze beschermde elementen worden hieronder opgesomd:

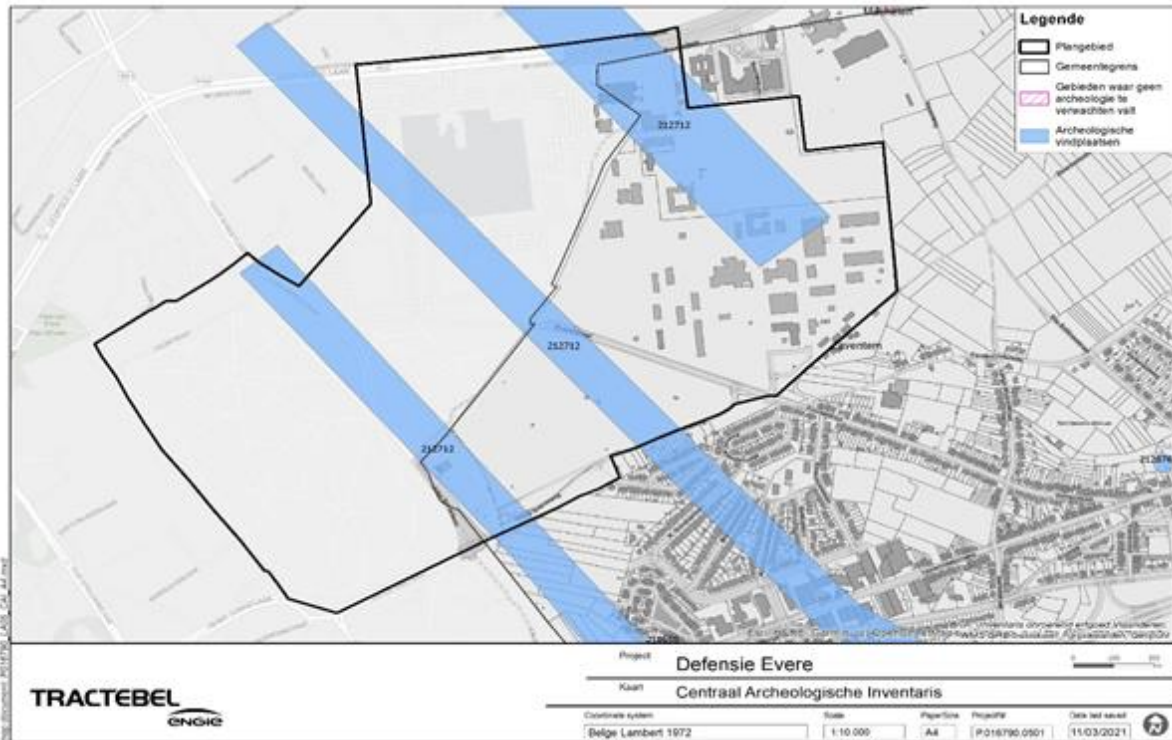
- Beschermd landschap:
 - o Begraafplaats van Brussel;
- Beschermd monument:
 - o Begraafplaats van Schaarbeek - Graf van Georgette et René Magritte;
 - o Begraafplaats van Brussel - dertig grafmonumenten;
 - o Begraafplaats van Brussel - grafmonument van de schilder David;
- Beschermd geheel:
 - o Begraafplaats van Brussel - zeven grafmonumenten.



Figuur 4-17: Beschermd Erfgoed in het plangebied

In het plangebied is er geen bouwkundig of landschappelijk erfgoed. Net ten zuiden van het Vlaamse deel bevindt zich een 'Eenboom als hoeklinde' die als landschappelijk erfgoed wordt geïnventariseerd.

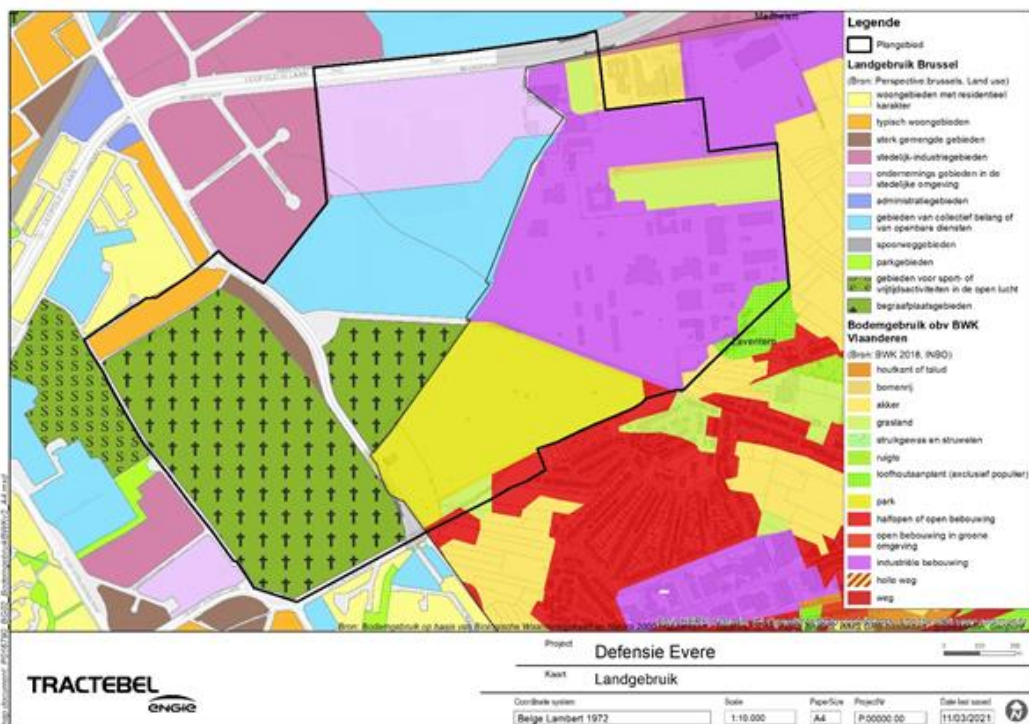
Volgens de Centraal Archeologische Inventaris ligt de archeologische vindplaats 212712 in het plangebied. Deze komt in drie afzonderlijke stroken voor die behoren tot een groter geheel van kampplaatsen uit de 18de eeuw (Figuur 1-17). De locaties werden vastgesteld op basis van kaartmateriaal 'Carte générale 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. Het kamp situeert zich te Sint-Stevens-Woluwe-Kraainem-Wezembeek-Oppem-Tervuren en Brussel (Haren/Evere) en werd opgetrokken tijdens het beleg van Brussel (januari-februari 1746).



Figuur 4.18: Positie van Frans militair kamp tijdens het beleg van Brussel (1746; bron: Centraal Archeologische Inventaris)

4.2.8 Geluid en Trillingen

Het plangebied wordt omgeven door geluidsgevoelige gebieden. De situering van de geluidsgevoelige gebieden rondom het plangebied wordt op onderstaande figuur voor de receptor Mens weergegeven. De situering van de receptor Mens wordt aangegeven door selectie van de bebouwing op de BWK bodemgebruik-kaarten (halfopen of open bebouwing (rode zonerings) en bebouwing in agrarische omgeving (oranje zonerings).



Figuur 4-19: Bodemgebruik op basis van biologische waarderingskaart ter hoogte van het Vlaamse deel van het .

De geluidsbronnen binnen het plangebied zijn beperkte industriële activiteiten (kantoren, magazijnen, garages, werkplaatsen en een drukkerij) en het verkeer via interne wegenis.

De Europese richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai werd omgezet in VLAREM via het Besluit van de Vlaamse Regering van 22 juli 2005 (B.S. van 31.08.2005). De richtlijn behandelt de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai en heeft tot doel schadelijke effecten en hinder in te perken die veroorzaakt worden door omgevingslawaai van belangrijke wegen, spoorwegen, luchthavens en agglomeraties. In uitvoering van de richtlijn moeten voor Vlaanderen onder meer geluidsbelastingkaarten worden opgesteld. Op deze geluidsbelastingkaarten wordt aangegeven wat de geluidsbelasting is in de omgeving van de belangrijkste wegen, spoorwegen, luchthavens en agglomeraties in Vlaanderen. Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten van het departement Omgeving en Leefmilieu Brussel kan globale informatie worden bekomen voor de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorverkeer en luchtverkeer rondom het plangebied. Hierbij wordt opgemerkt dat geluidsbelasting door industrie rondom het plangebied niet beschikbaar is op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten.

De geluidskaarten hebben enkel een globaal strategisch nut, namelijk het verschaffen van globale informatie over de blootstelling aan verkeersgeluid in Vlaanderen. Ze zijn niet geschikt voor het geven van specifieke informatie voor een bepaalde lokale situatie omdat enkel de belangrijkste wegen, spoorwegen, luchthavens en agglomeraties worden meegenomen. Informatie uit de kaarten kan daarom ook niet worden ingeroepen om aanspraak te maken op interventie vanwege de overheid.

Geluidsbelasting door wegverkeer

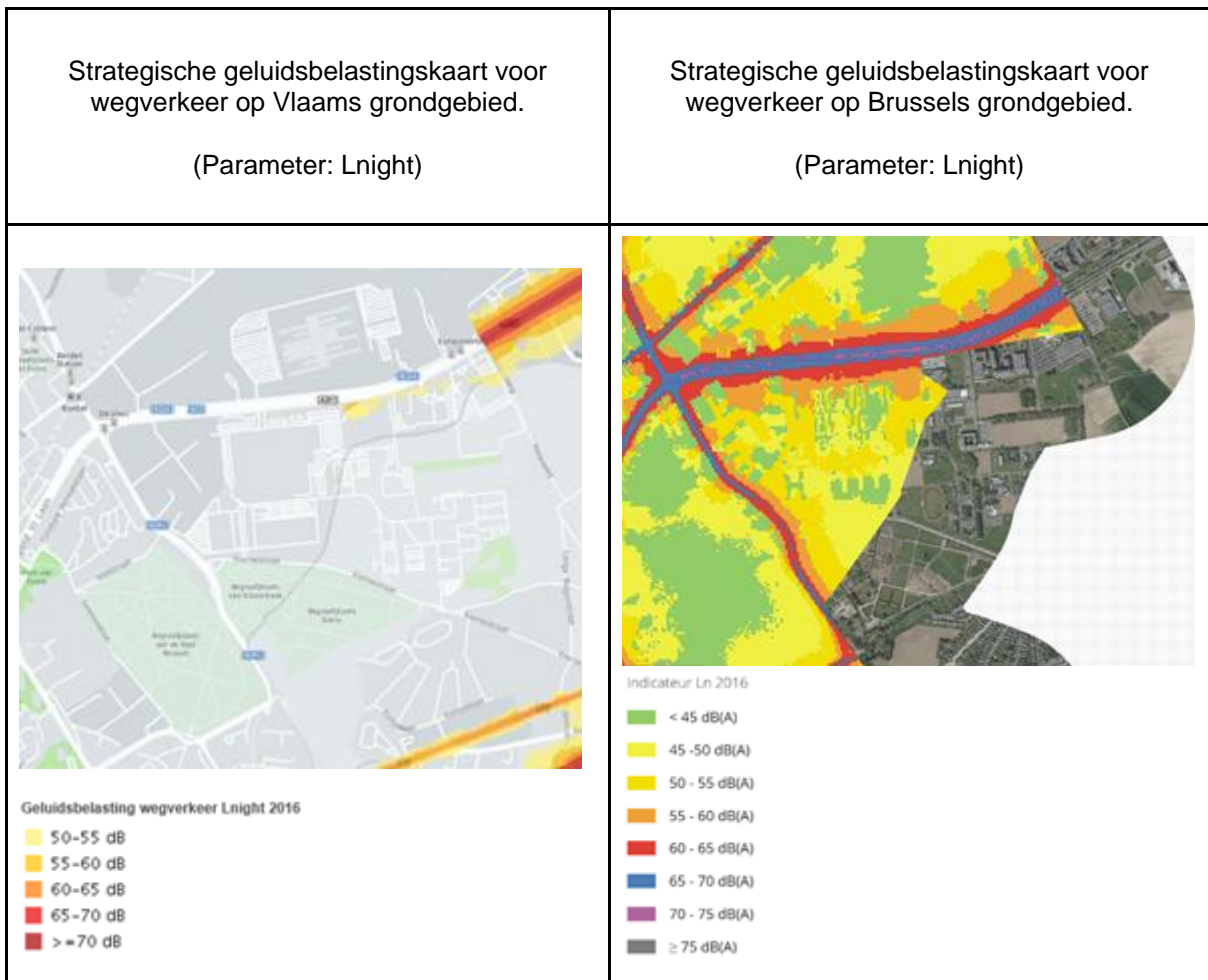
De geluidskaarten voor wegen werden aangemaakt op basis van modelberekeningen volgens een gestandaardiseerde rekenmethode voor wegen met meer dan 3 miljoen passerende voertuigen per jaar. De lokale wegen met lagere verkeersintensiteiten zijn op de geluidskaarten niet opgenomen. De goedgekeurde geluidskaarten zijn dan ook slechts een indicatie voor het werkelijke wegverkeerslawaai op het plaatselijk wegennetwerk. De verkeerscijfers waarmee de berekeningen werden uitgevoerd, zijn gericht op prognoses. De kaarten worden vijfjaarlijks geactualiseerd. De meest recente geluidskaarten werden opgesteld met verkeerscijfers voor het referentiejaar 2016. De geluidsbelasting wordt op de kaarten aangegeven aan de hand van twee geluidsbelasting indicatoren: de L_{den} en de L_{night} . Het gebruik van deze indicatoren wordt door de Europese richtlijn voorgeschreven.

Zoals blijkt uit onderstaande figuur is het studiegebied duidelijk onderhevig aan geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Léopold III-laan (ten noorden van het plangebied) en de Jules Bordetlaan (ten westen van het plangebied). De noordelijke zone van het plangebied grenst aan de Léopold III-laan. Waarden voor L_{den} en L_{night} variëren in functie van de afstand tot de weginfrastructuur, met geluidswaarden tot boven de 70 dB voor de L_{den} -waarde in de nabijheid van de Léopold III-laan en boven de 65 dB in de nabijheid van de Jules Bordetlaan, respectievelijk tot boven de 65 dB voor de L_{night} -waarde in de nabijheid van de Léopold III-laan en boven de 60 dB in de nabijheid van de Jules Bordetlaan. De bebouwing nabij de weginfrastructuur zorgt voor geluidsafscherming ten aanzien van het achterliggend overdrachtsgebied. Het plangebied wordt daardoor belast met een L_{den} -waarde van 50 tot 60 dB, respectievelijk een L_{night} -waarde van 45 tot 55 dB. Woonkernen op grotere afstand tot de Léopold III-laan en de Jules Bordetlaan worden hoofdzakelijk belast door de geluidsemisatie van het lokale verkeer, hetgeen niet werd verrekend bij het opmaken van de strategische geluidsbelastingkaarten.

Strategische geluidsbelastingkaart voor wegverkeer op Vlaams grondgebied. (Parameter: L_{den})	Strategische geluidsbelastingkaart voor wegverkeer op Brussels grondgebied. (Parameter: L_{den})
--	--



Figuur 4.21: Geluidsbelasting wegverkeer (Lden) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)



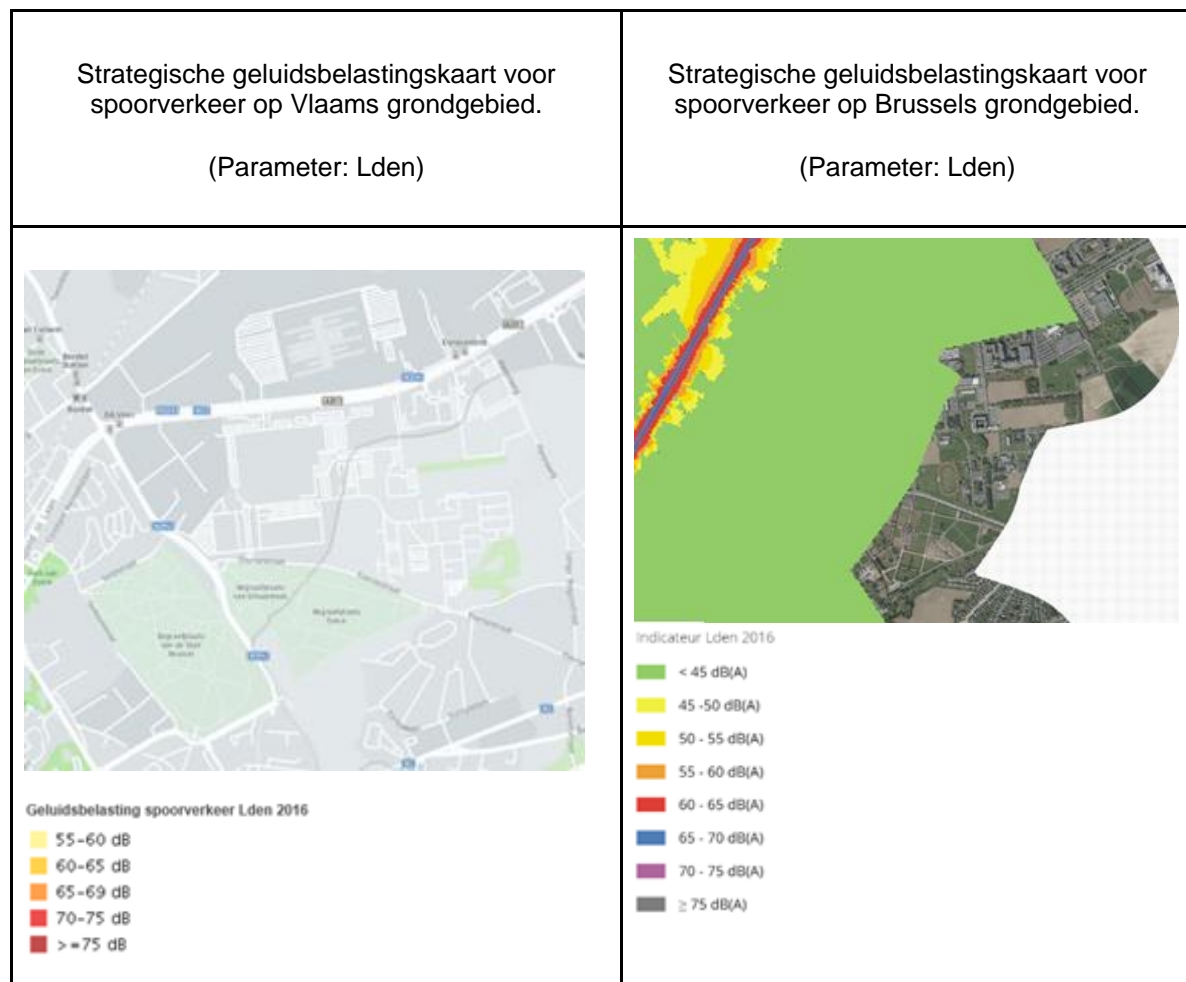
Figuur 4.22: Geluidsbelasting wegverkeer (Lnight) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)

Geluidsbelasting door spoorverkeer

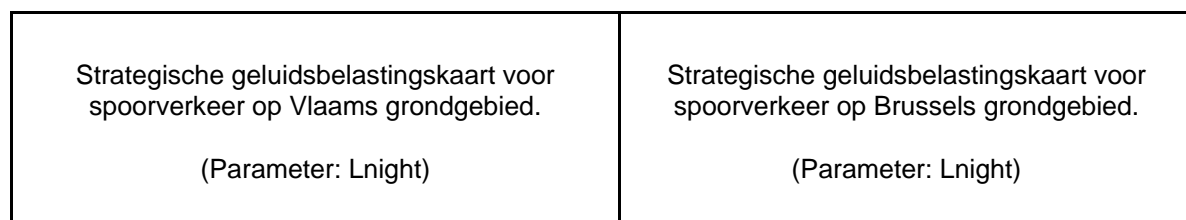
De geluidskaarten voor spoorwegen werden aangemaakt op basis van modelberekeningen volgens een gestandaardiseerde rekenmethode voor spoorwegen met meer dan 30.000 treinpassages per jaar.

Het consulteren van de 'goedgekeurde geluidskaarten voor spoorverkeer' van departement Omgeving geven geen geluidscontouren weer binnen het Vlaamse deel van het plan- en studiegebied.

Het consulteren van de 'goedgekeurde geluidskaarten voor spoorverkeer' van Leefmilieu Brussel geven geluidscontouren weer binnen het Brusselse deel van het plan- en studiegebied ten gevolge de geluidsemisatie van de spoorlijn Diegem-Evere (ten westen van het plangebied). De geluidsbelasting in het studiegebied is gering met een L_{den} - en L_{night} -waarde lager dan 45 dB. Een meer specifieke bepaling van de geluidsbelastingswaarde in het plan- en studiegebied is niet mogelijk daar de geluidscontouren worden gepresenteerd vanaf een benedengrens van 45 dB.



Figuur 4.23: Geluidsbelasting spoorverkeer (L_{den}) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)





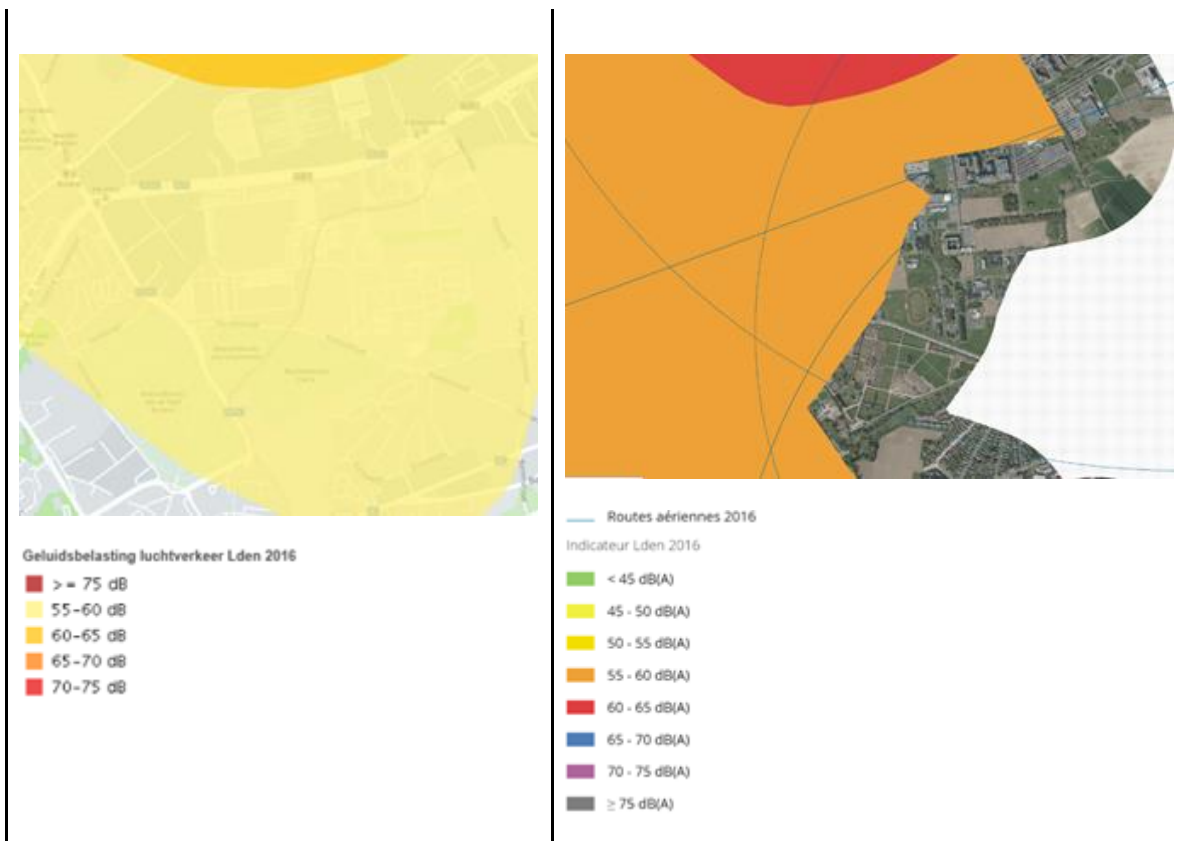
Figuur 4.24: Geluidsbelasting spoorverkeer (Lnight) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)

Geluidsbelasting door luchtverkeer

De geluidskarten voor luchthavens werden aangemaakt op basis van modelberekeningen volgens een gestandaardiseerde rekenmethode voor luchthavens met meer dan 50.000 vliegtuigbewegingen per jaar.

Het plangebied is onderhevig aan geluidsproductie ten gevolge van het vliegverkeer van de luchthaven Brussel-Nationaal. Een aanvlieg- en/of opstijgroute (en de daarmee geassocieerde geluidsproductie) bevindt zich ter hoogte van het plangebied. De geluidsbelasting die hiermee gepaard gaat, komt overeen met L_{den} -waarde van 55 tot 60 dB in en nabij het plangebied en een L_{night} -waarde van minder dan 45-50 dB. De geluidsbelasting is uniform in het plan- en studiegebied.

<p>Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Vlaams grondgebied.</p> <p>(Parameter: L_{den})</p>	<p>Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels grondgebied.</p> <p>(Parameter: L_{den})</p>
--	--



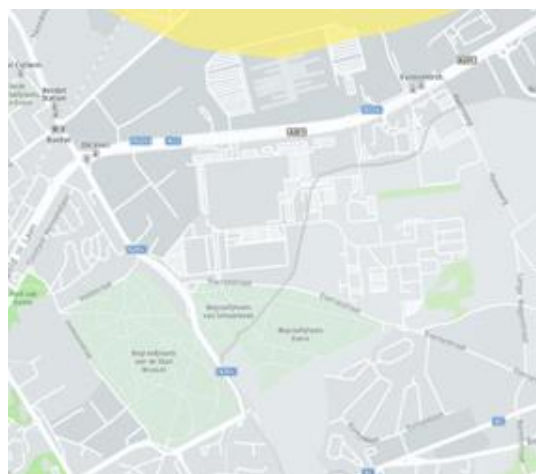
Figuur 4.25: Geluidsbelasting luchtverkeer (Lden) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)

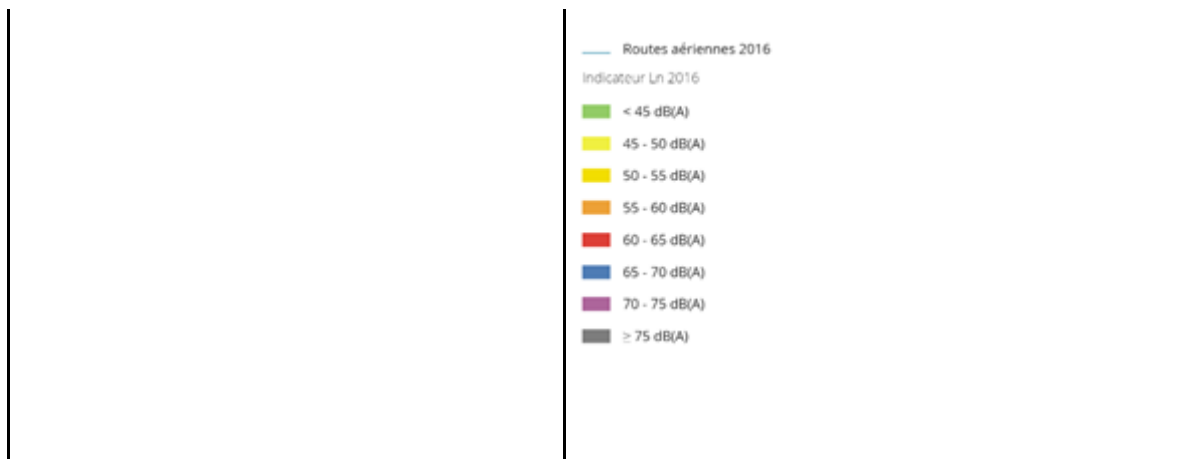
Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Vlaams grondgebied.

(Parameter: Ln_{night})

Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels grondgebied.

(Parameter: Ln_{night})





Figuur 4.26: Geluidsbelasting luchtverkeer (L_{night}) op Vlaams en Brussels grondgebied ter hoogte van het plangebied (bron: Geopunt Vlaanderen & Leefmilieu Brussel – referentiejaar 2016)

Cumulatieve geluidsbelasting

Op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten van de individuele geluidsbronnen: wegverkeer, spoorverkeer, luchtverkeer en industrie, werd door Leefmilieu Brussel een cumulatieve geluidsbelastingkaart opgesteld door een akoestische sommatie uit te voeren van voorgaande kaarten. Onderstaande figuur geeft voor het plangebied en zijn omgeving de multi-blootstellingskaart voor de grootheid L_{den} weer. Op de kaart is zichtbaar dat het cumulatief geluidsniveau voor de woningen langsheen de Léopold III-laan en de Jules Bordetlaan reeds volledig wordt bepaald door de individuele geluidsbijdrage van het wegverkeer. Binnen het plangebied wordt het cumulatief geluidsniveau bepaald door een achtergrond geluidsbelasting door luchtverkeer met een L_{den}-waarde van 55 tot 60 dB in combinatie met een geluidsbijdrage van het wegverkeer op de Léopold III-laan en de Jules Bordetlaan, waardoor in de niet afgeschermdde deelzones voor het wegvekeersgeluid een cumulatief geluidsniveau L_{den}-waarde van 60 tot 65 dB wordt bekomen.

Strategische multi-blootstellingskaart op Brussels grondgebied.

(Parameter: Lden)



Strategische multi-blootstellingskaart op Brussels grondgebied.

(Parameter: Lnight)



N.b.: het departement Omgeving heeft dergelijke multi-blootstellingskaarten niet opgemaakt.

4.2.9 Lucht

Op basis van de ligging van het plangebied, de impact van de stedelijke omgeving op de luchtkwaliteit (o.a. emissies van gebouwverwarming), de achtergrondconcentraties opgenomen in de impactmodellen en de verkeersintensiteiten op een aantal belangrijke verkeersassen in de omgeving, kunnen ten aanzien van de actuele luchtkwaliteit volgende conclusies geformuleerd worden.

Er zijn geen aanwijzingen dat de jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) overschreden wordt. Inzake PM10 kan een jaargemiddelde concentratie in het plangebied van 21-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grootteorde) vooropgesteld worden.

De jaargemiddelde grenswaarde voor PM2,5 (in 2020 aangescherpt tot $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt evenmin overschreden. Het PM2,5-jaargemiddelde in het plangebied kan grootteorde op 15 à $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geraamd worden.

De jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂ ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt ter hoogte van het plangebied globaal gezien evenmin overschreden. Het NO₂-jaargemiddelde in het plangebied wordt op grootteorde 32-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geraamd, waarbij de hoogste concentraties zich in de onmiddellijke omgeving van de Léopold III-laan situeert. Ter hoogte van drukke wegen, zeker met aaneengesloten bebouwing aan beide zijden van deze wegen, kunnen lokaal wel sterk verhoogde concentraties. Ook in de onmiddellijke omgeving van de R0 zijn overschrijdingen van de jaargemiddelde NO₂-grenswaarde niet uit te sluiten

Inzake ultrafijn stof (UFP), elementair koolstof (EC), zwarte koolstof (BC) en roet treden langsheen drukke wegen ook sterk verhoogde concentraties op. Voor deze stoffen gelden er evenwel geen grens-, noch richtwaarden.

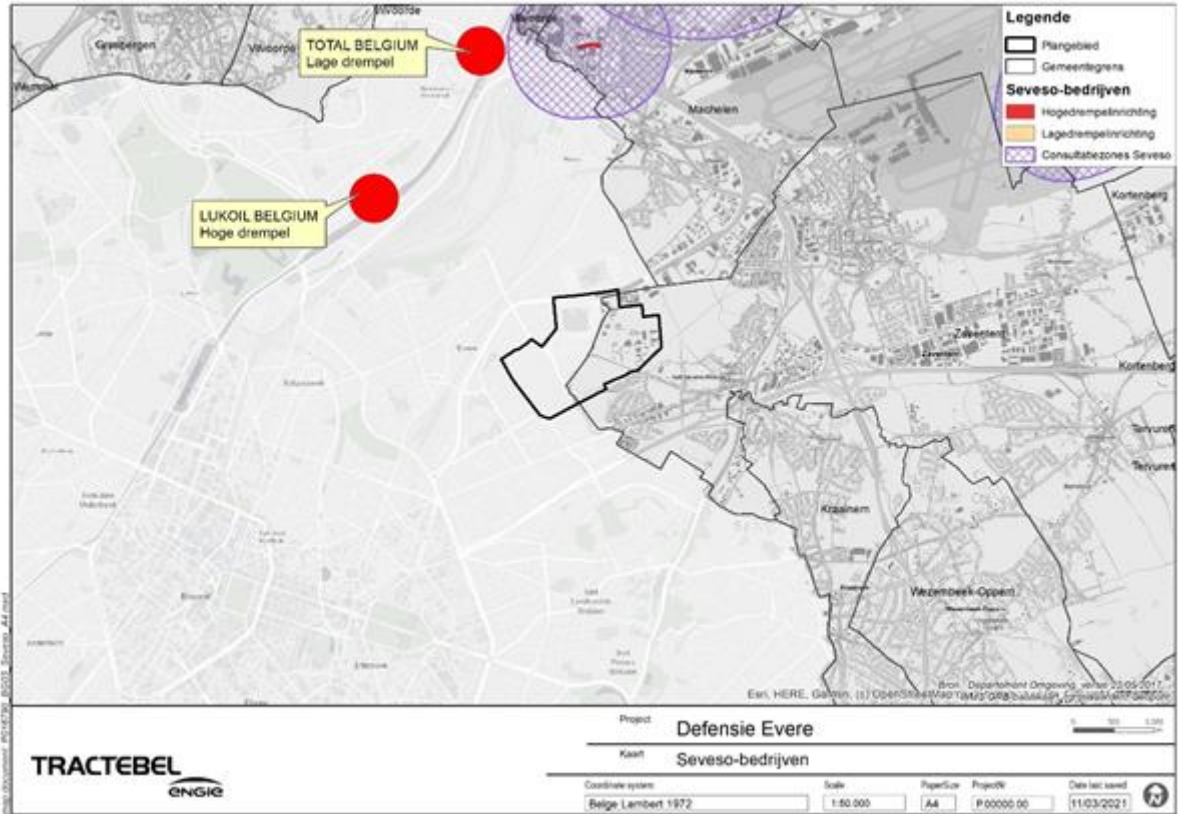
Inzake ozon, waarvan de concentraties mee bepaald worden door de aanwezige VOS en NO_x, zijn bij warme en zonnige dagen wel verhoogde concentraties te verwachten, die periodiek hoger kunnen zijn dan de richtwaarden.

M.b.t. andere parameters waarvoor wettelijk vastgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen gelden, zoals CO, SO₂ en benzeen, wordt op basis van de kennis van het plangebied, en rekening houdend met meetwaarden op andere locaties die sterk beïnvloed worden door het wegverkeer, niet verwacht dat er overschrijdingen optreden in het studiegebied.

Ten aanzien van de toepasbaarheid van de wettelijk vastgelegde grenswaarden dient hierbij wel vermeld te worden dat de concentraties zoals deze zich op de wegen zelf voordoen, niet dienen te voldoen aan deze grenswaarden.

4.2.10 Externe veiligheid

In het plangebied zijn geen Seveso-bedrijven aanwezig. De hogedrempelinrichtingen Lukoil Belgium en Total Belgium bevinden zich op respectievelijk 2,6 km en 3 km van het plangebied in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De hogedrempelinrichting Sumitomo Chemical Europe bevindt zich op 3,2 km van het plangebied in de gemeente Machelen; haar consultatiezone ligt op een afstand van 2,5 km van het plangebied. Er zijn ook een aantal leidingen van de NAVO. Op basis van een ruimtelijke veiligheidstoets blijkt dat er geen Ruimtelijk Veiligheidsrapport (RVR) moet worden opgesteld (Bijlage 3).



Figuur 4.27: Seveso-bedrijven in de omgeving van het plangebied

5 Scoping

5.1 Algemene aspecten milieubeoordeling

Het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) voor Vlaanderen en het Brussels Richtplan van Aanleg (RPA/PAD) 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/PAD 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, ...) 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 zeker 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 zullen worden.

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 er uit ziet. Bijkomend wordt er 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 doorvertaald kunnen worden in het GRUP voor Vlaanderen of het RPA/PAD 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 wordt onderzocht in de milieubeoordeling, zullen er geen (gewest)grensoverschrijdende effecten besproken worden zoals dit normaal voorzien wordt in een plan-MER

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. 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

In functie van een gericht en kwaliteitsvol milieueffectenonderzoek, moet er eerst o.b.v. het planvoornemen en de alternatieven een scoping uitgevoerd worden naar de relevantie van de milieudisciplines en de effectgroepen hierin (zie Figuur 5.1) In deze startnota worden de uitgangspunten en de onderzoeksmethodologie (op hoofdlijnen) voorgesteld die gehanteerd zullen worden in het latere milieueffectenonderzoek:

- Algemene aspecten zoals studiegebied; referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's;
- Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen;
- Onderzoeksmethodologie per discipline.

Tijdens het verdere planproces zal deze scoping bijgestuurd worden waar nodig. Dit betekent dat bijkomende effectgroepen kunnen onderzocht worden, of dat effectgroepen niet meer als relevant voor (verder of gedetailleerder) onderzoek op planniveau worden geacht. Tevens kan het detail van het onderzoek wijzigen, in functie en op maat van nieuwe inzichten.

5.1.1. Studiegebied

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 200 m 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 de omliggende groene zones die met het plangebied in 'verbinding' kunnen staan bv. via het watersysteem. Dit wordt uitgebreid met gebieden die mogelijk effecten ondervinden ten gevolge van verstoring (door licht en geluid);
- 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);
- 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, zal het studiegebied plaatselijk uitgebreid worden (zie ook nabijheid van plan Bordet);
- 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). Er zullen dus geen (gewest)grensoverschrijdende effecten beschreven worden, zoals dit normaal voorzien wordt in een plan-MER.

5.1.2 Referentiesituaties en ontwikkelingsscenario's

In deze paragraaf worden vooreerst de referentiesituaties toegelicht die in de milieubeoordeling zullen gehanteerd worden, alsook de verschillen op niveau van de deelzones (zie figuur 5.1). Deelzone 1 ligt aan Brusselse zijde in een 'ondernemingsgebied in stedelijke omgeving', vandaag treffen we er echter voornamelijk verkeers- en parkeerinfrastructuur aan. Deelzones 2, 3 en 4 liggen eveneens in ondernemingsgebied terwijl zij voornamelijk ingevuld zijn met grote monofunctionele gebouwen en verharde oppervlakken. Deelzones 5 en 6 aan Vlaamse zijde liggen in openbaar nut en militair gebied, terwijl het grotendeels is ingericht met weilanden en enkele waardevolle bomenrijen. De huidige toestand in deelzones 7, 8, 9 en 10 komt grotendeels overeen met de planologische, ze worden gebruikt voor zowel collectief belang als militaire doeleinden.

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, en de planologische referentiesituatie, 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. In deze studie wordt voorgesteld te werken met 2025 als referentiejaar:

- 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". 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".

Zoals hierboven aangegeven, zijn de referentiesituaties zijn soms gelijk. Voor de centrale deelgebieden 7-10 komt de planologische toestand goed overeen met de feitelijke toestand. Vooral voor de noordelijke en zuidelijke deelgebieden zijn er verschillen tussen de feitelijke en de planologische toestand (Fig. 5.1).

Ook zijn de referentiesituaties niet voor alle effecten relevant. Zo is er geen onderscheid te verwachten op bv. beschermd erfgoed, deze is in beide referentiesituaties dezelfde. In het plan-MER worden beide referentiesituaties verder uitgewerkt en 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 mogelijks 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. De ontwikkeling van de naburige site Bordet is een van de mogelijke ontwikkelingsscenario's. Dit ontwikkelingsscenario wordt als relevant beschouwd voor de disciplines Mens-mobiliteit, Mens-ruimte en Landschap.

5.1.3 Beoordelingskader

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 en monitoring

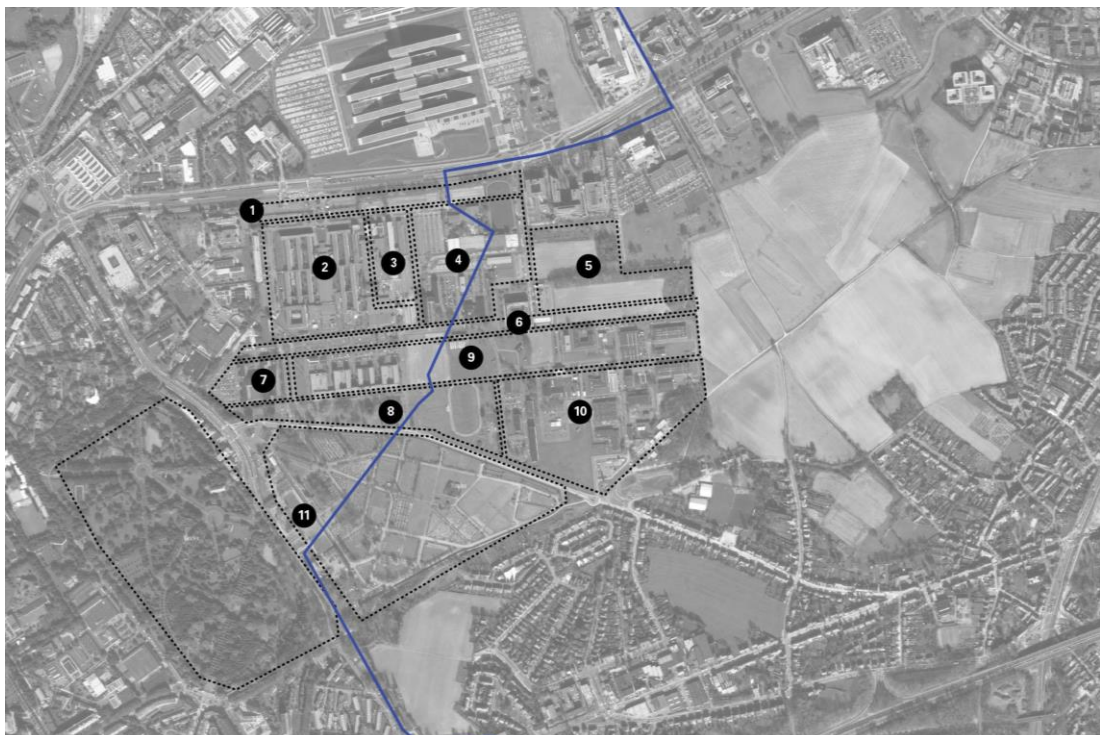
Indien uit de studie blijkt dat het plan (mogelijk) een negatieve milieu-impact heeft, worden per discipline doelgerichte milderende maatregelen voorgesteld om de impact tot een minimum te herleiden. Bij beperkt negatieve impactscores is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend, maar indien 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 Planingrepen en hun relatie tot de effectgroepen

De deelzones en de bestemmingswijziging en/of planingreep per deelzone worden voorgesteld in Figuur 5.1. en Tabel 5.1.



Figuur 5.1: Situering van de deelzones in het plangebied

5.2. OVERZICHT PLANINGREPEN		
ZONE	BESTEMMINGSWIJZIGING	INGREEP
1	<i>Zone Parkway</i>	
	<p>GRUP Bestemmingswijziging nodig van militair gebied & nutsvoorzieningen naar een gebied voor mobiliteitsinfrastructuur langsheen de Leopold III-laan</p> <p>PAD Bestemmingswijziging nodig van ondernemingsgebied in stedelijke omgeving naar een gebied gelinkt aan de mobiliteit op Bd. Leopold III</p>	<p>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</p> <p>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</p>
2	<i>Zone Stadswijk - Quartier Urbain</i>	
	<p>GRUP /</p> <p>PAD Geen bestemmingswijziging nodig? Overdruk groen mogelijk</p>	<p>/</p> <p>Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen veiligheidsperimeter</p>
3	<i>Zone Europese School - École Européenne</i>	
	<p>GRUP /</p> <p>PAD Bestemmingswijziging nodig van ondernemingsgebied in stedelijke omgeving naar een gebied voor educatieve activiteiten</p>	<p>/</p> <p>Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Landschappelijke herontwikkeling, Frequentere passage door nieuwe semi-publieke programmatie</p>
4	<i>Zone HK Defensie - GQ Défense</i>	
	<p>GRUP Geen bestemmingswijziging nodig</p> <p>PAD Bestemmingswijziging nodig van ondernemingsgebied in stedelijke omgeving naar een militair gebied</p>	<p>Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Landschappelijke herontwikkeling, Herontwikkelen nutsvoorzieningen en opzetten van veiligheidsperimeter</p> <p>Bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Landschappelijke herontwikkeling, Herontwikkelen nutsvoorzieningen en opzetten van veiligheidsperimeter, aansluiten op secundaire wegen richting Jules Bordetlaan</p>
5	<i>Zone Economisch - Économie</i>	
	<p>GRUP Bestemmingswijziging nodig van militair gebied & nutsvoorzieningen naar een gebied met economische bestemming en extra bepalingen inzake secundaire activiteiten en groen</p> <p>PAD /</p>	<p>Bijkomende ruimteinname door bouw- en aanwezigheid van gebouwen, Herontwikkelen in het kader van nutsvoorzieningen en bedrijvigheid, Frequentere passage en bijkomende ruimte inname door toegankelijkheid na opheffen</p> <p>/</p>

6	Zone Parkrand - Lisière	
	GRUP Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming	Landschappelijke herontwikkeling, ontharden
	PAD Bestemmingswijziging nodig van gebieden van 'collectief belang of van openbare diensten' naar een gebied met groene bestemming	Landschappelijke herontwikkeling, ontharden
7	Zone Gebouw H - Batiment H	
	GRUP /	/
	PAD Overdruk nodig 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.
8	Zone Ecologisch park - Park Écologique	
	GRUP Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte
	PAD 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
9	Zone Open Vlakte - Clairière	
	GRUP Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent open vlakte.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte en openbaar domein
	PAD Bestemmingswijziging nodig van militair gebied naar een gebied met groene bestemming. Mogelijk specifieke voorschriften omtrent open vlakte.	Landschappelijke herontwikkeling, Ontharden en grootschalige afbraak, Frequentere passage door gebruik als recreatie - ruimte en openbaar domein
10	Zone Bos - Forêt	
	GRUP 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)
	PAD /	/
11	Zone Begraafplaatsen - Cimetières	
	GRUP Overdruk ecologische verbindingen	Bijkomend beplanten
	PAD Overdruk ecologische verbindingen	Bijkomend beplanten

Tabel 5.1: Overzicht planingrepen per deelzone

5.3 Matrix van ingrepen en effecten

Voor elk van de planingrepen wordt aangegeven op welke effectgroep zij invloed hebben en wat er relevant is om verder te onderzoeken. Er worden twee categorieën onderscheiden: planingrepen die effecten hebben in het plangebied en effecten naar of van de omgeving. Bij het bepalen van de te onderzoeken effecten wordt een onderscheid gemaakt tussen effecten die moeten worden onderzocht en die niet hoeven te worden onderzocht. Dit wordt in Tabel 5-2 respectievelijk aangegeven met de letters O (te onderzoeken) en N (niet te onderzoeken).

Tabel 5.2: Matrix van ingrepen en effecten

DISCIPLINE / EFFECTGROEP	EFFECT IN HET PLANGEBIED	EFFECT NAAR EN VAN OMGEVING (BUITEN HET PLANGEBIED)
BODEM GRONDWATER		

Verharding en 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.	O		
Bodemstructuur en -profiel	Er zijn weinig waardevolle bodems in het plangebied aanwezig, over quasi het ganse plangebied zijn de bodems verstoord door bovengrondse en ondergrondse structuren. Parallel pedologisch onderzoek zal uitgevoerd worden.	O		
Bodemerosie	Er worden geen ingrepen verwacht die erosie tot gevolg kunnen hebben.	N		
Bodemstabiliteit	Zettingen zijn mogelijk wanneer tijdelijk de grondwatertafel verlaagd zou worden.	O		
Grondwaterkwantiteit	Tijdelijk kan de grondwatertafel verlaagd worden wanneer bemalingswerken nodig zouden blijken.	O		
Bodemkwaliteit en 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 grondwaterverlaging 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.	O	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
OPPERVLAKTEWATER				
Oppervlaktewaterkwaliteit	Het plan noodzaakt een afvoer van afvalwaterstromen via aangepaste collectorsystemen hetgeen een mogelijke invloed op de oppervlaktewaterkwaliteit met zich mee kan brengen.	O	Afhankelijk van de afvoersystemen en de lozingspunten in het oppervlaktewater (Zenne- of Woluwebekken) zijn effecten buiten het plangebied mogelijk, incl. eventuele (gewest)grensoverschrijdende effecten.	M

Waterberging en afvoergedrag water	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.	O	Een wijziging van het waterbergend vermogen van het plangebied heeft mogelijk ook effecten op de omgeving. Ook (gewest)grensoverschrijdende effecten behoren tot de mogelijkheden.	M
Drinkwatervoorziening	Er zal mogelijk een beperkte wijziging optreden m.b.t. de drinkwatervoorziening.	M		
BIODIVERSITEIT				
Ruimtebeslag	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.	M		
Versnippering			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.	O
Eutrofiëring en verzuring	Er zijn geen aanwijzingen dat het plan een voor de biodiversiteit relevante wijziging in de depositie van schadelijke stoffen met zich mee zal brengen.	N	Er zijn geen aanwijzingen dat het plan een voor de biodiversiteit relevante wijziging in de depositie van schadelijke stoffen met zich mee zal brengen.	N
Wijziging van de (grond)waterstand	Het tijdelijk verlagen van de grondwatertafel bij bemalingswerken kan verdroging van vegetatie veroorzaken	O	Het tijdelijk verlagen van de grondwatertafel bij bemalingswerken kan ook buiten het plangebied verdroging van vegetatie veroorzaken	M
Wijziging van de hydrologie van een oppervlaktewaterlichaam	In het plangebied zijn geen voor flora of fauna relevante oppervlaktewaterlichamen aanwezig.	N	Er worden geen voor fauna of flora relevante indirecte effecten op een oppervlaktewaterlichaam verwacht.	N
Verontreiniging	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	O	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.	O

Verstoring	De te behouden en nieuw te realiseren groenstructuren zullen een ecologische waarde ontwikkelen. In een stedelijke omgeving vormt lichtverstoring een belangrijk knelpunt voor fauna. Onderzocht moet worden of binnen het plangebied hieromtrent randvoorwaarden nodig zijn.	O	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.	N
Ecosysteemdiensten	De planingrepen 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.	O	Effecten op de ecosysteemdiensten buiten het plangebied zijn beperkt.	N
LANDSCHAP, ONROEREND ERFGOED EN ARCHEOLOGIE				
Erfgoedwaarde landschap	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, ...). Uit de beschrijving van de bestaande feitelijke toestand blijkt dat de landschappelijke erfgoedwaarde van het plangebied beperkt is.	N		
Structuur- en relatiewijzigingen, perceptieve kenmerken			Het plan herstelt de landschapsstructuur in beperkte mate, bv. met het Woluweveld in het oosten.	M
Erfgoedwaarde bouwkundig erfgoed	Ter hoogte van de vastgestelde bestaande bouwkundige erfgoedwaardes (zoals de begraafplaatsen) worden geen planingrepen gepland.	N		
Visuele kwaliteit bouwkundig erfgoed			Ter hoogte van de vastgestelde bestaande bouwkundige erfgoedwaardes worden geen planingrepen gepland.	N
Erfgoedwaarde archeologie	De planingrepen met grondwerken kunnen potentieel plaatselijke verstoringen van de bodem en dus van het archeologisch erfgoed met zich mee brengen.	M		
MENS - MOBILITEIT				

Verkeersgeneratie	<p>Een aantal planingrepen hebben daarnaast ook een impact op de stallings- en parkeervraag (fiets/auto/vrachtwagens).</p> <p>Andere planingrepen hebben geen significante impact op de kwaliteit van de netwerken binnen het plangebied, noch op de te verwachten parkeervraag (fiets/auto).</p>	O	<p>Er is een mogelijke impact op de inrichting van de Léopold III-laan en daarmee op de doorstroming voor autoverkeer en openbaar vervoer, de kwaliteit van de netwerken voor alle modi en de verkeersveiligheid.</p> <p>Bepaalde planingrepen hebben een impact op de verkeersgeneratie van en naar het plangebied en daarmee op de doorstroming voor autoverkeer en openbaar vervoer, de kwaliteit van de netwerken voor alle modi en de verkeersveiligheid.</p> <p>Sommige planingrepen hebben geen significante impact op de verkeersgeneratie en bijgevolg geen impact op het functioneren van de netwerken buiten het plangebied.</p>	O
Infrastructuur	Alle planingrepen hebben een mogelijke impact op de inrichting van de netwerken voor de verschillende modi.	O	Alle planingrepen hebben een mogelijke impact op de kwaliteit van de netwerken voor fietsers en voetgangers op grotere schaal door de eventuele toevoeging van bijkomende relaties op de site.	M
LUCHT				
Verontreiniging	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 verandering in verkeersintensiteit en de nieuwe bedrijfs- en bouwemissies. De mogelijke aanwezigheid van asbest in de bestaande en de te slopen gebouwen kan tijdelijk de luchtkwaliteit negatief beïnvloeden.	O	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 verandering in verkeersintensiteit en de nieuwe bedrijfs- en bouwemissies. Indien de bestaande en de te slopen gebouwen asbest bevatten, bestaat er een mogelijk risico op de verspreiding van asbestvezels in de lucht..	O
Geur	Er worden geen ingrepen voorzien die een impact kunnen hebben op het aspect geur.	N	Er worden geen ingrepen voorzien die een relevante impact kunnen hebben op het aspect geur.	N
GELUID/TRILLING				
Verstoring	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	M	<p>Door het behoud en versterken van diverse activiteiten zijn wijzigingen van geluidsemissies (industrielawaai en verkeerslawaai) mogelijk.</p> <p>Door de planingrepen in de andere zones zijn effecten op de geluidsemissies mogelijk door de afname van verkeer- en bouwemissies, en door de realisatie van bufferstroken.</p> <p>Door de implementatie van het plan zal er een wijziging optreden van de</p>	M

			verkeerscirculatie en dus ook de locatie van de emissies.	
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	Het ruimtegebruik in het gebied wijzigt. De gewijzigde organisatie en de nieuwe aanleg leiden ook tot andere gebruikskwaliteit van de functies grenzend het gebied.	O
Sociaal-economische context	De planingrepen wijzigen het huidige sociaal-economische weefsel binnen het plangebied, incl. tewerkstelling bv. in de circulaire economie	O	De planingrepen binnen het plangebied hebben een invloed op het sociaal-economische weefsel in de omgeving van het plangebied	O
Ruimtebeleving	De gewijzigde ruimtelijke organisatie en heraanleg leiden tot een andere ruimtebeleving in het plangebied.	O	De gewijzigde ruimtelijke organisatie en heraanleg leiden tot een andere ruimtebeleving onmiddellijk grenzend aan het plangebied.	O
MENS - GEZONDHEID				
Gezondheidseffecten	Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte impact zijn op de gezondheid.	O	Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte impact zijn op de gezondheid.	M
Hindereffecten	Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte hinder optreden (psychosociale en/of psychosomatische effecten).	O	Door een wijziging van de geluidsemissies en de luchtkwaliteit kan er een beperkte hinder optreden (psychosociale en/of psychosomatische effecten).	M
MICROKLIMAAT				

Thermisch comfort	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.	O	Effecten van slagschaduw buiten het plangebied zijn mogelijk.	M
Windcomfort	Door de nieuwe gebouwen kan er een lokale wijziging ontstaan van de winden.	O	Beperkte effecten van de verandering van de winden zijn mogelijk in de periferie van het plangebied.	M
ENERGIE				
Energieverbruik	Door de planingrepen zal er een wijziging zijn in het energieverbruik voor warmte en elektriciteit (gebouwde omgeving en openbare plaatsen).	O	Door de geplande ingrepen zal er mogelijk een zeer beperkte impact zijn op de naburige energienetwerken.	M
Hernieuwbare energiebronnen	De planingrepen bieden de mogelijkheid om meer energie uit hernieuwbare bronnen te halen.	O	De opwekking van hernieuwbare energie zal slechts een beperkte of verwaarloosbare impact genereren op de naburige energienetwerken (en omgekeerd).	N
MATERIALEN EN AFVAL				
Afvalbeheer	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.	O	De gewijzigde afvalstromen (en afvalhoeveelheden) impliceren een impact op afvaltransporten en afvalverwerking in de omgeving, dewelke echter als verwaarloosbaar worden beschouwd.	N
Materialen en grondstoffen	Bepaalde bouwmaterialen uit de afbraak van de bestaande infrastructuur kunnen potentieel hergebruikt worden op de site.	O		

5.4 Te onderzoeken effecten

5.4.1 Discipline Bodem en deeldomein Grondwater

5.4.1.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Bodem en het deeldomein Grondwater kan voor het plangebied de huidige toestand (2021) als enige referentiesituatie worden beschouwd. Er worden de komende jaren immers geen grote wijzigingen verwacht (los van de ontwikkelingen van het RUP 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;
- Leefmilieu Brussel (cartografische gegevens, waar informatie omtrent de bodemtoestand 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);
- Bodemattesten afgeleverd bij de gemeenten in het plangebied (of OVAM);
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen.

5.4.1.2 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 zal een aparte pedologische studie gebeuren 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 in de bodem door eventuele bemalingen in het plangebied, en mogelijke infiltratiezones tijdens de exploitatie van het gebied;
- 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	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
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
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 in de deelzones van het plangebied	Expert judgement
Bodemkwaliteit	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 ecosysteemdienstenxxx

5.4.2 Discipline Water (deeldomein Oppervlaktewater)

5.4.2.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Water (deeldomein Oppervlaktewater) kan voor het plangebied de huidige toestand (2021) 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;
- 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);
- 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.

5.4.2.2 Methodiek effectvoorspelling en –beoordeling

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

- Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit (waterberging en afvoer hemelwater): binnen bepaalde deelzones kan door ontharding en de aanleg van wadi's of andere infrastructuren 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.

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 Vlarem 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.

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 5.4: 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	in	Kwalitatieve bespreking o.b.v. aannames m.b.t. waterconsumptie op basis van literatuur.	Expert judgement
-------------------	---	----	---	------------------

5.4.3 Discipline Biodiversiteit

5.4.3.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Biodiversiteit kan voor het plangebied de huidige toestand (2021) 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 aspecten van de biodiversiteit dit relevante wijzigingen kan inhouden.

De rapportering over de referentiesituatie wordt maximaal gericht op die kenmerken van het biotisch milieu waarvoor een wijziging verwacht wordt. Binnen deze discipline zullen voor het studiegebied de feitelijke en planologische referentiesituatie besproken en geëvalueerd worden. Hiertoe worden volgende elementen besproken:

- Globale ecologische structuur van het studiegebied, met specifieke aandacht voor de ecotopen van de door het plan beïnvloede biologisch waardevolle gebieden;
- Beoordeling van de aanwezige natuurwaarden naar kwetsbaarheid. Er kan een evaluatie gemaakt worden van de waarde en de kwetsbaarheid van de aanwezige natuur aan de hand van:
 - o zeldzaamheid, diversiteit van de voorkomende soorten;
 - o gevoeligheden voor standplaatswijzigingen;
 - o grond- en oppervlaktewaterafhankelijkheid van de aanwezige vegetatie;
 - o verstoringgevoeligheid van fauna;
 - o graad van menselijke beïnvloeding op de ecotopen (natuurlijkheid);
 - o mogelijkheden tot vervanging, etc.

Hiertoe wordt onder meer gebruik gemaakt van bestaand kaartmateriaal voor Vlaanderen via Geopunt, zoals de Biologische Waarderingskaart en de kwetsbaarheidskaarten voor bijvoorbeeld verdroging. Deze kwetsbaarheidskaarten zijn in de eerste plaats signaalkaarten. Ze geven ruimtelijk aan waar door een ingreep mogelijk negatieve effecten te verwachten zijn. Vooraf zal hiertoe, onder meer op basis van een doelgerichte terreinbezoeken, een screening gebeuren van het nut, de detailgraad en het voldoende up-to-date zijn van deze bestaande kwetsbaarheidskaarten. Voor Brussel zal het bestaand kaartmateriaal beschikbaar via Leefmilieu Brussel worden geraadpleegd (biologische waarderingskaart, kaart groene ruimten, biodiversiteit). Daarnaast worden de resultaten van het gedetailleerd ecologisch onderzoek naar flora en fauna, alsook de vrij beschikbare verspreidingsgegevens geraadpleegd (bv. www.waarnemingen.be), en desgevallend aangevuld met observaties tijdens de terreinbezoeken.

5.4.3.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

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: de impact op de samenhang van natuur(lijke) gebieden wordt onderzocht;
- Wijziging van de (grond)waterstand: ten gevolge van bemalingen kan verdroging optreden. De impact op de bestaande vegetatie zal onderzocht worden;
- Verontreiniging via bodem of grondwater: er zal nagegaan worden of er belangrijke risico's bestaan op verontreiniging via bodem of grondwater die impact hebben op de biodiversiteit, zowel voor de te behouden als geplande vegetaties;
- Verstoring door licht: er zal worden nagegaan wat de impact is van het plan op kwetsbare soorten;
- Wijziging in ecosystemendiensten binnen het plangebied: er zal op kwalitatieve wijze onderzocht

worden hoe de producerende, regulerende, culturele en ondersteunende ecosysteemdiensten zullen wijzigen door de planingrepen.

Tabel 5.5: 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.	Beschermd vegetaties en soorten; biologisch waardevolle vegetaties Expert judgement
Versnippering	Impact inkrimping of uitbreiding migratie-, foerageer- en broedgebieden	Kwalitatieve evaluatie van de wijziging in migratiemogelijkheden en leefgebieden.	
Wijziging van de (grond)waterstand	Oppervlakte gevoelig voor verdroging die beïnvloed wordt ten gevolge van tijdelijke bemaling	Evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit o.b.v. wijziging grondwatersysteem (input discipline grondwater) 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 ecosysteemdiensten	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	Kwetsbare soorten die beïnvloed kunnen worden door rustverstoring	Kwalitatieve evaluatie van de wijziging in ecologische kwaliteit o.b.v. planingrepen en (toekomstige) aanwezigheid kwetsbare soorten	

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een Natura 2000-gebied. 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. In IVON-gebieden gelden geen verbodsbepalingen. Ten gevolge van het plan worden overigens uitsluitend positieve effecten op het IVON-gebied verwacht.

5.4.4 Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie

5.4.4.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie zal de feitelijke referentiesituatie voor het plangebied mede bepaald worden door de mogelijke realisatie van een aantal relevante projecten in de omgeving (bv. de luchthaventram). 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 landschap of het bouwkundig en archeologisch erfgoed dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Informatie ter afbakening van de referentiesituatie zal geput worden uit de Landschapsatlas (atlas van de relictten 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, etc.

Er wordt een terreinverkenning gepland waarin tevens de opmerkelijke landschapsvormende factoren en de huidige positieve en negatieve beeld dragers in het studiegebied zullen geïnventariseerd worden. Ook wordt gebruik gemaakt van zowel historisch als actueel kaartmateriaal om de historiek van het studiegebied na te gaan.

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 van het landschap gebeurt op basis van de nog aanwezige erfgoedelementen (zowel geopatrimonium als cultuurhistorische relictten). Vlak-, lijn- en puntrelictten kunnen worden onderscheiden;
 - o De beschrijving van het bouwkundig erfgoed gebeurt op basis van literatuurgegevens (zie boven) en de vaststellingen op het terrein;
 - 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, ...);
- De perceptieve kenmerken / belevingswaarde zijn een belangrijk aandachtspunt binnen de discipline Landschap:
 - o Kwalitatieve bespreking huidige visuele beleving en kwaliteiten binnen het plangebied;
 - o Kwalitatieve bespreking huidige visuele beleving rand plangebied vanuit directe omgeving

5.4.4.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Gebaseerd op de ingreepeffect-matrix wordt voorgesteld om de volgende effectgroepen verder te onderzoeken:

- Visuele kwaliteit/landschapsstructuur, perceptieve kenmerken: deze effectgroep wordt aangeduid als mogelijk te onderzoeken;
- Erfgoedwaarde archeologie: deze effectgroep wordt aangeduid als mogelijk te onderzoeken.

Tabel 5.6: Beoordelingskader voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie

Effect	criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Structuur- en relatiewijzigingen	Aangetaste oppervlakte, lengte van doorsnijding of aantal doorsneden eenheden of	Inschatting oppervlakte/lengte/aantal via GIS overlay plangebied landschapsstructuurkaart.	Kwalitatief

	bekomen snippers		
Perceptieve kenmerken	Wijzigingen in de waarneming van omgeving	Vaststellen impact vanuit zichtlocaties in de omgeving	Kwalitatief
Impact archeologische waarden	Fysieke aantasting door vergraving, bodemtechnische ingrepen, verandering van de grondwaterstand	Voorname lijk uitgaande van een kwalitatieve analyse van gekende waarden en de impact door o.m. vergraving kan een uitspraak gedaan worden over eventuele negatieve effecten van de voorgenomen ingreep en de significantie ervan.	Kwalitatief

5.4.5 Discipline Mens – Mobiliteit

5.4.5.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Binnen de discipline Mobiliteit wordt voor de planologische referentiesituatie uitgegaan van een invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming, en zal onderzocht worden voor welke aspecten dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Voor de beschrijving van de feitelijke referentiesituatie wordt enerzijds gewerkt met een kwalitatieve beschrijving van de bestaande en/of geplande netwerken en anderzijds met een kwantitatieve beschrijving van de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer.

Bij de opstart van het modelleren zal duidelijk worden welke projecten zullen worden opgenomen in feitelijke referentiesituatie en of er eventueel aanpassingen moeten gebeuren. Mogelijke relevante projecten kunnen zijn:

- De verwezenlijking van metrolijn 3 met een eindhalte in Bordet en een verbinding via het Noordstation naar Albert;
- De verwezenlijking van Bordet als een intermodale hub en overstappunt tussen trein-, metro-, tram-, busreizigers en fietsers.
- De aanleg van een vrijstaand fietspad in twee richtingen op de Jules Bordetlaan van de Haachtsesteenweg tot de Leopold III-laan aan Jules Bordet (2021);
- De komst van de luchthaventram, die via de Leopold III-laan loopt, zal de nationale luchthaven met het centrum van Brussel verbinden. Deze luchthaventram kadert in de grotere strategische visie van de luchthaven die uitgetekend is in het masterplan van Brussels airport (horizon 2040);
- De werken aan de Reyerswijk met de bouw van 2.000 nieuwe woningen, een mediapark maar ook een echt stadspark. Het naburige project voor een parkway langs de E40 sluit aan op de Reyerswijk;
- De Josaphat site die met zijn 24 hectare omgevormd zal worden tot een gemengde en duurzame stadswijk.
- Schaarbeek-Vorming ambieert een creatie van een dichtbevolkte en gemengde stadswijk (huisvesting en productie);
- Starcity is een gemengd project op de Haachtsesteenweg met 8.700 m² woongelegenheid, 1.850 m² handelsruimte en/of voorzieningen onder de woningen en 6.000 m² winkelruimte (einde werken: 2025). Een ander project aan de Haachtsesteenweg van grote schaal is Northcity die de oude site Orchestra (2,5 ha) omvormt tot een zone bestemd voor huisvesting en industrie.

Het studiegebied is het gebied waar de mobiliteitseffecten zullen onderzocht worden. Alle wegen en kruispunten waarop zich een significant effect voordoet, zullen hier in opgenomen worden. Deze kruispunten zullen nader bepaald worden in de modelleringen. Hiervoor zal mogelijk het model MuSti

gebruikt worden. Volgende figuur duidt de kruispunten aan die zeker onderzocht zullen worden.



Figuur 5.2: De te onderzoeken kruispunten (aangeduid in geel)

Indien effecten op andere kruispunten zich zullen voordoen, zullen deze ook onderzocht worden.

Voor de kwalitatieve beschrijving zal voor elke modus nagegaan worden hoe het huidige (of geplande) netwerk vormgegeven is. Er wordt beschreven of dit netwerk voldoet op vlak van dichtheid, connectie tot de belangrijkste aantrekkingspolen en verknopingen, enz. Dit gebeurt voor het volledige studiegebied en wordt meer gedetailleerd in de omgeving van het plangebied. Voor de assen die direct aansluiten op het plangebied wordt daarnaast de beschikbare infrastructuur en de staat van deze infrastructuur beschreven.

Voor het gemotoriseerd verkeer is ook een kwantitatieve analyse wenselijk. Dit niet enkel ter beoordeling van de kwaliteit van dit gemotoriseerd verkeer an sich, maar ook (en vooral) voor de beoordeling van de effecten van dit verkeer op de overige modi en de omgeving (mens en milieu). Op basis van deze kwantitatieve gegevens wordt de doorstroming voor het gemotoriseerd verkeer en openbaar vervoer beschreven. Daarnaast wordt ook het verkeersvolume per wegcategorie en de impact op de verkeersleefbaarheid onderzocht.

Voor de beschrijving van de referentiesituatie focussen we op de directe omgeving van het plangebied, en wordt de infrastructuur binnen het plangebied niet mee opgenomen. Gezien de totale wijziging in zowel functie als infrastructuur is deze beschrijving weinig zinvol voor de evaluatie van het plan.

5.4.5.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

We evalueren zowel de effecten van het plan op het studiegebied als de kwaliteit van de netwerken binnen het plangebied.

Voor de evaluatie op niveau van het studiegebied zal worden nagegaan wat de effecten zijn op de verkeerssituatie in het studiegebied en dit voor de diverse vervoersmodi. Volgende effectgroepen zullen worden meegenomen voor verder onderzoek:

- Functioneren netwerken: voor de verschillende modi (voetgangers, fietsers, openbaar vervoer en gemotoriseerd verkeer) wordt nagegaan welke impact het plan heeft op de netwerken;
- Verkeersafwikkeling gemotoriseerd verkeer: voor het gemotoriseerd verkeer wordt de afwikkeling op de kruispunten waar significante impact verwacht wordt bekeken;
- Verkeersleefbaarheid: wijziging van verkeersstromen binnen het ruime plangebied worden in kaart gebracht.

Daarnaast evalueren we de kwaliteit van de verschillende netwerken binnen het plangebied zelf. Een vergelijking maken met de referentietoestand is hier weinig zinvol, aangezien zowel de functie als de

infrastructuur volledig wijzigt. Volgende effectgroepen worden meegenomen in dit onderzoek:

- Kwaliteit infrastructuur: voor de verschillende modi wordt nagegaan in hoeverre de voorziene infrastructuur de geldende richtlijnen volgen of overtreffen. Hierbij wordt ook nagegaan of de infrastructuur beantwoordt aan de noden van prioritaire voertuigen, ambulances, leveringen en afvalophaling;
- Kwaliteit stallingsvoorzieningen: de verhouding tussen vraag en aanbod aan stallingsplaatsen voor fietsers en auto's, het parkeerbeleid en de parkeerroutes worden besproken.

Tabel 5.7: Beoordelingskader voor de discipline Mobiliteit

Effect		Criterium	Methode van effectbeoordeling	Toetsingskader
Evaluatie studiegebied	Netwerken voor Voetgangers, Fietsers, Openbaar vervoer, Gemotoriseerd verkeer	De effecten van het plan op de netwerken voor de verschillende modi worden geëvalueerd	Kwalitatieve analyse, rekening houdend met relevante kwantitatieve parameters waar relevant	Expert judgement
	Verkeersafwikkeling	De bereikbaarheid van het plangebied en de omgeving wordt bepaald door de afwikkeling t.h.v. de kruispunten	Kwantitatieve analyse afwikkelingsniveau's kruispunten	Expert judgement op basis van LOS-score / verzadigingsgraad (%)
	Verkeersleefbaarheid	Wordt bepaald door de routing van verkeer in relatie tot de ligging van woongebieden	Beoordeling van de omvang van het verkeer in relatie tot de omvang van de woongebieden, de wegcategorisering en de uitrusting van de weg	Expert judgement op basis van Verkeersvolume
Beoordeling plangebied	Infrastructuur voor Voetgangers, Fietsers, Openbaar vervoer, Gemotoriseerd verkeer	De kwaliteit van de voorziene infrastructuur voor de verschillende modi wordt geëvalueerd	Kwalitatieve analyse, rekening houdend met relevante kwantitatieve parameters waar relevant	Expert judgement
	Parkeersysteem Fiets, Auto	De kwaliteit van de stallingsvoorzieningen voor fietsers en auto's wordt geëvalueerd, inclusief hun impact op de omgeving	Kwalitatieve analyse, rekening houdend met relevante kwantitatieve parameters zoals bezettingsgraad	Expert judgement

5.4.5.2.2 Evaluatie studiegebied

Netwerk voetgangers

Binnen dit aspect wordt gekeken naar het netwerk voor voetgangers (fijnmazigheid, directheid,...) en de op dit netwerk beschikbare infrastructuur (breedte en kwaliteit voetpaden, oversteekvoorzieningen, verkeersintensiteiten,...). Op basis van deze aspecten wordt de kwaliteit van de voetgangersinfrastructuur ingeschaald voor zowel de referentietoestand als de toekomstige toestand. Hiervoor worden beoordelingsklassen tussen -2 en +2 gehanteerd.

Tabel 5.8: Beoordelingsklassen evaluatie infrastructuur gebied beïnvloed door plan

Beoordelingsklasse	Omschrijving
+2	De infrastructuur is zeer hoog kwalitatief
+1	De infrastructuur overtreft de minimumeisen
0	De infrastructuur voldoet aan de minimumeisen.
-1	Er zijn lokale knelpunten, waar de infrastructuur niet voldoet aan de minimumvereisten
-2	De infrastructuur voldoet in grote mate niet aan de minimumvereisten.

Telkens wordt de situatie voor deze modus bekeken in de referentietoestand en de geplande toestand, waarna beide scores vergeleken worden aan de hand van onderstaand generiek beoordelingskader.

Tabel 5.9: Beoordelingskader aspect lokale verkeersstromen

Score	Wijziging van de indicator
-3/+3	Indicator verslechtert/verbetert en schuift drie of meer beoordelingsklassen op
-2/+2	Indicator verslechtert/verbetert en schuift twee beoordelingsklassen op
-1/+1	Indicator verslechtert/verbetert en schuift 1 beoordelingsklasse op
0	Geen wijziging van beoordelingsklasse

Netwerk fietsers

Voor fietsers wordt hetzelfde beoordelingskader gehanteerd als voor voetgangersverkeer.

Netwerk openbaar vervoer

Voor openbaar vervoer wordt hetzelfde beoordelingskader gehanteerd als voor voetgangersverkeer.

Netwerk wegvervoer

Voor autoverkeer wordt hetzelfde beoordelingskader gehanteerd als voor voetgangersverkeer.

Verkeersafwikkeling wegvervoer

De verkeersafwikkeling op de aansluitingen met het onderliggend wegennet wordt voor de individuele kruispunten beoordeeld aan de hand van de LOS-score (*Level of Service*). Deze score wordt gebruikt om de afwikkelkwaliteit van een kruispunt of wegsegment te beoordelen. Ze wordt bepaald aan de hand van de gemiddelde verliestijd per voertuig voor het gemotoriseerd verkeer op dit kruispunt en is een maat voor de verzadiging van het kruispunt. De vertaling van de LOS-scores naar gemiddelde verliestijd is als volgt:

- LOS A: 0-10 sec;

- LOS B: 10-20 sec;
- LOS C: 20-35 sec;
- LOS D: 35-55 sec;
- LOS E: 55-80 sec;
- LOS F: >80 sec.

Merk op dat een hoge LOS-score zowel veroorzaakt kan worden door een relatief hoge verliestijd voor alle bewegingen/voertuigen als door een zeer hoge verliestijd voor één specifieke beweging. In het eerste geval is optimalisatie wellicht niet meer mogelijk, in het laatste geval is dit vaak relatief gemakkelijk. De evolutie van deze LOS-score ten opzichte van de referentiesituatie wordt beoordeeld in functie van de aard van de wegenis en de kwetsbaarheid van de omgeving.

Verkeersleefbaarheid

De verkeersleefbaarheid hangt af van een groot aantal factoren, zoals de wegbreedte, het verhardingstype, de hoeveelheid groen, de gemiddelde snelheid van de voertuigen, enz. Het ontwerp heeft op zich echter geen directe impact op de weginrichting buiten het plangebied zelf. We focussen hier dus enkel op de toe- of afname van het verkeer en het aandeel vrachtverkeer op het onderliggend wegennet voor de beoordeling van de leefbaarheid. De overige factoren blijven immers constant of hun mogelijke evolutie is onbekend, aangezien dit geen onderdeel van het planvoornemen is. Om met beide effecten gelijktijdig rekening te houden, wordt onderstaand beoordelingskader voorgesteld. Voor het totaal verkeersvolume houden we rekening met de PAE-waarde (personenauto-equivalent).

5.4.5.2.3 Beoordeling effecten binnen plangebied

Infrastructuur voetgangers/fietsers/openbaar vervoer/gemotoriseerd verkeer

De infrastructuur voor de verschillende modi wordt beoordeeld volgens dezelfde schaal en beoordelingsklasse als beschreven voor de evaluatie van het studiegebied. Aangezien er geen vergelijking wordt gemaakt met de referentiesituatie, geldt het cijfer voor de beoordelingsklasse hier als score voor het plan.

Parkeersysteem fiets / auto

Om de kwaliteit van het voorgestelde parkeersysteem te beoordelen, wordt rekening gehouden met volgende aspecten:

- de verhouding tot de stallingsvraag en het aanbod (fietsers en auto's);
- de kwaliteit van de route om de stallingsplaatsen te bereiken vanaf het netwerk;
- de kwaliteit van de route om de stallingsplaatsen te bereiken vanaf de bestemming.

De totale evaluatie gebeurt kwalitatief op basis van de scoretabel zoals hierboven beschreven voor de netwerken.

5.4.6 Discipline Geluid en Trillingen

5.4.6.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Geluid zal de feitelijke referentiesituatie voor het plangebied worden beschouwd, mede bepaald door de realisatie van een aantal relevante projecten in de omgeving (b.v. luchthaventram via de Leopold III-laan (masterplan Brussels airport 2040), grote woonontwikkelingsprojecten, enz.) waarvoor geluidsemissies via hun projectgebied of afgeleid mobiliteitseffect een impact kan veroorzaken op het omgevingsgeluid in en/of rondom het plangebied. In de planologische referentietoestand wordt als uitgangspunt de invulling van het plangebied en zijn omgeving conform de huidige juridische bestemming (gewestplan / RUP) opgenomen. Voor de geplande invulling van het plangebied wordt onderzocht voor welke effect- of functiewijzingen dit binnen de discipline geluid relevante geluidsimpacten kan inhouden. Om een afweging van de invloed van de gebruiksfase van het plan op de omgeving mogelijk te maken wordt de huidige omgeving geïnventariseerd. Bijzondere aandacht gaat uit naar kwetsbare receptoren binnen het invloedsgebied (inwoners, bejaardentehuizen, ziekenhuizen, scholen, ...). Hiervoor zullen beschikbare data geïnventariseerd worden (bv. cartografische gegevens Leefmilieu Brussel).

Momenteel wordt het omgevingslawaai aan de omliggende woningen binnen en buiten het plangebied

hoofdzakelijk bepaald door het wegverkeer op de Léopold III-laan (ten noorden van het plangebied) en de Jules Bordetlaan (ten westen van het plangebied) en het luchtverkeer van de luchthaven Brussel-Nationaal boven het studiegebied.

Vermits de goedgekeurde geluidskaarten onvoldoende gegevens omvatten om het actueel geluidsklimaat in en rondom het plangebied te beschrijven worden aanvullend *in-situ* geluidsmetingen voorzien in de nabij gelegen geluidsgevoelige zones binnen de potentiële beïnvloedingssfeer tot het plangebied. De meetwaarden zijn een maat voor de heersende geluidsbelasting veroorzaakt door de diverse bronnen zoals verkeer (spoor, weg en vliegtuig), recreatieve, industriële en woonactiviteiten.

Bij de analyse van de meetdata wordt nagegaan in hoeverre de milieukwaliteit (omgevingsgeluid) in de huidige omgeving beter of slechter is dan de leefbaarheidscriteria. Als criterium voor de kwalificatie van de leefkwaliteit op een gegeven plaats wordt er gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsnormen van Vlarem II en de inventiedrempels van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, in functie van de ligging van het meetpunt volgens het bestemmingsplan. Als criterium voor geluidshinder door het verkeerslawaai wordt gebruik gemaakt van de gedifferentieerde referentiewaarden voor verkeerslawaai (opgenomen in het geactualiseerde MER-richtlijnenboek voor de discipline Geluid en Trillingen) op Vlaams grondgebied en de interventiedrempels m.b.t. globale geluidshinder op het Brussels grondgebied.

5.4.6.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Tijdens de **exploitatietoestand** kunnen geluidsimpacten ten opzichte van de referentiesituatie optreden als gevolg van directe of indirecte wijzigingen door de geplande ontwikkelingen. Er wordt nagegaan in hoeverre woonclusters mogelijk worden blootgesteld aan verhoogde (of verlaagde) geluidsniveaus ten gevolge van de geplande ontwikkelingen. Ten behoeve van de op te maken inrichtingsstudies kunnen maatregelen inzake geluidsbeperkende maatregelen worden voorgesteld.

De effectgroep verstoring wordt als mogelijk te onderzoeken aangeduid. Door de verschillende planingrepen zijn wijzigingen van geluidsemissies mogelijk, in het bijzonder tijdens de aanlegfase. Tijdens de exploitatietoestand is een afname van de geluidsemissies mogelijk door de potentiële afname van verkeer- en gebouwemissies binnen het plangebied. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten die zullen besproken en beoordeeld worden binnen de discipline Geluid en Trillingen. Daarbij wordt voor elk effect het gehanteerd criterium, de toegepaste methodiek en het toetsingskader weergegeven. Dit schema zal na detailanalyse van de geplande ingrepen en de aanwezige receptoren verder verfijnd worden.

Tabel 5.10: Beoordelingskader voor discipline Geluid en Trillingen

Effectgroep	Criterium	Methodiek	Toetsingskader
Geluidshinder omwonenden	<p><i>VLAANDEREN: Industriële activiteiten in het plangebied: Vlarem II richtwaarden voor hinderlijk beschouwde inrichtingen, omtrent het specifiek geluid in open lucht.</i></p> <p><i>BRUSSEL: Industriële activiteiten in het plangebied: BBHR van 21/11/2002 inzake geluid afkomstig van ingedeelde inrichtingen en deze inzake het buurlawaai.</i></p> <p><i>De richtwaarden zijn afhankelijk van de bestemming van het gebied, zoals aangeduid op de bestemmingsplannen en van de periode van de dag (dag/avond/nacht).</i></p>	<p>Berekend adhv het rekenmodel Industrielawaai.</p> <p>Basisgegevens: categorie-indelingen van het bedrijventerrein: geluidsvermogeniveau per m², geometrie en inplanting van de clusters.</p>	Geluidsnormen, milieukwaliteitsnormen.

	<p><i>VLAANDEREN: Wegverkeer op de ontsluitingswegen binnen en buiten het plangebied: gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeerslawaai ter bescherming van de bevolking tegen (overmatige) geluidhinder en slaapverstoring.</i></p> <p><i>BRUSSEL: Wegverkeer op de ontsluitingswegen binnen en buiten het plangebied: Interventiedrempels m.b.t. globale geluidshinder (basis: ordonnantie van 1997).</i></p> <p><i>De richtwaarden toepasbaar in Vlaanderen zijn verschillend voor bestaande en nieuwe wegen en functie van de wegategorisering.</i></p> <p><i>In Brussel zijn er geen specifieke richtwaarden voor wegverkeersgeluid. Daarentegen wordt in Brussel gebruik gemaakt van interventiedrempels om geluidshinder te bepalen. Drempelwaarde om aan tegen dat er geluidshinder heerst op een gegeven plaats als gevolg van een hoog geluidsniveau van het omgevingsgeluid. Het omgevingsgeluid wordt bepaald door een cumulatieve bijdrage van alle geluidsbronnen. Omdat het omgevingsgeluid langs wegen als gevolg van het wegverkeer overheerst, zijn ze aldaar te beschouwen als een drempelwaarde voor wegverkeersgeluid.</i></p> <p><i>Het effect van de mobiliteitswijziging op het huidig verkeersgeluid wordt bepaald door vergelijking van de referentiesituatie met het verwachte verkeersgeluid tijdens de gebruiksfase van het geplande plan.</i></p>	<p>Berekend adhv het rekenmodel verkeerslawaai.</p> <p>Basisgegevens: intensiteiten (per beoordelingsperiode), type voertuigen, rijsnelheid, voorziene rijwegen en hun wegdektype.</p>	<p>Geluidsnormen, milieukwaliteitsnormen, verschilwaarde.</p>
--	--	--	---

5.4.7 Discipline Lucht

5.4.7.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Voor de discipline Lucht zal de feitelijke referentiesituatie voor het plangebied mede bepaald worden door de mogelijke realisatie van een aantal relevante projecten in de omgeving (bv. de luchthaventram). In de planologische referentiesituatie gaan we uit van de invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming en wordt onderzocht voor welke aspecten binnen de discipline Lucht dit relevante wijzigingen kan inhouden.

Voor de discipline Lucht wordt het studiegebied afgebakend als het gebied waar de emissies gelinkt met het plan een impact hebben op de concentraties van de omgevingslucht

- De afbakening van het studiegebied gebeurt dus in functie van de effecten van het plan op de lokale luchtkwaliteit. Deze worden bepaald door de emissies vanuit de gebouwen en wegverkeer na realisatie van het plan. De concrete afbakening kan pas tijdens de effectieve uitvoering van de studie gebeuren (in functie van het beschikbaar komen van kwantitatieve informatie). Op basis van een huidige inschatting kan het studiegebied beperkt worden tot een gebied van 1 km rondom het plangebied, uitgebreid met de wegen die op een relevant manier beïnvloed zullen worden door het verkeer van en naar het plangebied. Dit moet toelaten om een effectbeoordeling te maken van de verkeer- en verwarmingsemissies binnen het plangebied. Een precieze afbakening wordt afgestemd met de discipline Mobiliteit.
- Door de realisatie van het plan worden voornamelijk gewijzigde emissies door de wijziging van

de impact van het wegverkeer door ontwikkelingen binnen het plangebied en van technische installaties verwacht. Als potentieel relevante parameters die beoordeeld kunnen worden, kan melding gemaakt worden van:

- NO_x (NO₂) als meest relevante verbrandingsparameter, afkomstig van verbrandingsgassen van technische installaties maar vnl. van wegverkeer ;
- (Ultra) fijn stof: PM₁₀, PM_{2,5}, elementaire koolstof afkomstig van verbrandingsgassen van technische installaties en wegverkeer;
- (fijn) stof als slijtage- en re-suspensie emissies van wegverkeer;
- CO₂ bij verbruik van fossiele brandstoffen.

Na de inventarisatie van de actuele emissies in het studiegebied wordt de impact van deze emissies op de luchtkwaliteit in kaart gebracht. De actuele luchtkwaliteit van het studiegebied wordt bepaald op basis van:

- Meetgegevens van meetstations van BIM en VMM in en nabij het studiegebied (voor zover aanwezig);
- Modelberekeningen voor zover beschikbaar;
- Achtergrondconcentraties van impactmodellen, zoals IMPACT en CAR-Vlaanderen;
- Impactberekening van het actueel aanwezige verkeer met behulp van het model IMPACT voor open omgeving en het model CAR-Vlaanderen voor wegsegmenten met bebouwing.

In het MER zal de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied meer in detail onderzocht worden, waarbij ook de impact van het verkeer in kaart gebracht zal worden. Tevens zal ingegaan worden op de te verwachten trends inzake luchtkwaliteit, rekening houdend met de beleidsmatige lucht- en klimaatbeleidsplannen van zowel het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als het Vlaamse Gewest.

De impact van het wegverkeer (2020) wordt beoordeeld op basis van:

- Aantal voertuigen en verdeling voertuigcategorieën bij verschillende wegsegmenten.
- Snelheidsverdeling over verschillende wegsegmenten;
- Emissiekengetallen voertuigen in functie van de categorie en snelheid;
- Aard van de wegen/bewoning rondom de wegen en afstand tot de wegas;
- Desgevallend aanwezigheid van bomen.

Voor het in kaart brengen van de referentiesituatie wordt rekening gehouden met de te verwachten wijzigingen die kunnen optreden zonder realisatie van het plan, en dit inzake achtergrondconcentraties en emissiekengetallen voertuigen.

Voor eventuele modelberekeningen wordt gebruik gemaakt van gegevens aangeleverd vanuit de discipline Mens-Mobiliteit.

In de mate dat er vanuit deze discipline verkeersdata van de twee referentie situaties beschikbaar zijn worden beide referentie situaties kwantitatief onderzocht m.b.t. de impact van verkeer. Voor de andere elementen die verschillend zijn tussen beide referentie situaties zal kwalitatief geïndiceerd worden in hoever er hierbij verschillen in lokale luchtkwaliteit te verwachten zijn.

5.4.7.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

In eerste instantie worden de te verwachten emissies in kaart gebracht op basis van de onderscheiden bronnen zoals vermeld onder de thematische afbakening. Voor de beoordeling van de toekomstige situatie wordt rekening gehouden met:

- Wijzigingen achtergrondconcentraties;
- Wijziging emissiekengetallen;
- Wijziging verkeersbewegingen;
- Wijziging bebouwing;
- Ingebruikname nieuwe technische installaties.

Voor die elementen waarvan de te verwachten emissies kunnen berekend worden zullen de berekende emissieniveaus worden beoordeeld t.o.v. de internationale emissiedoelstellingen voor zover relevant (NEC 2030), alsook de luchtkwaliteits- en klimaatplannen van de beide gewesten.

Voor die parameters waarvoor een invloed op de luchtkwaliteit te verwachten is, wordt de impact van de berekende emissies op de lokale luchtkwaliteit geëvalueerd. De impact wordt beoordeeld t.o.v. grenswaarden, richt- en/of streefwaarden, beleidsdoelstellingen en internationaal gehanteerde (gezondheids-)doelstellingen. Bij de beoordeling van de impact wordt het juridisch en beleidsmatig kader in rekening gebracht zoals vastgelegd in:

- Europese wetgeving;
- Implementatie in wetgeving van Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Vlaams Gewest;
- Milieubeleidsplannen van Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Vlaams Gewest.

De effectbeoordeling van de luchtmissies wordt voor elke component uitgevoerd overeenkomstig de berekende relatieve jaargemiddelde bijdrage t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen. De positieve of negatieve bijdragen (toename of afname) worden ingedeeld in klassen tussen 0-1%, 1-3%, 3-10% en groter of kleiner dan 10%. Voor de hogere percentielen en/of omstandigheden die niet volledig met gemiddelden kunnen beoordeeld worden is een ander toetsingskader van kracht:

<p>Percentages voor toetsing van percentielen / aantal overschrijdingen (lijninfrastuctuur)</p>	<p>Op basis van berekende immissiebijdrage X of aantal overschrijdingen:</p> <p>X > 1% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen</p> <p>X > 5% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen</p> <p>X > 20% van de milieukwaliteitsnorm of richtwaarde of toegelaten aantal overschrijdingen</p>
---	---

Voor die effecten/ parameters waarvoor geen kwantitatieve beoordeling mogelijk is (of te onnauwkeurig geacht wordt), wordt een kwalitatieve beoordeling voorzien. Hierbij zal ook gebruik gemaakt worden van een zevendelig beoordelingskader.

De toekomstige impact van het wegverkeer langsheen de wegen wordt modelmatig in kaart gebracht voor die wegsegmenten waarvoor door het plan een relevante wijziging van etmaalintensiteiten verwacht wordt. Gegevens hieromtrent worden aangeleverd vanuit de discipline Mens-Mobiliteit.

Voor wegsegmenten zonder bebouwing wordt dit effect berekend m.b.v. het model IMPACT (voor de parameters NO₂; PM₁₀; PM_{2,5}; EC), rekening houdend met emissiefactoren en achtergrondconcentraties 2020. De impact van andere componenten (CO₂, SO₂, CO, UFP, PAK's, VOS benzeen, Pb, ...) wordt kwalitatief beoordeeld. Voor de relevante wegsegmenten met bebouwing in de onmiddellijke omgeving worden modelberekeningen voorzien met het model CAR-Vlaanderen-v.03.

Naast de impact van wegverkeer wordt voor de exploitatiefase ook onderzoek uitgevoerd naar mogelijke emissies van technische installaties.

M.b.t. gebouwverwarming wordt specifiek ingegaan op mogelijke emissies gelinkt met het desgevallend inzetten van:

- Installaties met fossiele en/of alternatieve brandstoffen;
- Gebruik van warmtenet en/of alternatieve technieken.

Gezien de relatief beperkte schaalgrootte van de te verwarmen ruimtes, de strikte wettelijke eisen inzake winddichtheid van nieuwe gebouwen, isolatie vereisten en rendementen van technische installaties, wordt niet verwacht dat mogelijke verwarmingsemissies zeer relevant zullen zijn, zelfs niet bij louter inzetten van fossiele brandstoffen. De beoordeling van de potentiële verwarmingsemissies zal dan ook vnl. kwalitatief gebeuren.

Door het gebruik van fossiele brandstoffen (voor verkeer en potentieel voor gebouwverwarming), treden er uiteraard ook emissies op van CO₂. Effecten hiervan (broeikaseffect) doen zich echter niet lokaal voor. Emissies van CO₂ worden dan ook louter beoordeeld op emissieniveau in functie van de beleidsmatige reductie doelstellingen.

Indien uit de impactevaluatie een relevante impact op de luchtkwaliteit zou blijken, wordt onderzoek naar mogelijke milderende maatregelen opgestart. In de mate dat een relevante impact voorspeld zou worden die mogelijks zou kunnen leiden tot het optreden van overschrijdingen van grenswaarden, zal (post)monitoring voorgesteld worden. Binnen deze discipline zullen eveneens relevante effecten voor het aspect Klimaat beoordeeld worden.

5.4.8 Mens – Ruimte

5.4.8.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Om de referentiesituaties in te schatten zal gebruik gemaakt worden van onder meer volgende databronnen:

Voor de feitelijke referentiesituatie:

- De topokaart, de luchtfoto en de stratenatlas;
- Kadastrale plannen;
- Terreinbezoek;
- Toeristische info op websites van betrokken gemeenten;
- Wandel- en fietsroutes o.b.v. informatie VLM en Toerisme provincie Vlaams-Brabant;
- ...

Voor de planologische referentiesituatie

- Beleidsplannen zoals de Structuurplannen, de ontwikkelingsplannen, ..
- Juridische plannen zoals het gewestplan, BPA's, RUP's, GBP, BBP,
- GPDO Groen Netwerk (Brussel);
- ...

Om een correcte effectbeoordeling mogelijk te maken worden de referentiesituaties op eenzelfde detailniveau beschreven als de beschrijving van de effecten.

5.4.8.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

De effecten op het gebruik van de ruimte door de mens betreffen mogelijke effecten op de wisselwerking met de ruimtelijke context, het ruimtegebruik en de gebruikskwaliteit van dat ruimtegebruik en tot slot de wijze waarop de ruimte beleefd wordt.

Effecten op de wisselwerking met de ruimtelijke context treden op een hoger schaalniveau. Gezien de omvang van het plangebied en de ligging, tussen enerzijds een gemengd stedelijk gebied, een grootschaliger bedrijfsomgeving en een groene stedelijke ruimte is de wisselwerking met de context in voorliggend dossier zeker een belangrijk aandachtspunt. Welke positie neemt het plangebied in, versterkt deze de aanwezige structuren of niet? Deze analyse wordt gemaakt op basis van de ruimtelijke deelstructuren. Daarbij worden zowel de functionele structuren als de morfologische structuren nader geanalyseerd. Deze analyse zal de expertenbeoordeling onderbouwen.

Het ruimtegebruik zal door dit plan wijzigen. Dit wordt aan de hand van de terreinoppervlakte (waar beschikbaar verder gedetailleerd met geraamde vloeroppervlakte) per gebruik in beeld gebracht. De wijzigingen op zich worden niet beoordeeld, wel vormen ze de basis voor beoordeling van de intensiteit van het ruimtegebruik, flexibiliteit van het ruimtegebruik en de kwaliteit van het ruimtegebruik. De kwaliteit van het ruimtegebruik wordt beoordeeld per aanwezige functie, in en grenzend aan het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van een analyse van de organisatie binnen het plangebied, de bereikbaarheid, toegankelijkheid, privacy en inkijk, aanwezigheid van ondersteunende functies, ...

Het gewijzigd ruimtegebruik zal in deze mogelijks ook leiden tot een verandering van de sociaal-economische aspecten. Het plangebied zal als werk-, voorzieningen- en handelsomgeving het sociaal-economisch netwerk wijzigen. De relatie tussen de verschillende functies en de gebruikers, werknemers en bewoners binnen het plangebied en in de omgeving zijn daarbij van belang. Met betrekking tot het plangebied zelf komt de tewerkstelling aan bod, net als de duurzaamheid van het sociaal-economisch weefsel: is er sprake van kringloopeconomie, zijn er potenties voor korte keten mogelijk, plaats voor stadslandbouw, enz.

De ruimtebeleving tot slot betreft de manier waarop de gebruiker (bewoner, passant, werknemer) de ruimte beleeft: zijn er elementen die de ruimte tot een boeiend en visueel aantrekkelijk maken? Is de ruimte leesbaar – waarmee wordt bedoeld weet je als bezoeker zonder ingewikkelde uitleg waar je naar toe moet? Op planniveau zijn niet altijd reeds gegevens beschikbaar om dit te beoordelen. In dit plan heeft het ontwerp wel reeds een eerste inzicht in deze aspecten en kan er ook een eerste beoordeling plaatsvinden. Daarbij worden enkel objectieve elementen beoordeeld: diversiteit van de ruimte, duidelijke structuren in de ruimte, aanwezigheid van landmarks, enz.

Bij deze beleving wordt ook het sociaal veiligheidsgevoel beoordeeld. Dit betreft een gevoel, niet de reële veiligheid. Dit wordt door een aantal meetbare ruimtelijke elementen beïnvloed: overzicht, rugdekking, zichtbare aanwezigheid van derden, aanspreekbaarheid van derden op verschillende ogenblikken van de dag / week, etc. Op basis van de reeds beschikbare gegevens zal dit eveneens in beeld worden gebracht.

Tabel 5.11: Beoordelingskader voor discipline Mens-Ruimtelijke aspecten

Effectgroep	Criterium	Methodiek
Wisselwerking met de ruimtelijke context	Relatie van het plan met de diverse ruimtelijke deelstructuren.	Expertenbeoordeling
Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit	Wijziging in de gebruikskwaliteit van de aanwezige en aangrenzende functies.	Kwalitatieve beoordeling onderbouwd door; <ul style="list-style-type: none"> - Kwantitatieve wijzigingen in het ruimtegebruik - Wijzigingen in de impacts die door een specifieke functie / gebruikersgroep ervaren worden
Socio-economische context	Wijzigingen in de socio-economische netwerken	Expertenbeoordeling onderbouwd door ruimtelijke analyses
	Wijzigingen in de tewerkstelling	Kwantitatieve raming
	Socio economische duurzaamheid (circulaire econmoie, korte-ketenprincipe, stadslandbouw, ...)	Expertenbeoordeling

Ruimtebeleving	Wijze waarop de ruimte beleefd wordt door de gebruikers: aanwezigheid van aantrekkelijke ruimtelijke elementen, leesbaarheid van de ruimte en sociaal veiligheidsgevoel	Expertenbeoordeling onderbouwd door ruimtelijke analyses.
----------------	---	---

5.4.9 Discipline Mens-Gezondheid

5.4.9.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Deze discipline focust op het verzamelen, verwerken en interpreteren van informatie over wijzigingen in de leefomgeving teneinde de gevolgen, op korte en lange termijn, voor de gezondheid te schatten. Deze wijzigingen omvatten fysische, scheikundige en biologische agentia, zoals de uitstoot van schadelijke stoffen, geluidsproductie, ziekteverwekkende organismen en straling.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gezondheidseffecten en hindereffecten, die een afzonderlijke aanpak vergen. Voor de gezondheidseffecten worden de te verwachten immissiewaarden van kritische pollutanten en lichaamsbelastingen vergeleken met normen en advieswaarden (VLAREM, EPA, WHO, EC, en andere). Voor de hindereffecten (psychosociale en psychosomatische effecten) worden de resultaten uit andere disciplines (Lucht, Geluid en Trillingen) getoetst aan literatuurgegevens.

De aspecten die voor het plangebied Defensie op semi-kwantitatieve wijze onderzocht zullen worden, zijn gerelateerd aan de chemische en fysische stressoren en het ruimtegebruik van de betrokken populatie in het gebied. Vanuit de discipline Lucht zullen elementen aangereikt worden m.b.t. emissies van NO_x, SO_x en ook fijn stof PM_{2,5} en PM₁₀, dewelke zullen beoordeeld worden aan de hand van de relevante toetsingskaders. Voor de fysische stressoren worden de geluidsemisies en trillingsniveaus op gelijkaardige wijze getoetst aan de relevante kaders. Andere databronnen voor de bepaling van de referentiesituatie zijn o.a. de cartografische gegevens van Leefmilieu Brussel (gezondheid en veiligheid). Het studiegebied van Geluid

en Lucht is richtinggevend voor het studiegebied van Mens-Gezondheid.

Voor de discipline Gezondheid zal de feitelijke referentiesituatie voor het plangebied mede bepaald worden door de mogelijke realisatie van een aantal relevante projecten in de omgeving. In de planologische referentiesituatie gaan we uit van de invulling van het plangebied conform de huidige juridische bestemming en wordt onderzocht voor welke aspecten binnen de discipline Gezondheid dit relevante wijzigingen kan inhouden.

5.4.9.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Een eerste stap in de schatting van de gezondheidsrisico's omvat de bepaling van de dosis waaraan de populatie van het studiegebied wordt blootgesteld. De opgenomen dosis wordt vergeleken met de geldende richtwaarden. Vervolgens wordt bepaald welke gezondheidseffecten worden veroorzaakt door deze dosis. Gezien de omvang van dit plan worden er geen specifieke dosis-effectrelaties opgesteld, wel wordt er, in zoverre mogelijk, gebruik gemaakt van de beschikbare dosis-effectrelatie en andere studies.

Concreet voor dit plan betekent dit dat de mogelijke effecten van schadelijke stoffen (luchtemisies) en van geluid zullen bestudeerd worden wanneer de immissiewaarden samen met de achtergrondconcentraties als significant beschouwd worden of wanneer klachten of perceptieproblemen dit vereisen. Na het interpreteren van de significante immissiewaarden worden de bevolkingsgroepen, blootgesteld aan deze concentraties, kort beschreven alsook de mogelijke gevolgen. In functie van het aantal blootgestelden en de aard van de blootgestelden worden significante

concentraties als een significant effect binnen de discipline Mens-Gezondheid aanzien en worden er aanvullende milderende maatregelen voorgesteld ten aanzien van de respectievelijke planingrepen.

5.4.10 Discipline Microklimaat

5.4.10.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Deze discipline werd toegevoegd in overeenstemming met de bepalingen voor de opmaak van een MER in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De referentiesituatie zal beschreven worden aan de hand van de huidige infrastructuur aanwezig binnen het plangebied.

5.4.10.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Er zal een kwalitatieve evaluatie gemaakt worden op basis van de conceptuele ontwerpen en rekening houdend met seizoensgebonden verschillen. Deze evaluatie zal zich vooral op de nieuwe woonwijk concentreren. Er worden twee aspecten nader besproken in deze discipline, nl. het thermisch comfort en het windcomfort.

Met betrekking tot het aspect thermisch comfort wordt vooreerst een kwalitatieve evaluatie gemaakt van de oriëntatie en de hoogte van de gebouwen en andere belangrijke constructies ten aanzien van het potentieel voor zonne-energie. Daarnaast worden wijzigingen inzake bezonning en slagschaduw besproken. Het risico op hitte-eilanden wordt geëvalueerd op basis van de verhouding verharde en niet-verharde oppervlakte (water, groenzones, ...).

Met betrekking tot het aspect windcomfort zal eveneens een kwalitatieve evaluatie gemaakt worden van de oriëntatie van de gebouwen dewelke veranderingen in het lokale windpatroon kunnen veroorzaken.

5.4.11 Discipline Energie

5.4.11.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Deze discipline werd toegevoegd in overeenstemming met de bepalingen voor de opmaak van een MER in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Er wordt één referentiesituatie beschouwd, waarvan de beschrijving onder meer gebaseerd zal zijn op een overzicht van de huidige energiebronnen binnen de perimeter van het plangebied en cartografische informatie van Leefmilieu Brussel. Op basis van de beschikbare gegevens zal een overzicht geschetst worden van de aangewende energiebronnen, alsook de mogelijke actuele, ruimtelijke beperkingen voor de toepassing van nieuwe energiebronnen wanneer het plan zou uitgevoerd worden.

5.4.11.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Er zal een kwalitatieve evaluatie gemaakt worden van het toekomstige energieverbruik en de hiervoor aan te wenden (hernieuwbare) energiebronnen en -technieken. Daarnaast zal er een bespreking gebeuren van isolatie- en andere maatregelen voor een rationeel en duurzaam energiegebruik, een hoge energieprestatie en een gezond binnenklimaat (ventilatie, koeling, ...).

Het energieverbruik (warmte, elektriciteit) zal eveneens op kwalitatieve wijze getoetst worden aan de verschillende planingrepen, waaronder de huisvesting (woonwijk), openbare gebouwen (school), kantoren of handelszaken (kmo-zone), openbare ruimten (sportinfrastructuur, buitenverlichting), etc.

5.4.12 Discipline Materialen en Afval

5.4.12.1 Methodiek beschrijving referentiesituatie

Deze discipline werd toegevoegd in overeenstemming met de bepalingen voor de opmaak van een MER in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Er wordt slechts één referentiesituatie beschouwd, waarbij een korte beschrijving zal gemaakt worden van de huidige situatie inzake de ophaling en van de afvalstoffen binnen het plangebied (type afvalstromen, inschatting volumes, ophalingspunten) en cartografische informatie van Leefmilieu Brussel ("zero afval"). Er zal ook rekening gehouden worden met de Vlaamse en Brusselse beleidsplannen inzake het beheer van grondstoffen en afval.

5.4.12.2 Methodiek effectvoorspelling en -beoordeling

Er zal een kwalitatieve evaluatie gemaakt worden van de hoeveelheid en het type afval dat door de planingrepen gegenereerd zal worden, en vervolgens gescheiden opgehaald voor het Brusselse en Vlaamse deelgebied. Hierbij zal onderscheid gemaakt worden voor het huishoudelijk afval, het bedrijfsafval (kmo-zone), de publieke instellingen (school), en de publieke ruimten. Aspecten van circulaire economie zullen besproken worden, bv. compostering van groenafval of een ander plaatselijk hergebruik van (inerte) materialen of grondstoffen die tijdens de aanlegfase en bouwfase zouden ter beschikking komen.

5.4.13 Discipline Klimaat

Met name binnen de disciplines Water, Bodem en Lucht zullen algemene klimaataspecten besproken worden (klimaatreflex), en getoetst aan de federale en regionale klimaatdoelstellingen. Tenminste de volgende effectgroepen zullen aan bod komen in het kader van adaptatie en mitigatie: voorkomen van overstromingen, retentie van water ter voorkoming of mildering van droogteverschijnselen, het voorkomen van hitte-eilanden in de bebouwde omgevingen en het verbeteren van de luchtkwaliteit (terugdringen van broeikasgassen, enz.) In de samenvattende synthese van het MER zullen deze klimaatreflexen samen besproken worden.

5.5 Team van erkende MER-deskundigen

Voor de op te maken milieubeoordeling wordt voor elke relevante discipline 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 de milieubeoordeling voor het GRUP "Defensie" wordt in Tabel 5.12 voorgesteld. De taak van MER-coördinator wordt opgenomen door Stefan Helsen.

Tabel 5.12 Overzicht van het team van erkende MER-deskundigen

Discipline	Deskundige	Nr Erkenningsbesluit
MER-coördinator	Stefan Helsen	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Bodem	Stefan Helsen	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Grondwater		
Biodiversiteit	Eveline Hoppers	GOP/ERK/MER/2020/00001 (geldig voor onbepaalde duur)
Landschap, Bouwkundig Erfgoed & Archeologie	Ewald Wauters	MB/MER/EDA/589/V2 (geldig voor onbepaalde duur)
Mens – ruimtelijke aspecten	Bieke Cloet	MB/MER/EDA-700/V1 (geldig voor onbepaalde duur)
Mobiliteit	Cathérine Cassan	GOP/ERK/MER/2018/00003 (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)