

# PLAN-MER VOOR HET GRUP “PETROLEUM ZUID: GEVANGENIS EN TECHNISCHE CAMPUS BLUE GATE ANTWERPEN”

## NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING



**Opdrachtgever:** Vlaamse Overheid, Departement Omgeving



Titel	Plan-MER GRUP Petroleum Zuid
Opdrachtgever	Vlaamse Overheid, Departement Omgeving
Contactpersoon opdrachtgever	Peter David
Opdrachtnemer	Tractebel (Tractebel Engineering n.v.) Van Immerseelstraat 66 - 2018 Antwerpen T +32 3 270 92 92 - info@tractebel.engie.com
Contactpersoon opdrachtnemer	Koen Couderé (Kenter bvba)
Datum	04/07/2018



# KWALITEIT



## DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Anne Devivier Koen Couderé Ewald Wauters Francis Vansina Nele Aerts Jan Dumez Cathérine Cassan Chris Neuteleers Johan Versieren Bieke Cloet	Datum 04/07/2018
Document screener(s)	Koen Couderé	Datum 04/07/2018

## BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	P.011917 Plan-MER GRUP Petroleum Zuid_NTS_04072018_def.docx
Laatst opgeslagen	04/07/2018



## College van Deskundigen

### **MER-coördinator en deskundige disciplines "Bodem" en "Klimaat"**

Koen Couderé, KENTER  
(MB/MER/EDA/222/V5 erkenning van onbepaalde duur)  
Medewerker: Anne Devivier

### **Deskundige discipline "Water"**

Francis Vansina, Tractebel  
(MB/MER/EDA/118/V3 erkenning van onbepaalde duur)  
Medewerker: Anne Devivier

### **Deskundige discipline "Mens - deeldomein Mobiliteit"**

Jan Dumez, TRACTEBEL  
(AMV/LNE/ERK/MER/EDA-737 erkenning van onbepaalde duur)  
Medewerker: Cathérine Cassan

### **Deskundige discipline "Lucht"**

Johan Versieren, Milieubureau Jovoco bvba  
(MB/MER/EDA/059/V5 erkenning van onbepaalde duur)

### **Deskundige discipline "Geluid & trillingen"**

Chris Neuteleers, TRACTEBEL  
(MB/MER/EDA/556/V3 erkenning van onbepaalde duur)  
Medewerker: Herbert Vandenbranden

### **Deskundige discipline "Mens - deeldomein Ruimtelijke aspecten"**

Bieke Cloet, TRACTEBEL  
(MB/MER/EDA/700/V1 erkenning van onbepaalde duur)

### **Deskundige discipline "Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie"**

Ewald Wauters, TRACTEBEL  
(MB/MER/EDA/589/V2 erkenning van onbepaalde duur)

### **Deskundige discipline "Biodiversiteit"**

Nele Aerts, TRACTEBEL  
(MB/MER/EDA/681/V2 erkenning van onbepaalde duur)  
Medewerker: Anne Devivier





# INHOUD

<b>1. Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Doelstelling van de niet-technische samenvatting	1
1.2 Wat is een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)?	1
1.3 Korte voorstelling van het plan	1
1.4 Verantwoording van het plan	2
1.5 Toetsing aan de m.e.r.-plicht	4
1.6 De initiatiefnemer	5
1.7 Team van erkende MER-deskundigen	5
<b>2. Situering</b>	<b>7</b>
2.1 Ruimtelijke situering	7
2.2 Administratieve voorgeschiedenis	10
2.3 Huidige planologische situatie	10
<b>3. Het binnen het plan te realiseren programma</b>	<b>12</b>
3.1 Gevangenis	12
3.2 Technische Campus	14
<b>4. Alternatieven</b>	<b>15</b>
4.1 Doelstellingsalternatieven	15
4.2 Locatiealternatieven	15
4.3 Inrichtingsalternatieven	15
4.4 Nulalternatief	15
<b>5. Referentiesituaties</b>	<b>17</b>
<b>6. Ingreep-effectanalyse</b>	<b>18</b>
<b>7. Interferentie met andere plannen of projecten</b>	<b>21</b>
<b>8. Bespreking van de impacten van het plan</b>	<b>22</b>
8.1 Bodem	22
8.2 Water	24
8.3 Mens – Mobiliteit	26
8.4 Lucht	27
8.5 Geluid en Trillingen	28
8.6 Biodiversiteit	33
8.7 Landschap, Bouwkundig erfgoed & Archeologie	36
8.8 Mens – Ruimtelijke aspecten	37
8.9 Klimaat	41
<b>9. Samenvatting en besluit</b>	<b>43</b>



# 1. INLEIDING

## 1.1 Doelstelling van de niet-technische samenvatting

Dit is de niet-technische samenvatting van het plan-milieueffectrapport voor het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) "Petroleum Zuid: Gevangenis en technische campus Blue Gate Antwerpen", met andere woorden een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport, bestemd voor publiek en stakeholders. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een plan of project en de eventuele alternatieven voor dat plan of project worden onderzocht.

Het milieueffectrapport beslist niet of het project finaal vergunning(en) krijgt, of het plan wordt aangenomen. Deze beslissing wordt genomen door de vergunningverlener(s) resp. de plannende overheid, die daarbij onder meer rekening houdt (houden) met het milieueffectrapport.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project of plan te communiceren en zodoende de publieke participatie in het vergunnings- of planproces te bevorderen. Voor de uitgebreide technische informatie moet het eigenlijke milieueffectrapport worden geraadpleegd.

## 1.2 Wat is een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP)?

Ruimtelijke uitvoeringsplannen worden opgemaakt ter uitvoering van ruimtelijke structuurplannen. Ze betekenen een juridische verankering van de beleidsopties uit het structuurplan. RUPs scheppen de ruimtelijke mogelijkheden voor de realisatie van een toekomstvisie met betrekking tot de ordening van woongebieden, commerciële centra, bedrijven en diensten, verkeers- en vervoersinfrastructuur, groene ruimten, recreatie enz....

RUPs kunnen worden opgemaakt op 3 niveaus, namelijk gewestelijk, provinciaal of gemeentelijk. Voor het plan "Petroleum Zuid: Gevangenis en Technische campus Blue Gate Antwerpen" wordt een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) opgemaakt.

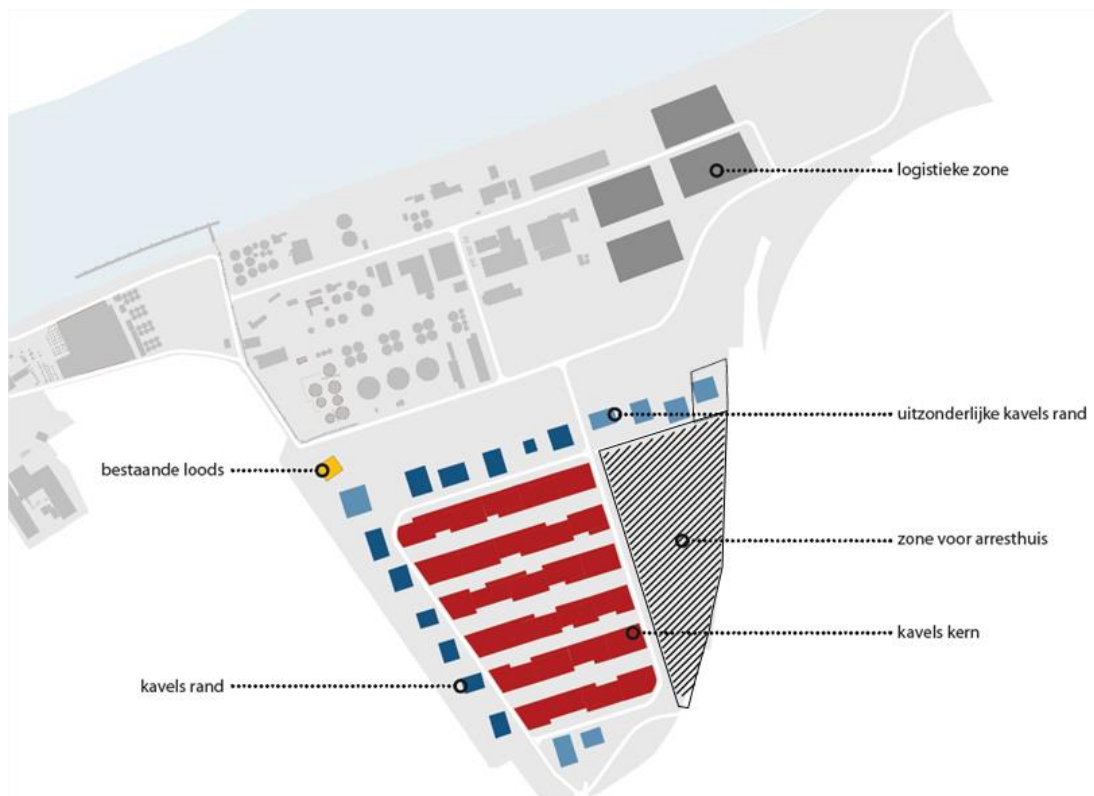
## 1.3 Korte voorstelling van het plan

Het plangebied (i.e. het gebied waarvan de bestemming zal gewijzigd worden, en dat dus het voorwerp uitmaakt van het GRUP) bevindt zich ter hoogte van Petroleum Zuid, een industriële site ten zuiden van de binnenstad van Antwerpen, gelegen tussen het Zuid en Hoboken.

Regie der Gebouwen en AGSO (Stedelijk onderwijs) plannen hier respectievelijk een nieuwe gevangenis en een nieuwe Technische Campus voor secundair en volwassenenonderwijs. Om de realisatie van deze projecten mogelijk te maken, dient de huidige bestemming "Gemengd regionaal bedrijventerrein" van het huidige GRUP "Afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen, deelplan 5 Petroleum Zuid" te worden gewijzigd.

Het plangebied grenst aan Blue Gate Antwerp, een brownfield die herontwikkeld zal worden tot een hoogwaardig, watergebonden en eco-effectief bedrijventerrein. Blue Gate Antwerp moet een topterrein in Vlaanderen en Europa worden. Innovatie, zowel op het vlak van

logistiek als eco-productie, staat voorop. Het plangebied grenst in het noorden en westen aan dit geplande bedrijventerrein.



*Figuur 1 Situering van het plangebied (zwarte contour) ten opzichte van het geplande bedrijventerrein Blue Gate Antwerp. De zone voor de scholencampus is het kleine niet-gearceerde gebied rechtsboven in het plangebied.*

In het plan-MER werden de effecten van deze bestemmingswijziging op het milieu onderzocht. Hierbij werden volgende discipline bestudeerd:

- Bodem
- Water
- Mens – Mobiliteit
- Lucht
- Geluid & Trillingen
- Biodiversiteit
- Landschap, Bouwkundig Erfgoed & Archeologie
- Mens – Ruimtelijke aspecten (met ook aandacht voor veiligheidseffecten)

Ook de effecten van en op de klimaatverandering werden beschreven.

## 1.4 Verantwoording van het plan

### 1.4.1 Gevangenis

Het gevangenisproject te Antwerpen kadert in het Masterplan 2008-2012-2016 van de Federale Overheidsdienst (FOD) Justitie voor een gevangenisinfrastructuur in humane omstandigheden. Het Masterplan biedt onder meer een antwoord op het probleem van de

overbevolking in de Belgische gevangenissen en beoogt de uitvoering van een humaan detentiebeleid.

De huidige penitentiaire inrichting te Antwerpen, gelegen in de Begijnenstraat 42, dateert van 1855. Het daar beschikbare terrein heeft een oppervlakte van ca. 1,6 ha en is volledig ingesloten in het stadswefsel waardoor er geen enkele uitbreiding mogelijk is. Daarom kan de beheerder van de gebouwen (Regie der Gebouwen) zich enkel beperken tot instandhoudingswerken en beperkte aanpassingen om de operationele werking mogelijk te houden.

In deze inrichting, met een theoretische capaciteit van 439 gedetineerden, is er een structurele overbevolking, die in 2008 schommelde rond de 60 % (700). In juni 2016 was de overbevolking gedaald tot 41% (620), in de loop van 2017 is de overbevolking opnieuw gestegen tot 50 % (658) en in februari 2018 bedroeg ze 33 % (584).

De bouw van een nieuwe gevangenis als onderdeel van bovengenoemd Masterplan werd goedgekeurd door de Federale Ministerraad op 19/12/2008. De nota aan de Ministerraad vermeldt dat Antwerpen zowel nood heeft aan een arresthuis (gevangenissen voor personen die nog niet veroordeeld zijn) als aan een inrichting voor veroordeelden (strafhuis). De mogelijkheid moet worden aangeboden om aangepaste detentietrajecten uit te werken. Het is dan ook absoluut nodig om de bestaande inrichting te vervangen door een nieuwbouw, omdat dit alleen maar met aangepaste infrastructuur kan.

Voor de nieuwe gevangenis in Antwerpen werd een populatie van 440 gedetineerden in het Masterplan voorzien. Het resterend aandeel gedetineerden dat in de uitgangssituatie verblijft in de Begijnenstraat wordt opgevangen in de andere projecten van het Masterplan.

De doelstelling van de bouw van een nieuwe gevangenis bestaat er in om structuren te voorzien die aan de huidige vereisten van de Basiswet van 12 januari 2005 betreffende het gevangeniswezen en de rechtspositie van de gedetineerden (hierna: de "Basiswet") voldoen. Het betreft niet enkel de basisbehoeften (bijv. voldoende grote cellulaire voorzieningen, sanitaire voorzieningen). Er moeten overeenkomstig titel V van voormelde Basiswet tevens een aantal socio-culturele voorzieningen worden voorzien.

Dit programma voor een humaan detentiebeleid kan niet binnen de huidige gevangenis van Antwerpen of op die locatie worden gerealiseerd. Daarom is er nood aan een nieuwe gevangenis. De nieuwe gevangenis van Antwerpen houdt rekening met de gevraagde functies en vertaalt ze concreet naar het uit te voeren programma. De nodige ruimte moet dan ook voorzien worden om voormelde functies te kunnen realiseren.

Op 28/02/14 heeft de Ministerraad haar akkoord gegeven om besprekingen te voeren over de aankoop van een terrein op de site van Blue Gate, in de directe nabijheid van het Justitiepaleis.

## 1.4.2 Technische Campus

De locatie van het AGSO (Stedelijk Onderwijs) Antwerpen aan de D'Herbouvillekaai 94 (ten westen van het plangebied) moet verlaten worden om plaats te maken voor de ontwikkeling van Blue Gate Antwerp. Op de locatie bevinden zich een vestiging van het SCVO (Stedelijk centrum voor volwassenenonderwijs) Encora en van WLAZ (Werkend Leren Antwerpen Zuid). Binnen het bestaande patrimonium van het AGSO is er geen geschikte ruimte voor de organisatie van deze onderwijsactiviteiten.

Het is de bovendien de wens van SCVO Encora en Werkend Leren Antwerpen Zuid om de opleidingen Harde technieken maximaal te clusteren op 1 technische campus. De huidige vestigingen beschikken over onvoldoende atelierruimte en bovendien zijn deze vaak enkel buiten de reguliere schooluren beschikbaar (in cohabitatie met voltijds secundair onderwijs). Omwille van het groeipotentieel wenst Encora in zetten op deze technische opleidingen en daarvoor is er nood aan 1 Technische Campus met voldoende atelierruimte die ook overdag beschikbaar is voor Encora en WLAZ. Door het clusteren van opleidingen van WLAZ en SCVO Encora die gebruik maken van de zelfde infrastructuur kunnen de beschikbare voorzieningen efficiënter en opleidingoverschrijdend ingezet worden.

Op 25/03/16 heeft de Vlaamse regering in het kader van de inbreiding van het DBFM-programma Scholen voor Morgen t.g.v. de BTW-verlaging het project Technische Campus Blue Gate goedgekeurd.

De Raad van Bestuur van AGSO besliste op 24/06/16 over de verwerving van de gronden en gaf de opdracht om een concreet voorstel uit te werken voor bouw van de Technische Campus Blue Gate.

## 1.5 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

De plan-MER plicht geldt voor elk plan of programma dat niet het gebruik bepaalt van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhoudt, wanneer het plan of programma betrekking heeft op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme, ruimtelijke ordening of grondgebruik, en het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlagen I, II en III van het besluit van de Vlaamse regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van categorieën van projecten onderworpen aan milieu-effectrapportage.

In het geval van het GRUP Petroleum volgt de plicht tot opmaak van een plan-MER uit het feit dat het plan het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlagen I, II en III van het besluit van de Vlaamse regering van 10 december 2004.

Een toetsing aan deze rubrieken leert immers dat het plan inderdaad het kader vormt voor de toekenning van een vergunning aan een project opgesomd in een bijlage aan het genoemde Besluit:

Bijlage II:

- *Rubriek 10b: Stadsontwikkelingsprojecten, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen:*
  - *met betrekking tot de bouw van 1.000 of meer woonegelegenheden, of*
  - *met een bruto vloeroppervlakte van 5.000 m<sup>2</sup> handelsruimte of meer, of*
  - *met een verkeersgenererende werking van pieken van 1.000 of meer personenautoequivalenten per tijdsblok van 2 uur.*
- Volgens de handleiding van de dienst Mer dienen gevangenissen en scholen te worden beschouwd als stadsontwikkelingsprojecten. De in bijlage II rubriek 10b aangehaalde drempelwaarden, worden echter niet overschreden door het voorgenomen plan (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze rubriek is niet van toepassing.

Bijlage III:

– Rubriek 10b: Stadsontwikkelingsprojecten

Bijgevolg kan gesteld worden dat het GRUP het kader vormt voor de vergunning van een project dat valt onder Bijlage III van het MER-Besluit. Aangezien het GRUP geen kleine wijziging inhoudt en niet het gebruik bepaalt van een klein gebied op lokaal niveau dient er een plan-MER te worden opgemaakt.

## 1.6 De initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het plan en de indiener van dit plan-MER is:

Vlaamse Overheid, Departement Omgeving  
Koning Albert II-laan 19  
1210 Brussel

Contactpersonen zijn Stephanie Joos ([stephanie.joos@vlaanderen.be](mailto:stephanie.joos@vlaanderen.be)) en Peter David ([peter.david@vlaanderen.be](mailto:peter.david@vlaanderen.be)).

## 1.7 Team van erkende MER-deskundigen

Volgens het Vlaams decreet op de milieueffectrapportage moeten de onderzoeken die nodig zijn om een milieueffectrapport op te stellen, gecoördineerd worden door een erkende MER-coördinator.

De MER-coördinator stelt een team van deskundige medewerkers aan, die deelonderzoeken uitvoeren volgens een aantal onderzoeksdisciplines.

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

Het team van erkende MER-deskundigen dat werd ingezet voor de opmaak van het plan-MER voor het GRUP "Petroleum Zuid" wordt in *Tabel 1* voorgesteld. De taak van MER-coördinator werd opgenomen door Koen Couderé.

*Tabel 1 Overzicht van het team van erkende MER-deskundigen*

DISCIPLINE	DESKUNDIGE	NR ERKENNINGSBESLUIT
MER-coördinator	Koen Couderé	MB/MER/EDA/222/V5 (geldig voor onbepaalde duur)
Bodem	Koen Couderé	MB/MER/EDA/222/V5 (geldig voor onbepaalde duur)
Water	Francis Vansina	MB/MER/EDA/118/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Mens – Mobiliteit	Jan Dumez	MB/MER/EDA/737/V1 (geldig voor onbepaalde duur)

<b>DISCIPLINE</b>	<b>DESKUNDIGE</b>	<b>NR ERKENNINGSBESLUIT</b>
Lucht	Johan Versieren	MB/MER/EDA/059/V5 (geldig voor onbepaalde duur)
Geluid & Trillingen	Chris Neuteleers	MB/MER/EDA/556/V3 (geldig voor onbepaalde duur)
Biodiversiteit	Nele Aerts	MB/MER/EDA/681/V2 (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)

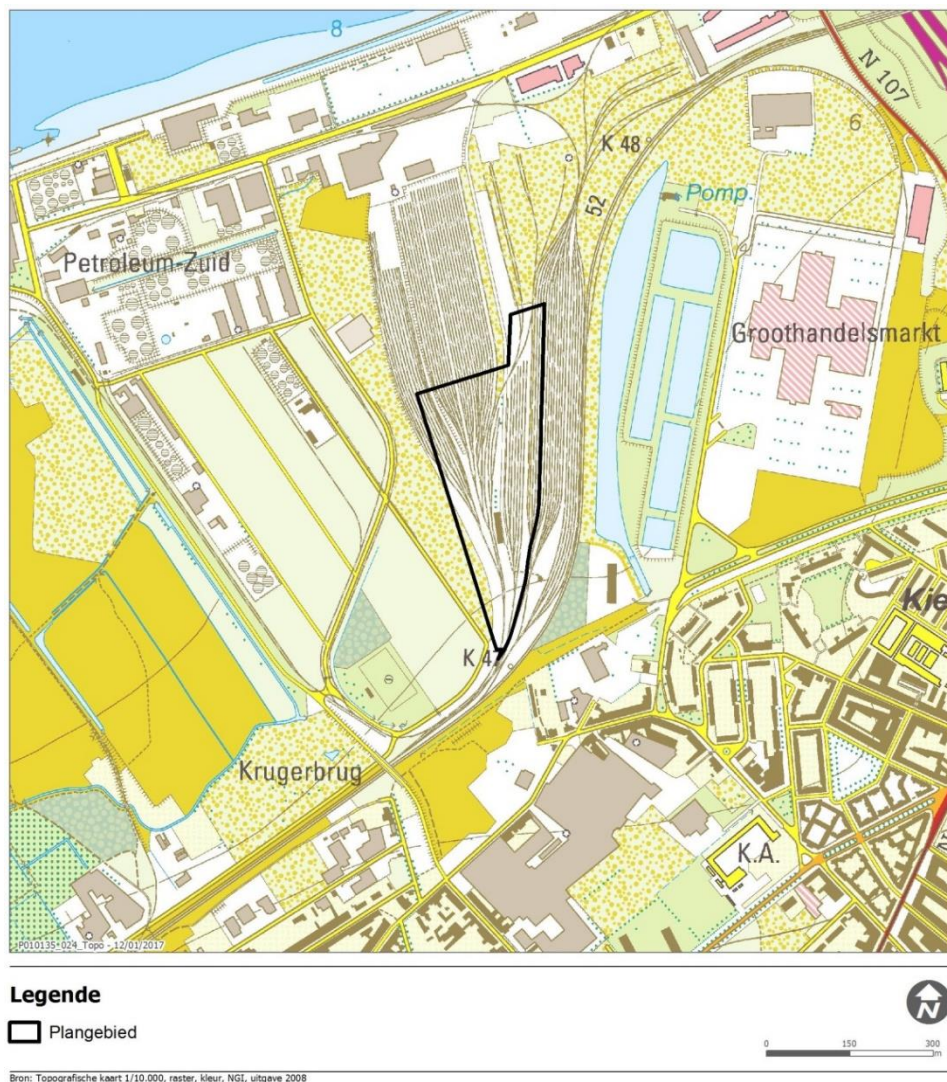


## 2. SITUERING

### 2.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen op de rechter Schelde-oever, ten zuidwesten van het stadscentrum van Antwerpen. Het betreft een terrein waarop verlaten spoorbundels gelegen zijn. Het plangebied grenst in het noorden en westen aan het (toekomstige) bedrijventerrein Blue Gate. Ten oosten van het plangebied ligt de RWZI Antwerpen Zuid en ten zuiden (aan de overzijde van de Herenpolderbrug) liggen de woonkernen van Hoboken en Kiel.

In onderstaande figuren wordt het plangebied gesitueerd op de topografische kaart, luchtfoto en stratenplan.



Figuur 2 Topografische kaart



**Legende**

□ Plangebied



0 150 300  
m

Orthofotomozaiek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen, versiedatum 2017-05-17 (AIV)

*Figuur 3 Luchtfoto 2016*





**Legende**

 Plangebied

Bron: Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and

*Figuur 4 Stratenplan*

Het voorgenomen GRUP zal worden opgemaakt voor enkele percelen die in het oosten gelegen zijn van het oorspronkelijk geplande Gemengd Regionaal Bedrijventerrein "Petroleum Zuid". Na de geplande herbestemming zullen beide percelen aansluiten bij het geplande bedrijventerrein Blue Gate. Op onderstaande figuur worden de zones voor de gevangenis en de technische campus respectievelijk aangeduid in het rood en het blauw.



Figuur 5 Situering van het plangebied op het zoneringsplan van Blue Gate Antwerp

## 2.2 Administratieve voorgeschiedenis

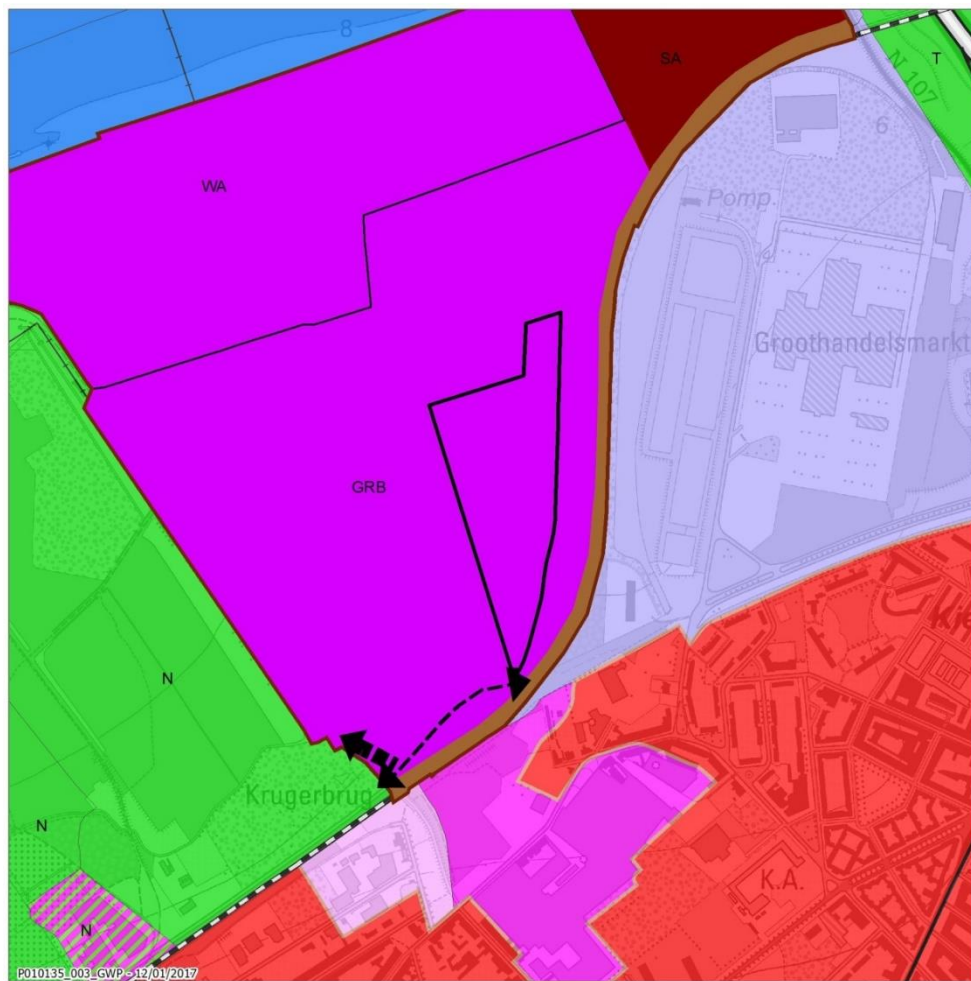
In het kader van de opmaak van het Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP) voor de afbakening van het grootstedelijk gebied Antwerpen werd een plan-MER opgesteld. Het plan-MER werd goedgekeurd op 25/08/2008. In het GRUP "Afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen", dat definitief werd vastgesteld bij Besluit van de Vlaamse Regering op 19/06/2009, kreeg Petroleum Zuid de bestemming "Gemengd regionaal bedrijventerrein" (deelplan 5 van het GRUP).

In 2013 werd een project-MER opgemaakt voor de ontwikkeling van Blue Gate Antwerp. Het plangebied dat in voorliggende plan-MER wordt beschouwd, werd in het project-MER ondergebracht in het projectonderdeel "Gemengd Regionaal Bedrijventerrein". Conform de beschrijving in het project-MER zou deze zone plaats bieden aan *hoogwaardige productie-activiteiten en bedrijven actief in onderzoek en ontwikkeling*.

## 2.3 Huidige planologische situatie

De huidige planologische bestemming van het plangebied wordt vastgelegd in het GRUP "Afbakening Grootstedelijk gebied Antwerpen, deelplan Regionaal bedrijventerrein "Petroleum Zuid", definitief vastgesteld bij Besluit van de Vlaamse Regering op 19/06/2009 ([www.ruimtelijkeordening.be](http://www.ruimtelijkeordening.be)).

Dit GRUP voorziet voor het plangebied de ontwikkeling van een gemengd regionaal bedrijventerrein. Onderstaande figuur toont de afbakening van dat GRUP en zijn ligging tegenover de omgeving.



#### Legende

□ Plangebied

#### GRUP

▬▬▬▬▬▬ Ontsluiting van de bedrijvenzones

◀---▶ Ontsluiting van het bedrijventerrein

▭ Contour GRUP Regionaal bedrijventerrein Petroleum Zuid

#### GewRUP (bestemming)

■ Gebied voor stedelijke activiteiten

■ Gemengd regionaal bedrijventerrein

■ Specifiek regionaal bedrijventerrein met watergebonden karakter

■ Gebied voor spoorinfrastructuur

#### Gewestplan

— bestaande hoofdverkeerswegen

— bestaande spoorwegen

— bestaande afzonderlijke leidingen

— aanvullende voorschriften voor woongebieden (gp 14: art 1, §1 punt 3, stedelijke agglomeratie)

■ woongebied

■ gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut

■ bufferzones

■ natuurgebied

■ industriegebieden

■ industriegebieden met nabestemming natuurgebied

■ ambachtelijke bedrijven en kmo's

□ bestaande autosnelwegen

■ bestaande waterwegen



0 150 300

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005; Gewestplan, vector, toestand 01/01/2002, correctie 18/06/2014, GDI-Vlaanderen, GRUP (Ruimte Vlaanderen)

Figuur 6 Gewestplan en GRUP "Afbakening Grootstedelijk gebied Antwerpen", deelplan 5 "Regionaal bedrijventerrein Petroleum Zuid"; met aanduiding van het plangebied.

## 3. HET BINNEN HET PLAN TE REALISEREN PROGRAMMA

### 3.1 Gevangenis

Het terrein dat voorbehouden is voor de gevangenis heeft een totale oppervlakte van ca. 7 ha.

Het bouwprogramma dat van de FOD Justitie werd ontvangen, beslaat een binnenruimte met een bruto vloeroppervlakte van ca. 37.500 à 40.000 m<sup>2</sup> en een buitenruimte van ca. 6.500 m<sup>2</sup>.

#### 3.1.1 Functionele onderdelen bouwprogramma

In het bouwprogramma zijn volgende functionele delen opgenomen:

- Een inkomcomplex ter controle van alle in- en uitgaande bewegingen. Dit onderdeel is gelegen op de perimeter van de gevangenis.
- Een transitzone die de vele bewegingen binnen de gevangenis dient te centraliseren en efficiënt af te handelen.
- Cellen en randvoorzieningen, zowel voor mannen, vrouwen als geïnterneerden, met een streven naar maximale moduleerbaarheid;
- Grenzend aan het cellulair gedeelte:
  - meerdere wandelingen;
  - een medisch complex;
  - een activiteitencomplex met onder meer een polyvalente zaal die voornamelijk als sporthal dient, maar ook gebruikt kan worden voor uitzonderlijke activiteiten;
  - bezoekfaciliteiten;
  - gemeenschappelijke functies voor het cellulaire gedeelte;
- Logistieke diensten, meer bepaald werkplaatsen voor penitentiaire arbeid, keuken, wasserij, technische dienst...;
- Administratieve diensten, opgedeeld in een back-office en front-office met een aangepaste omkadering voor bewakings- en ander personeel, zijnde bureau- en vergaderruimten, kleedkamers, refter,...;
- Zittingszalen: deze zullen gebruikt worden voor zittingen met gedetineerden die te gevaarlijk zijn voor verplaatsingen naar het arresthof.;
- Overnachtingsmogelijkheid personeel;
- Een controle- en interventiepost.

#### 3.1.2 Parkeren

Bezoekersparkeren is mogelijk in een van de clusterparkings van Blue Gate Antwerp (ca. 100 autoparkeerplaatsen en 20 motorfietsen).

Personeelsparking is voorzien op de gevangenis site zelf: ca. 150 autoparkeerplaatsen + ca 15 staanplaatsen voor motorfietsen. Daarnaast zijn op de gevangenis site ook fietsenstallingen voorzien.

### 3.1.3 Capaciteit

De gevangenis zal voorzien in een grootteorde van 450 plaatsen voor gedetineerden en de bijhorende infrastructuur. Dit is gebaseerd op het behoeftenprogramma van de FOD Justitie.

### 3.1.4 Hoofdlijnen ontwerp

Er wordt vooropgesteld om maximaal aan te sluiten bij het beeldkwaliteitsplan Blue Gate Antwerpen (randzone: 50% bezettingsgraad, maximale hoogte 9 bouwlagen, maximale V/T 2,5).

Tevens wordt voorzien dat de perimeter een wadi kan opnemen zoals het beeldkwaliteitsplan dit voorstelt (indien begroeiing randvoorwaarden veiligheid niet in het gedrang brengt).

Gelet op de vorm en beschikbare breedte van het terrein kan in eerste instantie verwacht worden dat het noordelijk gedeelte hoofdzakelijk zal gebruikt worden voor de bebouwing binnen de perimeter (opgebouwd uit een draadafsluiting aan de binnenzijde van 4 m hoog, een muur van 6 m hoog en een draadafsluiting aan de buitenzijde van 4 m hoog) terwijl het zuidelijk gedeelte parkeergelegenheid kan bevatten en eventuele gebouwen die zich buiten de perimeter bevinden en/of infiltratie- en groenvoorzieningen. De perimeter en de afstand tot de perimeter van gebouwen binnen de perimeter is een vast gegeven binnen het ontwerp.

De Regie der Gebouwen geeft aan dat bij de toekomstige overheidsopdrachtenprocedure de inschrijvers een maximale ontwerprijheid geboden wordt opdat een kwaliteitsvol en prijsgunstig evenwicht tussen alle randvoorwaarden van het gevangenisproject gevonden kan worden. Uiteraard zal hierbij zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de principes van het BKP Blue Gate en met ruimtelijke draagkracht in het algemeen.

### 3.1.5 Ontsluiting

De gevangenis dient steeds minimaal twee verschillende toegangen<sup>1</sup> tot de zone binnen de perimeter te hebben, namelijk enerzijds de gewone ingang voor bezoekers, gedetineerden, personeel en logistiek en gedetineerentransport (via het inkomcomplex) en anderzijds de tweede toegang voor interventiediensten. Deze tweede toegang ligt idealiter t.o.v. de normale toegang aan de tegenovergestelde zijde van de site.

Idealiter wordt zowel in een ontsluiting aan de noordelijke zijde van de site voorzien als een ontsluiting via de middenzone en/of het zuiden van de site.

---

<sup>1</sup> Naast het bestaan van twee mogelijke toegangen tot het terrein zelf is het ook nuttig te vermelden dat het terrein en zijn directe omgeving langs twee verschillende toegangswegen kan ontsloten worden, in het noorden via de D' Herbouvillekaai en in het zuiden via de Schroelaan - Herenpolderbrug



## 3.2 Technische Campus

Het terrein heeft een totale oppervlakte van ca. 5.000 m<sup>2</sup> (excl. wadi).

De voorziene bruto vloeroppervlakte van de gebouwen bedraagt ca. 10.400 m<sup>2</sup>.

### 3.2.1 Functionele onderdelen programma

- Ateliers voor afdelingen auto, bouw, koeling en warmte, elektriciteit/mechanica, hout, metaal (lassen/draaien/frezen)
- Magazijnen voor deze afdelingen
- Theorielokalen
- Sanitair
- Ondersteunende functies (vergaderruimtes, leraarskamer, lockers)

### 3.2.2 Parkeren

Parkeren is mogelijk in de clusterparkings van Blue Gate Antwerpen. Op de site zelf zullen een tiental parkeerplaatsen voorzien worden.

### 3.2.3 Capaciteit

Het aantal leerlingen wordt in de piekbezetting geraamd op grootteorde 140 (Werken Lerend Antwerpen Zuid) + 150 (Volwassenenonderwijs Encora) = grootteorde 290 leerlingen in totaal.

Het aantal personeelsleden wordt in de piekbezetting geraamd op grootteorde 20 (Werken Lerend Antwerpen Zuid) + 25 (Volwassenenonderwijs Encora) = grootteorde 45 personeelsleden in totaal.

### 3.2.4 Hoofdlijnen ontwerp

Het ontwerp zal rekening houden met het beeld-kwaliteitsplan Blue Gate Antwerpen voor de "randzone": 50% bezettingsgraad, maximale hoogte 9 bouwlagen, maximale V/T (vloer/terreinverhouding) van 2,5.

### 3.2.5 Ontsluiting

Er is een afzonderlijke ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer resp. zachte weggebruikers. De ontsluitingsmogelijkheden zijn conform het realisatieconvenant met betrekking tot de Investeringszone Petroleum Zuid.

De ontsluiting van de aanpalende kavels op de terreinen van Blue Gate wordt doorgetrokken, waardoor de ontsluiting voor auto's en vrachtverkeer gebeurt tussen het perceel van de gevangenis en de school. Aan de noordzijde van het perceel van de school zal een pad voorzien worden dat aantakt op het voorziene fietspad (of het fietspad wordt verlegd), zodat fietsers langs die zijde toegang krijgen.



## 4. ALTERNATIEVEN

### 4.1 Doelstellingsalternatieven

De doelstelling van het plan is om een planologisch kader te creëren voor een nieuwe gevangenis en een nieuwe technische campus. Enkel dan kunnen de nodige vergunningen aangevraagd worden voor beide projecten. Doelstellingsalternatieven zijn in het plan-MER niet aan de orde.

### 4.2 Locatiealternatieven

De mogelijke locatiealternatieven voor zowel de scholencampus als de gevangenis werden uitgebreid besproken en met elkaar vergeleken in het rapport "Nota locatiealternatieven nieuwe gevangenis en onderwijscampus Antwerpen" (SWEEO, 2017).

Het rapport is integraal opgenomen in Bijlage 1 bij het eigenlijke plan-MER. Conform aan de resultaten van het locatieonderzoek worden de in dat document bestudeerde locatiealternatieven niet verder onderzocht in het MER.

### 4.3 Inrichtingsalternatieven

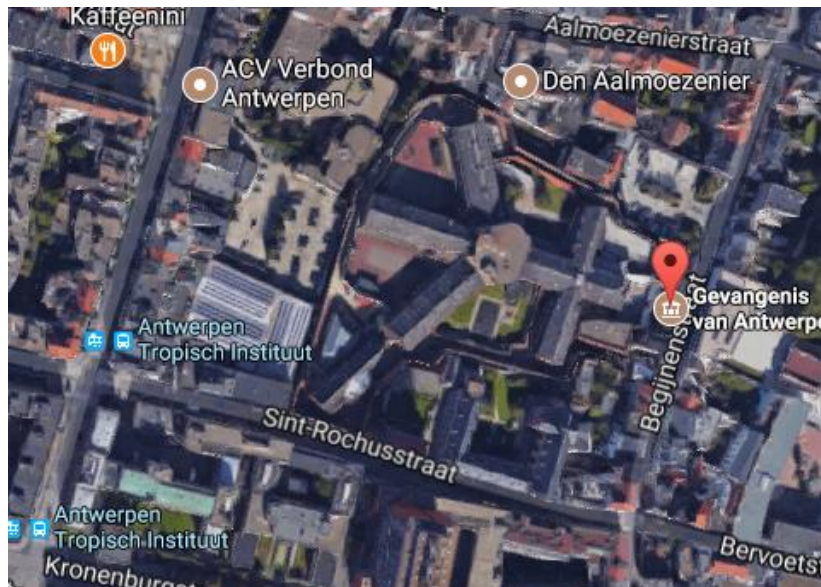
Inrichtingsalternatieven worden doorgaans niet onderzocht op planniveau. Het plan wordt op zijn geheel onderzocht en niet voor elk van de toekomstige vormen van invulling apart. In dit specifieke geval volgt de inrichting (en met name de relatieve posities van gevangenis en school) uit de afmetingen en configuratie van de verschillende terreinonderdelen. Een andere configuratie zou overigens niet tot een andere effectbeoordeling leiden.

### 4.4 Nulalternatief

Het nulalternatief gaat ervan uit dat het plan geen doorgang vindt, meer specifiek betekent dit dat het huidige gebruik en/of de huidige bestemming van het plangebied behouden blijft. Er bestaat dan geen rechtsgrond voor toekomstige vergunningen voor de gevangenis en de technische campus. De situatie die dan ontstaat, ook rekening houdend met de overige (autonome en gestuurde) ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied is de referentiesituatie. De impact van de verschillende alternatieven zal vergeleken worden met deze referentiesituatie.

Het nulalternatief voldoet niet aan de doelstellingen van het plan. De huidige gevangenis van Antwerpen biedt immers onvoldoende ruimte om een humaan detentiebeleid mogelijk te maken. Het gaat om een verouderde instelling, gelegen in het stedelijk weefsel, die niet is aangepast aan de hedendaagse noden. Zo ontbreken de voorzieningen die overeenkomstig de Basiswet noodzakelijk zijn (cf. de eerder opgesomde socio-culturele voorzieningen). Aangezien de gevangenis van Antwerpen maar een erg beperkt beschikbare oppervlakte heeft, is het niet mogelijk om daar een humaan detentiebeleid te benaarstigen. Het wordt niet wenselijk, noch redelijk geacht om de bestaande gevangenis te behouden; dit druist immers in tegen het in het Masterplan en het in de Basiswet vooropgestelde detentiebeleid. Ook een renovatie van de bestaande gevangenis komt niet tegemoet aan voormelde doelstelling, vermits er onvoldoende ruimte is om alle noodzakelijke functies te voorzien om een humaan detentiebeleid te benaarstigen.

Een uitbreiding van de bestaande gevangenis is evenmin mogelijk. De bestaande gevangenis (Figuur 7) is immers in een bebouwde omgeving gelegen, zodat er geen ruimte tot uitbreiding is.



*Figuur 7 Situering van de huidige gevangenis in Antwerpen*

Een uitbreiding van de bestaande gevangenis is dan ook evenmin een redelijk alternatief.

Het nulalternatief is dan ook geen redelijk alternatief en wordt dus niet als een apart alternatief besproken.

De campus dient ter vervanging van de vestiging van het Stedelijk centrum voor volwassenonderwijs (SCVO) Encora en van Werkend Leren Antwerpen Zuid (WLAZ) aan de D'Herbouvillekaai 94, die moet verdwijnen ten gevolge van de ontwikkeling van Blue Gate Antwerp. Het niet vervangen van deze onderwijsinstellingen is uiteraard ook geen in aanmerking komend (redelijk) alternatief. Ook voor de scholencampus zal het nulalternatief dus niet besproken worden.

---

<sup>2</sup> Bron: google maps.

## 5. REFERENTIESITUATIES

In voorliggend plan-MER worden 2 referentiesituaties beschouwd, enerzijds de feitelijke toestand in het referentiejaar en anderzijds de juridische toestand.

Referentiesituatie 1 omvat het plangebied in 2020 conform de huidige feitelijke toestand<sup>3</sup>, aangevuld met de gevolgen van autonome ontwikkelingen en van al de genomen beslissingen waarvan wordt verwacht dat ze uitgevoerd zullen zijn vooraleer het voorgenomen plan afgerond is. Voor beide percelen in het plangebied komt referentiesituatie 1 grotendeels overeen met het huidige gebruik. Voor het aangrenzende bedrijventerrein wordt verondersteld dat Fase I van Blue Gate gerealiseerd is<sup>4</sup>. Hoewel deze ontwikkeling nog niet kan beschouwd worden als *beslist beleid*, zijn de plannen en afspraken al zodanig gevorderd dat er met grote waarschijnlijkheid kan gesteld worden dat het bedrijventerrein Fase I ontwikkeld zal zijn in 2020.

Referentiesituatie 2 houdt in dat beide percelen en hun omgeving volledig ontwikkeld zijn conform de huidige planologische bestemming, met name gemengd regionaal bedrijventerrein. Zowel voor het perceel van de technische campus als dat van de gevangenis wordt ervan uitgegaan dat de ontwikkeling tot bedrijventerrein gelijkaardig is aan de op de terreinen van Blue Gate voorziene ontwikkeling. Voor de site van Blue Gate wordt uitgegaan van een volledige ontwikkeling en invulling volgens de bestaande plannen (Fase I, II en III).

De belangrijkste kenmerken van beide referentiesituaties worden hieronder nog eens samengevat:

REFERENTIESITUATIE 1	REFERENTIESITUATIE 2
<p><u>Plangebied</u> = huidige feitelijke toestand in combinatie met autonome en gestuurde ontwikkelingen.</p> <p><u>Beide percelen in het plangebied:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet gesaneerd</li> <li>- Niet opgehoogd</li> <li>- Met struweel begroeide verlaten spoorbundels</li> </ul> <p><u>Omgeving:</u> Blue Gate Fase I is ontwikkeld.</p>	<p><u>Plangebied</u> = realisatie van de huidige planologische toestand (Gemengd Regionaal bedrijventerrein). Er wordt van uitgegaan dat de ontwikkeling gelijkaardig is aan wat voorzien is voor Blue Gate Antwerp</p> <p><u>Beide percelen in het plangebied:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesaneerd</li> <li>- Opgehoogd</li> <li>- Bebouwd</li> <li>- In exploitatie als bedrijf</li> </ul> <p><u>Omgeving:</u> Bestemming Gemengd Regionaal Bedrijventerrein is volledig ontwikkeld. Dit bedrijventerrein kan in theorie verschillende invullingen krijgen. Er wordt voor de terreinen binnen de grenzen van het Gemengd Bedrijventerrein maar buiten het plangebied uitgegaan van een invulling overeenkomend met de realisatie van Blue Gate fases I, II en III.</p>

<sup>3</sup> Onder "feitelijke toestand" valt ook de feitelijke planologische toestand (i.e. gemengd bedrijventerrein), echter zonder dat deze bestemming zich ook vertaald heeft in een realisatie op het terrein. Dit is pas bij referentiesituatie 2 het geval.

<sup>4</sup> Zie § 7 voor een definitie en grafische voorstelling van Fase I, II en III.

## 6. INGREEP-EFFECTANALYSE

Het plan-MER heeft als doel na te gaan welke de milieueffecten kunnen zijn van het GRUP en relevante alternatieven te toetsen op hun milieueffecten:

- Op plan-m.e.r. niveau wordt in de eerste plaats gefocust op de milieueffecten die optreden tijdens het “functioneren” van de nieuwe planologische bestemmingen voorzien in het GRUP. De milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente effecten (bv. verdroging natuurwaarden ten gevolge van langdurige bemaling);
- De tijdelijke hinder die bijna steeds gepaard gaat met de aanlegfase (werfverkeer, geluidshinder) wordt vermeld als aandachtspunt maar is niet bepalend voor de globale milieubeoordeling op planniveau;
- Van bepaalde milieueffecten wordt verondersteld dat deze bij uitvoering van het plan voldoen aan de bestaande milieuwetgeving. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de verplichtingen in het kader van de gewestelijke verordening inzake infiltratie en hemelwatervoorzieningen, evenals voor de wetgeving inzake het voorkomen van bodem- en waterverontreiniging door grondverzet, lozingen van afvalwaters, ... (Vlarebo, Vlarem). Hetzelfde geldt voor het voorkomen van verontreinigingen ten gevolge van calamiteiten tijdens de exploitatiefase. Deze verplichtingen worden dan ook niet specifiek vermeld als milderende maatregelen.

De mogelijke ingreep-effectrelaties van het plan worden onderscheiden in 3 effectgroepen naargelang de wijze waarop de effecten zich voordoen.

Deze effectgroepen zijn:

- Effecten als gevolg van de planologische invulling/ordening van het plangebied: dit zijn de effecten die veroorzaakt worden binnen de perimeter van het plangebied als gevolg van de ruimtelijke inname door de geplande bestemmingen.
- Effecten als gevolg van de inpassing van het plan (en zijn functies) in de omgeving: dit zijn hetzij verstorende effecten die ontstaan door de aanleg van de geplande functies in relatie tot de omgeving, hetzij “positieve” effecten door de wijze waarop de functies afgestemd worden op de omgeving of bestaande waardevolle omgevingskenmerken. De omgeving wordt hierbij zowel in horizontale als in verticale zin beschouwd (aanpalende functies, bodem- en grondwater, lucht, ...)
- Effecten als gevolg van de functionele wisselwerking van de geplande functies met de omgeving (functionele aanwezigheid)

Tabel 2 *Ingreep-effectenschema: potentiële te onderzoeken effecten*

<b>Effectgroepen</b>	<b>Relevantie</b>	<b>Vertaling naar effectgroepen voor de specifieke disciplines</b>	<b>Discipline</b>
Planologisch-functionele invulling/ordening van het plangebied	Wijzigingen van functies (verlies van functies, planmatige realisatie van nieuwe functies), wijziging van bodemgebruik, wijziging van de geschiktheid van de bodem voor een bepaald gebruik. Afweging van de verschillende alternatieven: interne zonerings / segmentering van het plangebied, zuinig ruimtegebruik	Wisselwerking met de ruimtelijke context Ruimtegebruik Gebruikskwaliteit	Mens
		Wijziging bodemgebruik	Bodem
	Aantasting van archeologische waarden, erfgoedwaarden, landschappelijke waarden (beeld dragers)	Aantasting bestaande landschapswaarden Impact landschapsstructuur Impact op bouwkundig erfgoed Impact op archeologie Visuele impact	Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie
	Verlies van waardevolle habitats	Ruimtebeslag	Biodiversiteit
Inpassing in de omgeving	Afstemming van het plan op de onderlaag (bodem- en watersysteem): omgaan met bestaande bodemverontreiniging, verdroging, impact op waterbeheersing, ...	Impact op de bodemkwaliteit	Bodem
		Impact op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	Water
		Hinder en veiligheid	Mens – Ruimtelijke aspecten
	Optimaal benutten van bestaande cultuurhistorische- en landschappelijke elementen: landschappelijk-visuele inpassing, wijzigingen in de ondergrond in relatie tot archeologische waarden, ...	Aantasting bestaande landschapswaarden Impact landschapsstructuur Impact op bouwkundig erfgoed Impact op archeologie Visuele impact	Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie
		Afstemming met de bestaande stedenbouwkundige-ruimtelijke kwaliteit- en identiteit van het gebied: impact op morfologische structuur, functiesamenstelling en publieke ruimte	Wisselwerking met de ruimtelijke context Ruimtegebruik Gebruikskwaliteit
	Aantasting bestaande landschapswaarden Impact landschapsstructuur		Landschap
	Hinder en veiligheid		Mens – Ruimtelijke aspecten

Effectgroepen	Relevantie	Vertaling naar effectgroepen voor de specifieke disciplines	Discipline
	Duurzaam bouwen: energiegebruik, waterhergebruik, ...	Impact afvalwaterstromen en oppervlaktewaterkwantiteit	Water
Functionele wisselwerking van het plangebied met de omgeving	Versnippering en verstoring van natuur: ecologische verbindingzones, lichthinder	Versnippering en barrièrewerking	Biodiversiteit
		Rustverstoring	
	Functioneren van het bodem- en watersysteem: wijziging in afvalwaterproductie en –stroom - invloed op capaciteit rioleringsnet, relaties met natuur	Impact afvalwaterstromen en oppervlaktewaterkwantiteit	Water
		Wijziging grondwaterstand	Biodiversiteit
	Geluids- en trillingsverstoring: hinder ten gevolge van verkeer	Wegverkeergeluid	Geluid & Trillingen
		Hinder en veiligheid	Mens – Ruimtelijke aspecten
		Rustverstoring	Biodiversiteit
	Luchtverontreiniging	Impact emissies verkeer	Lucht
		Hinder en veiligheid	Mens – Ruimtelijke aspecten
	Wijziging verkeersintensiteit en –afwikkeling, verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. Voorzieningen en diensten op het terrein (parkeergelegenheid, openbaar vervoer, infrastructuur voor langzaam verkeer, ...) + effecten op de bestaande voorzieningen en diensten.	Effecten tav langzaam verkeer	Mens – Verkeer
		Effecten t.a.v. openbaar vervoer	
		Effecten t.a.v. functioneren kruispunten	
		Hinder en veiligheid	
	Aantasting / Win-winsituatie voor omliggende functies en omwonenden nl. economische ontwikkeling, aantasting/impuls voor veiligheid en leefbaarheid in omgeving, afname/toename van kwaliteit van de leefomgeving.	Effecten t.a.v. langzaam verkeer	Mens – Verkeer
Effecten t.a.v. openbaar vervoer			
Effecten t.a.v. functioneren kruispunten			
Wisselwerking met de ruimtelijke context Ruimtegebruik Gebruikskwaliteit		Mens – Ruimtelijke aspecten	

## 7. INTERFERENTIE MET ANDERE PLANNEN OF PROJECTEN

Op 17 februari 2016 heeft Blue Gate Antwerp zijn PPS-procedure afgesloten. Het project werd gegund aan Blue O'pen, een consortium rond DEC, Dredging International en Bopro. Er werd een nieuwe projectvennootschap opgericht tussen publieke en private partners, nl. Blue Gate Antwerp Development NV, om het nieuwe bedrijventerrein te realiseren. Deze realisatie omvat achtereenvolgens de sanering, ophoging en aanleg. Momenteel wordt het inrichtingsplan voor Blue Gate Antwerp verder uitgewerkt.

Midden 2018 wordt de eerste fase van de sanering en herprofilering van de site afgerond. De ophoging en aanleg van de weginfrastructuur volgt in de tweede helft van 2018. Het bedrijventerrein zelf zal in 3 fasen gerealiseerd worden<sup>5</sup>. De eerste bedrijven zullen hun activiteiten starten begin 2020. De eerste bouwactiviteiten zullen starten eind 2018/begin 2019. De eerste fase omvat de logistieke zone en de oostelijke zijde van corridor (ter hoogte van het plangebied), weginfrastructuur en bedrijfskavels. Aan de volgende fasen wordt gestart naar gelang de vermarkting verloopt. Een nieuwe fase wordt pas opgestart, wanneer er voldoende middelen beschikbaar zijn om de sanering op te starten. Er wordt momenteel aangenomen dat de tweede fase van start gaat in 2021 en de derde fase in 2030 (einde 2036).



**FASE-I**

**FASE-II**

**FASE-III**

In voorliggend MER werd verondersteld dat in het referentiejaar (2020) Fase I van Blue Gate Antwerp ontwikkeld is. Voor het plangebied houdt de realisatie van Blue Gate geen wijziging in tegenover de huidige situatie.

Voor de technische campus en de gevangenis wordt momenteel vooropgesteld dat de stedenbouwkundige vergunning verkregen wordt in 2018 en dat de bouwwerken voltooid zijn in 2020.

---

<sup>5</sup> Als in dit document over de verschillende fasen van de realisatie van Blue-Gate gesproken wordt gaat het steeds over de fasering zoals hier voorgesteld, en niet over de fasering van de projectrealisatie zoals beschreven in het project-MER van Arcadis (die een andere betekenis heeft).



## 8. BESPREKING VAN DE IMPACTEN VAN HET PLAN

### 8.1 Bodem

#### 8.1.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

##### 8.1.1.1 Wijziging van het bodemgebruik

Het bodemgebruik in referentiesituatie 1 kan voor beide planonderdelen ondergebracht worden in de categorie "2. Half-verhard en kunstmatig onverhard".

Na de realisatie van het plan zullen beide zones bebouwd zijn, weliswaar zoveel mogelijk rekening houdend met de randvoorwaarden zoals beschreven in het Beeldkwaliteitsplan voor Blue Gate, met de nadruk op een *groen landschap met een ecologische en visuele meerwaarde*. Dit komt overeen met de categorie "verhard" binnen het hoger beschreven significantiekader.

De wijziging van het bodemgebruik voor de technische campus en de gevangenis wordt beoordeeld als beperkt negatief (score -1) (overgang van "Half-verhard en kunstmatig onverhard" naar "verhard").<sup>6</sup>

##### 8.1.1.2 Wijziging van de bodemkwaliteit

###### **VERPLAATSEN VAN BESTAANDE VERONTREINIGINGEN**

Alvorens de terreinen van de gevangenis en de school ontwikkeld worden zal de bodem op gepaste wijze gesaneerd worden, zowel voor wat betreft de historische als de nieuwe bodemverontreiniging. Voor de nieuwe verontreiniging met minerale olie betekent dit dat deze volledig wordt verwijderd. De sanering voor de verontreiniging met zware metalen en PAK's die werd voorgesteld in de BATNEEC-studie van 2013 voor het terrein "Blue Gate Antwerp" bestaat uit het aanbrengen van een leeflaag van minstens 0,7 m in de toekomstige onverharde zones waar PAK's of zware metalen boven de risicogrenswaarden terug te vinden zijn.

In het nieuwe BSP of de wijziging van het bestaande BSP voor de zone van de gevangenis en school zal dienen aangetoond te worden dat de aanleg van een leeflaag de "best beschikbare saneringstechnologie die geen excessieve kosten met zich meebrengt" is voor de verontreiniging met zware metalen en PAKs.

Alleszins wordt het potentieel risico dat uitgaat van de aanwezige verontreiniging door de sanering weggenomen, wat als aanzienlijk positief wordt beoordeeld (score +3).

Wat de historische verontreiniging betreft is het mogelijk dat er na sanering nog een restverontreiniging aanwezig is (bv onder de leeflaag). De aanleg van een mogelijke ondergrondse constructie houdt geen bijkomend risico in op het verplaatsen van de restverontreiniging.

---

<sup>6</sup> Wijziging in bodemgebruik/bestemming heeft ook gevolgen voor het vastleggen van de terugsaneerwaarden of bij het bepalen van het risico dat uitgaat van de op het terrein vastgestelde bodemverontreiniging. In een nieuw BSP of wijziging aan het bestaand BSP dient hier dan ook rekening mee gehouden worden.



## **RISICO OP HET ONTSTAAN VAN NIEUWE VERONTREINIGINGEN**

Zoals eerder besproken in deze paragraaf zullen de noodzakelijke saneringen gebeuren in het kader van de tenuitvoerlegging van het plan, dus op projectniveau. Het is echter mogelijk dat er nog een restverontreiniging (nl de historische aanvullaag) aanwezig zal zijn onder de leeflaag.

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan de bodem verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Het directe effect dat deze accidentele situaties hebben op de bodemkwaliteit is afhankelijk van de aard en de duur en is meestal zeer lokaal. Indirect kan ook de kwaliteit van het grondwater beïnvloed worden. Als bij het optreden van een calamiteit wordt overgegaan tot een snelle interventie, kan dit effect als beperkt negatief beschouwd worden (score -1).

### **8.1.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van Referentiesituatie 2**

#### **8.1.2.1 Wijziging van het bodemgebruik**

Het bodemgebruik in referentiesituatie 2 kan zowel voor het noordelijke ("Technische campus") als het zuidelijke perceel ("Gevangenis") ondergebracht worden in de categorie "1. Verhard".

Op beide percelen zal in referentiesituatie 2 immers een bedrijventerrein tot stand gekomen zijn volgens de huidige planologische bestemming.

De wijziging van het bodemgebruik voor de technische campus en de gevangenis wordt dus beoordeeld als neutraal (score 0).

#### **8.1.2.2 Wijziging van de bodemkwaliteit**

### **VERPLAATSEN VAN BESTAANDE VERONTREINIGINGEN**

In referentiesituatie 2 zullen beide percelen gesaneerd zijn. De bouw van school en gevangenis brengt daar geen verandering in (score 0). Eventueel zou men van een positief effect kunnen spreken als bij beide gebouwen ondergrondse ruimtes voorzien worden, die aanleiding zouden kunnen geven tot de sanering van bijkomende volumes vervuilde grond onder de voorziene leeflaag. Aangezien hierover nog geen duidelijkheid is wordt dit effect hier niet in beschouwing genomen.

### **RISICO OP HET ONTSTAAN VAN NIEUWE VERONTREINIGINGEN**

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan de bodem verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Het directe effect dat deze accidentele situaties hebben op de bodemkwaliteit is afhankelijk van de aard en de duur en is meestal zeer lokaal. Er kan van uitgegaan worden dat de kans op voorkomen niet groter is in de plansituatie dan in referentiesituatie 2 (score 0).

## 8.2 Water

### 8.2.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

#### 8.2.1.1 Wijziging van de grondwaterkwaliteit

##### **VERPLAATSEN VAN BESTAANDE VERONTREINIGINGEN**

De verontreinigingen in het plangebied zullen, in het kader van het plan, op gepaste wijze gesaneerd worden vooraleer de gevangenis en de campus gerealiseerd worden. De manier waarop de sanering effectief zal gebeuren, wordt later bepaald via de uitvoering van het bodemsaneringsproject.

De sanering van het vaste deel van de bodem houdt slechts een gedeeltelijke verwijdering van de (historisch) vervuilde ophooglaag in, zodat de mogelijke invloed van deze laag op de grondwaterkwaliteit slechts deels geneutraliseerd wordt. De in het plangebied aanwezige grondwatervervuiling zal niet gesaneerd worden aangezien hier geen risico van uitging.

Globaal gezien kan een beperkt positief effect op de grondwaterkwaliteit verondersteld worden in vergelijking met referentiesituatie 1 (score +1).

##### **RISICO OP HET ONTSTAAN VAN NIEUWE VERONTREINIGINGEN**

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan het grondwater verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Indien bij het optreden van een calamiteit wordt overgegaan tot een snelle interventie, kan dit effect als beperkt negatief beschouwd worden (score -1).

#### 8.2.1.2 Wijziging van de oppervlaktewaterkwantiteit

In het plan wordt uitgegaan van de principes van integraal waterbeheer met achtereenvolgens hergebruik, lokaal vasthouden, buffering en infiltratie en finaal vertraagde afvoer naar oppervlaktewater. Beide deelplannen worden ingepast in het waterhuishoudingsconcept dat eerder werd uitgewerkt voor Blue Gate Antwerp.

In het grondwatermodel opgemaakt in het kader van de ontwikkeling van Blue Gate werd het perceel van de gevangenis volledig mee opgenomen. Hierbij liepen de wadi's door tot aan de oostelijke grens van het plangebied, tussen deze wadi's waren gebouwen voorzien. In de huidige versie van het waterhuishoudingsconcept stoppen de wadi's aan het perceel van de gevangenis en loopt er een wadi ten noorden en westen van het perceel. Aan de hand van de beschikbare plannen is het niet mogelijk om in detail een uitspraak te doen over de effectieve voorziene buffervolumes, zo zijn de dieptes en breedtes van de wadi's niet gekend. Wel kan worden afgeleid dat de totale lengte aan wadi in het grondwatermodel ca. 1.800 m bedroeg en in de laatste versie van het Beeldkwaliteitsplan ca. 2.420 m. De wijziging van het oorspronkelijke waterhuishoudingsconcept lijkt dus zeker geen negatieve invloed te hebben op het noodzakelijke buffervolume (score 0). Bovendien zal de gevangenis voorzien in een hemelwaterbuffering op het eigen terrein. Conform de voorwaarden uit de verordening hemelwater dient minimaal een volume infiltratie- of buffervoorziening van 1.382,5 m<sup>3</sup> en met een oppervlakte van 2.212 m<sup>2</sup> voorzien te worden. De niet-verharde oppervlakte van het terrein, nl. ca. 34.700 m<sup>2</sup> is ruim voldoende om deze buffer- of infiltratievoorzieningen te realiseren.

Zoals aangegeven is het is de ambitie van de initiatiefnemer om al het hemelwater conform aan de voorwaarden van de verordening hemelwater, te bufferen/infiltreren op het terrein van de gevangenis zelf, maar daarenboven bieden de wadi's van Blue Gate nog extra capaciteit.

### 8.2.1.3 Wijziging van de oppervlaktewaterkwaliteit

Het afvalwater van de school en de gevangenis zal gescheiden worden afgevoerd naar de ten oosten gelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie van Aquafin en wordt na zuivering in de Schelde geloosd. Alle bedrijven die zich binnen Blue Gate Antwerp zullen vestigen, moeten de principes van eco-effectiviteit onderschrijven zodat lozing van afvalwater en de impact hiervan op het ontvangende oppervlaktewater tot een minimum beperkt zal worden (Arcadis, 2013).

In *Tabel 3* wordt een raming gegeven voor de bijkomende afvalwaterproductie voor beide deelplannen. De totale bijkomende vuilvrucht kan geraamd worden op grootteorde 920 IE. Gezien de RWZI Antwerpen Zuid een capaciteit heeft van 171.000 IE wordt dit effect als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

*Tabel 3 Raming van de bijkomende huishoudelijke afvalwaterproductie (Inwonersequivalenten berekend volgens Vlaro en Waalse wetgeving)*

ACTIVITEIT	TYPE GEBRUIKER	AANTAL PERSONEN	REDUCTIECOËFFICIËNT T.O.V. IE VOOR WONEN	L/DAG	IE
Gevangenis	Gedetineerden	450	1,5	101.250	675
	Werknemers	259	0,5	19.425	130
	Bezoekers	370	0,25	13.875	93
	Totaal			134.550	897
School	Leerlingen	227	0,1	3.405	23
	Werknemers	61	0,005	46	0
	Totaal			3.451	23
<b>TOTAAL</b>				<b>138.001</b>	<b>920</b>

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan het oppervlaktewater verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Indien bij het optreden van een calamiteit wordt overgegaan tot een snelle interventie, kan dit effect als beperkt negatief beschouwd worden (score -1).

## 8.2.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

### 8.2.2.1 Wijziging van de grondwaterkwaliteit

#### **VERPLAATSEN VAN BESTAANDE VERONTREINIGINGEN**

In referentiesituatie 2 zullen beide percelen gesaneerd zijn, zodat van het plan geen bijkomend effect moet verwacht worden (score 0).

## RISICO OP HET ONTSTAAN VAN NIEUWE VERONTREINIGINGEN

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan de bodem verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Er kan echter aangenomen worden dat deze situatie niet fundamenteel verschillend is van de situatie waarbij binnen het plangebied een gemengd bedrijventerrein zou gerealiseerd zijn. Tegenover die referentiesituatie is er dus geen bijkomend effect (score 0).

### 8.2.2.2 Wijziging van de oppervlaktewaterkwantiteit

In vergelijking met referentiesituatie 1 zal het oppervlaktewaterbeheerssysteem in referentiesituatie 2 nog verder uitgebouwd zijn. Dit zal garant staan voor een goede oppervlaktewaterbeheersing en het bijkomend effect van het plan zal, net zoals in vergelijking met referentiesituatie 1, verwaarloosbaar zijn (score 0).

### 8.2.2.3 Wijziging van de oppervlaktewaterkwaliteit

De afvalwaterproductie die verwacht kan worden op een gemengd regionaal bedrijventerrein zal vermoedelijk van dezelfde orde zijn als die van de gevangenis. In absolute termen is de afvalwaterproductie toe te wijzen aan het plan in beide referentiesituaties uiteraard identiek; het verschil met de referentiesituatie zal bij referentiesituatie 2 echter afwezig zijn.

Zowel tijdens de aanleg van de campus en de gevangenis als tijdens de exploitatie (bv bij het parkeren) kan het oppervlaktewater verontreinigd worden door accidentele situaties met olie of brandstof. Dit risico is echter ook aanwezig in referentiesituatie 2, wanneer er bedrijvigheid aanwezig is het plangebied. Er is geen bijkomende risico door het plan (score 0).

## 8.3 Mens – Mobiliteit

### 8.3.1 Effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

Voor deze situatie wordt voor de externe netwerken voor de verschillende modi uitgegaan van de voorziene herinrichting van Knoop Zuid. Voor de interne netwerken wordt uitgegaan van de realisatie van de voorziene wegenis (incl voet- en fietspaden) volgens het beeldkwaliteitsplan. Er wordt echter nog geen rekening gehouden met de afspraken geformuleerd in de 'Realisatieconvenant', waarin een aantal afspraken rond de mobiliteit op Blue Gate worden vastgelegd, aangezien deze nog niet door alle partijen ondertekend is. Ook de juiste invulling van de verschillende voorstellen is niet steeds gekend, waardoor een inschatting van de eventuele effecten nog niet mogelijk is.

De ontwikkelingen op de site zullen leiden tot een grotere verkeersgeneratie naar deze site dan in de huidige, feitelijke toestand (zonder ontwikkelingen op deze locatie). Voor alle modi geldt echter dat deze toenames relatief klein zijn in vergelijking met de reeds bestaande verkeersstromen in de omgeving van de site.

De realisatie van het nieuwe programma zal bovendien geen effect hebben op de verschillende netwerken en infrastructuren op zich. Het gaat immers enkel over het anders invullen van deze percelen. Er is dus geen impact op de kwaliteit van de netwerken of de grootte van de omrijfactoren.

Er worden dan ook geen significante effecten vastgesteld ten opzichte van referentiesituatie 1.

### 8.3.2 Effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

Er is geen verschil tussen referentiesituaties 1 en 2 voor wat betreft de netwerken voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoergebruikers. Enkel de verkeersintensiteiten van het autoverkeer in de omgeving zullen hoger liggen, aangezien de Blue Gate site in deze referentiesituatie volledig ontwikkeld is. Aangezien dit het geval is voor zowel de geplande situatie als de referentietoestand, heeft dit echter geen impact op de beoordeling. De beoordeling blijft hier dus gelijk aan deze voor referentiesituatie 1.

Voor autoverkeer worden de verkeersstromen naar de site als volledig bijkomend beschouwd ten opzichte van de referentietoestand. Dit leidt in de praktijk tot een (lichte) overschatting van het totale verkeersvolume, aangezien de geplande ontwikkelingen eerder voorziene ontwikkelingen zullen vervangen. De effecten blijven evenwel uiterst beperkt, gezien de relatief kleine verkeersgeneratie van de onderzochte functies. Ook hier blijft de beoordeling dus neutraal.

## 8.4 Lucht

### 8.4.1 Bespreking van de milieueffecten van het plan

In de referentie situatie (2020) wordt in de onmiddellijke omgeving van de belangrijkste wegassen een sterk verhoogde verontreiniging berekend, welke zich het duidelijkst manifesteert inzake NO<sub>2</sub> en roet. M.b.t. fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) wordt ook nog een impact van het verkeer vastgesteld maar veel minder onderscheidend dan inzake NO<sub>2</sub>.

M.b.v. IFDM-traffic worden zowel de te verwachten verkeersemissies als concentraties voor het volledige studiegebied berekend, zodat een globale evaluatie van het plan mogelijk is, en dit zowel op emissie als op immissie niveau.

De emissies voor het volledige studiegebied (modelgebied doorgerekend met IFDM-traffic) zullen door het verkeer grootteorde met 0,8% toenemen t.o.v. referentiesituatie 2. Dit impliceert dan ook sowieso dat globaal gezien de concentraties in de lucht maar beperkt kunnen toenemen (gezien de concentraties in de lucht niet alleen door verkeer maar ook door de achtergrondconcentraties mee bepaald wordt). Inzake NO<sub>2</sub> wordt een duidelijke impact van het verkeer berekend, die het grootst is langs de R1, en het meest uitgesproken is t.h.v. de tunnelmonden van de Kennedytunnel. In de onmiddellijke omgeving van de R1 worden dan ook overschrijdingen van de grenswaarde berekend. Hierbij mag evenwel niet uit het oog verloren worden dat bij deze berekeningen geen rekening gehouden werd met de diepteligging van de R1 op die locatie, waardoor rekening dient gehouden te worden met een overschatting van de berekende impact. In feite kan enkel op basis van monitoring, in combinatie met modelberekeningen een uitspraak geformuleerd worden ten aanzien van het al of niet voldoen aan de grenswaarden.

De luchtkwaliteit langs de Gen. Armstronglaan wordt nog in belangrijke mate mee bepaald door de effecten van verkeer vanaf de R1. De luchtkwaliteit voldoet echter wel nog aan de wettelijke grenswaarden.

Voor de Emiel Vloorsstraat nemen de concentraties af met toenemende afstand tot de R1, en dit omwille van de afnemende impact van de R1 en het autosnelwegcomplex in de omgeving.

Zowel in de referentie situatie als na planrealisatie voldoet de luchtkwaliteit in het plangebied aan de wettelijke grenswaarden. De impact van het plan wordt hierbij als beperkt tot verwaarloosbaar beoordeeld. Wel wordt de gezondheidskundige advieswaarde (GAW) inzake PM2,5 overschreden. Inzake PM10 situeert de te verwachten jaargemiddelde concentratie zich op het niveau van de GAW. Indien de aanscherping van de GAW inzake NO2, waarvan thans sprake, zou doorgevoerd worden, dan wordt er wel een aanzienlijke overschrijding voor het plangebied (en omgeving) verwacht. In de actuele situatie is deze overschrijding nog hoger.

Naast de globale impact wordt eveneens de impact in de omgeving van wegsegmenten berekend met het model CAR-Vlaanderen.

Op immissieniveaus kunnen de berekende impactbijdragen van het plan, in vergelijking met de referentiesituatie 2, duidelijk als verwaarloosbaar beschouwd worden (minder dan 1% van de grenswaarden). De berekende impact wordt voor de meest relevante wegsegmenten in onderstaande tabel opgenomen.

*Tabel 4 : berekende relatieve impact (berekend t.o.v de grenswaarden) langsheen de meest relevante wegsegmenten*

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO2 Jaar- gemid.	PM10 Jaar- gemid.	PM25 Jaar- gemid.
1	D'Herbouvillekaai	150520	210469	0.3	0.0	0.0
2	D'Herbouvillekaai	150009	210175	0.0	0.0	0.0
3	Gen. Armstrongweg	150299	210222	0.5	0.3	0.0
4	Gen. Armstrongweg	150422	210048	0.5	0.0	0.0
5	Emiel Vloorsstraat	150806	209355	0.3	0.0	0.0
6	Emiel Vloorsstraat	150123	209155	0.3	0.0	0.0
7	Schroeilaan	149311	208657	0.0	0.3	0.0
8	Naftaweg	149273	209113	0.0	0.0	0.0
9	weg plangebied	150335	209780	0.0	0.0	0.0
10	Kielsbroek	150154	209532	0.0	0.0	0.0
11	weg plangebied	149550	209321	0.5	0.0	0.0

## 8.5 Geluid en Trillingen

### 8.5.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

Voor referentietoestand zijn geen gegevens beschikbaar inzake verkeersintensiteiten, waardoor ook geen kwantitatieve beoordeling van het geluidseffect gedaan kan worden t.g.v. het project. Wel kan een kwalitatieve vergelijking gemaakt worden t.o.v. referentiesituatie 2.

Vermits in referentiesituatie 1 minder verkeer verwacht wordt in vergelijking met referentiesituatie 2 zal de impact van het plan (het specifieke verkeer voor de gevangenis en de technische campus) iets hoger liggen in vergelijking met de impact t.o.v. referentiesituatie

2. De bijkomende verkeerstromen zullen m.a.w. een iets groter aandeel hebben in de totale verkeerstromen. Doch er wordt uitgegaan dat het aandeel van het specifieke verkeer t.o.v. het achtergrondverkeer voldoende laag is, waardoor geen significant effect (geluidsverschil geplande situatie t.o.v. referentiesituatie 1 overall < 1 dB(A)) optreedt. Een toename aan verkeersintensiteit met 25% geeft een geluidsverhoging van 1 dB(A). De toename aan verkeersintensiteit t.g.v. het specifiek verkeer voor de gevangenis en de technische campus zal echter minder dan 25% bedragen. Voor de bebouwing rondom het plangebied wordt het geluidseffect t.g.v. het extra verkeer hier dan ook als verwaarloosbaar beschouwd (score 0).

## 8.5.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

### 8.5.2.1 Wegverkeerslawaai

De geplande situatie beschrijft de toestand in 2020 waarbij in het plangebied (ten oosten van het industrieterrein Blue Gate Antwerpen) een invulling is van de gevangenis en de campus.

#### Berekeningsresultaten discrete punten

In verschillende discrete rekenpunten wordt het Lden en Lnight niveau berekend. De gekozen punten zijn overeenkomstige enkele langdurige en kortdurende meetpunten uit het Project-MER Blue Gate Antwerp (Arcadis 2013).

In onderstaande tabel worden de berekeningsresultaten weergegeven voor de geplande toestand. Tussen haakjes wordt telkens het verschil (+geluidstoename; -afname) weergegeven tussen het berekend Lden en Lnight niveau van de geplande toestand (2020) met referentiesituatie 2 (2020).

Tabel 5 Berekend Lden en Lnight niveau geplande situatie

	<b>L DEN</b>	<b>L NIGHT</b>
Punt 1: bebouwing (woningen) Aloïs de Laetstraat	52.7 (0)	45.4 (0)
Punt 2: bebouwing (woningen) Emiel Vloorsstraat	62.1 (0)	54.9 (0)
Punt 3: bebouwing (woningen) P. van den Eedenstraat	51.6 (+0.1)	44.1 (0)
Punt 5: Hobokense Polder (natuurgebied)	52.9 (0)	44.8 (0)
Punt 6: Olieweg (bedrijventerrein Blue gate Antwerp)	51.9 (0)	44.5 (0)
Punt 7: Lakweg (bedrijventerrein Blue gate Antwerp)	47 (0)	39.4 (0)
Punt 8: bebouwing Mazoutweg	51.5 (0)	43.8 (0)
Punt 10: bebouwing (woningen) Kaaplein (Burcht)	41.7 (0)	34.1 (0)



Aan de hand van bovenstaande berekeningsresultaten zien we dat voor de geplande situatie (situatie met gevangenis en technische campus) de geluidsbelasting (Lden en Lnight niveau) t.o.v. referentiesituatie 1 quasi ongewijzigd blijft (toenames van minder dan 0.5 dB(A)!). Een geluidstoename of -afname van < 1 dB(A) wordt als niet relevant (verwaarloosbaar) beschouwd.

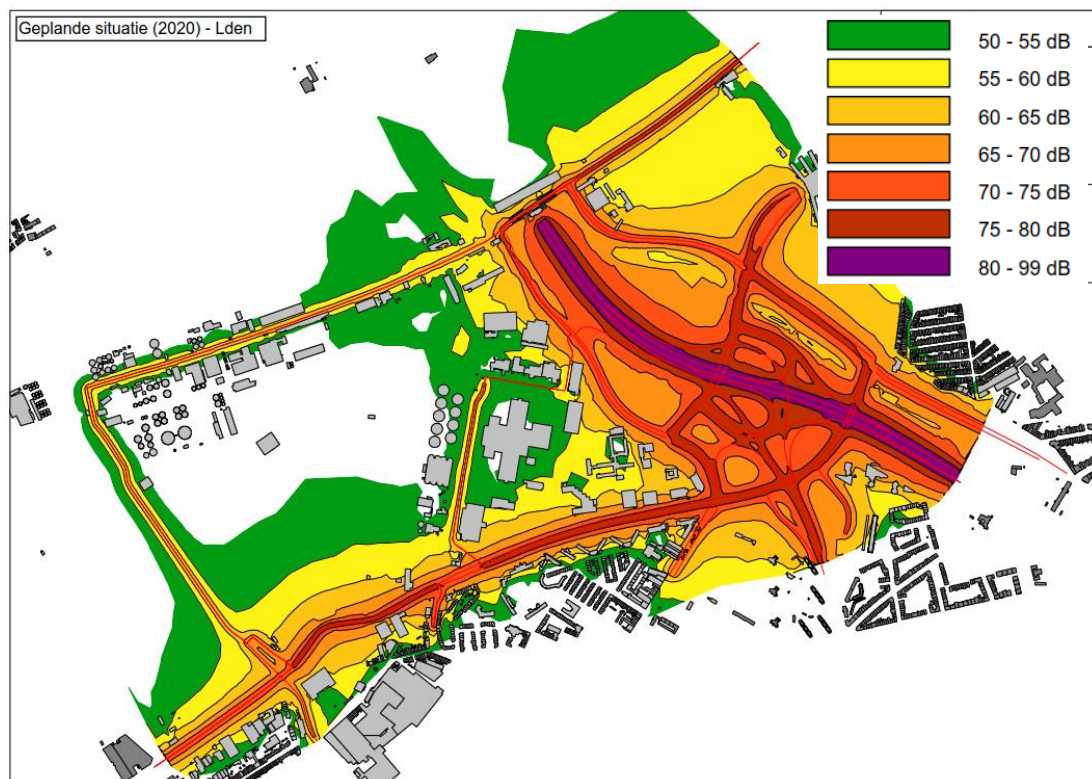
Voor bestaande secundaire wegen is een stand-still principe van toepassing voor een Lden geluidsbelasting tussen 55 en 65 dB(A) en een Lnight geluidsbelasting tussen 45 en 55 dB(A). Voor de bebouwing langsheen de Emiel Vloorsstraat zou de hinder dus niet meer mogen toenemen. In de geplande situatie is er echter geen toename van de Lden en Lnight geluidsbelasting. De geluidsbelasting blijft hier ongewijzigd (= stand-still).

## Geluidscontourkaarten en verschilplots wegverkeerslawaai geplande toestand (2020)

### Geluidscontourkaarten

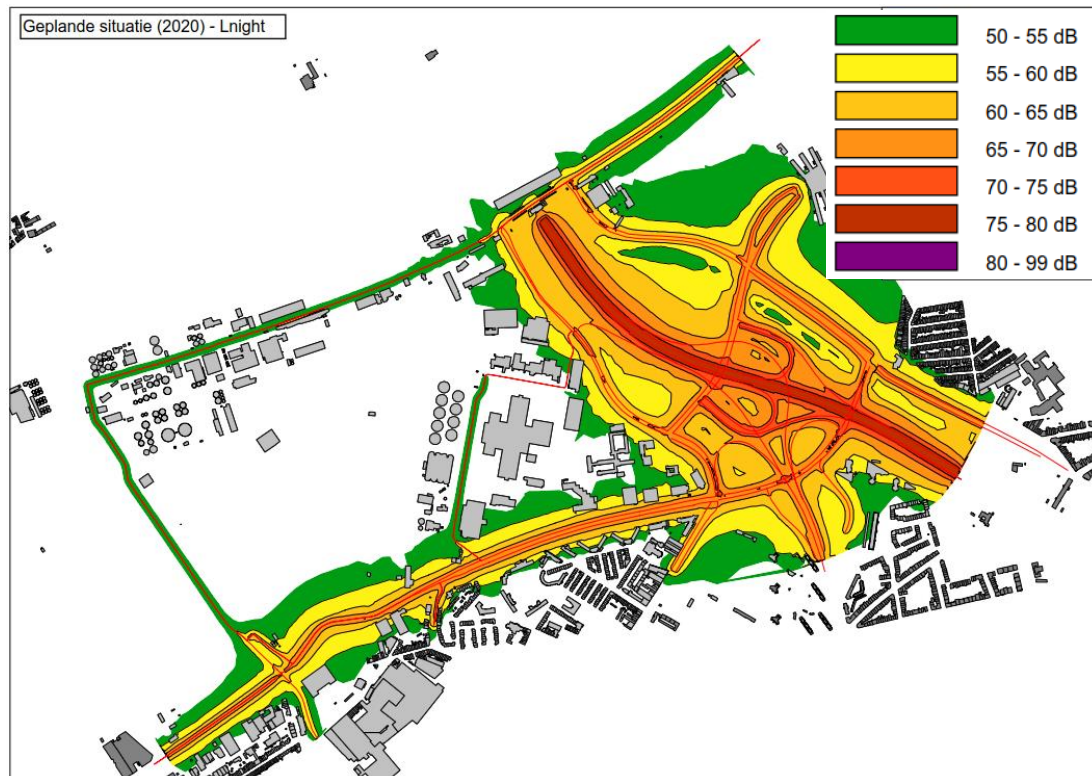
Op onderstaande geluidscontourkaarten wordt de geluidsuitbreiding op een rekenhoogte van 4 m weergegeven als Lden en Lnight geluidscontouren betreffende het wegverkeerslawaai afkomstig van de belangrijkste afwikkelingswegen voor de geplande situatie 2020. In het rekenmodel werd rekening gehouden met de omliggende bebouwing volgens het GRB bestand (bron: Geopunt), doch niet met de voorziene bebouwing volgens de ontwikkeling van Blue Gate Antwerpen de bebouwing in het plangebied (gevangenis en technische campus).

- Lden > 65 dB(A) - afbakening binnen de oranje zone
- Lnight > 55 dB(A) - afbakening binnen de gele zone



Figuur 8 Lden geluidscontouren (in dB(A)) geplande situatie

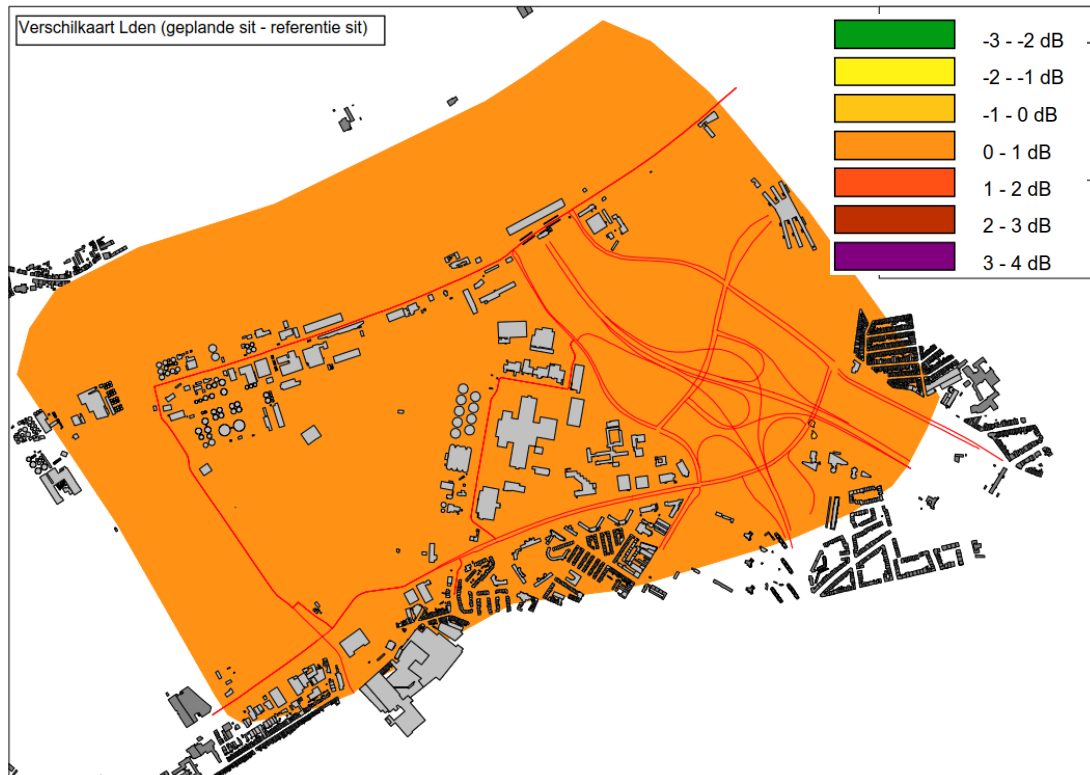




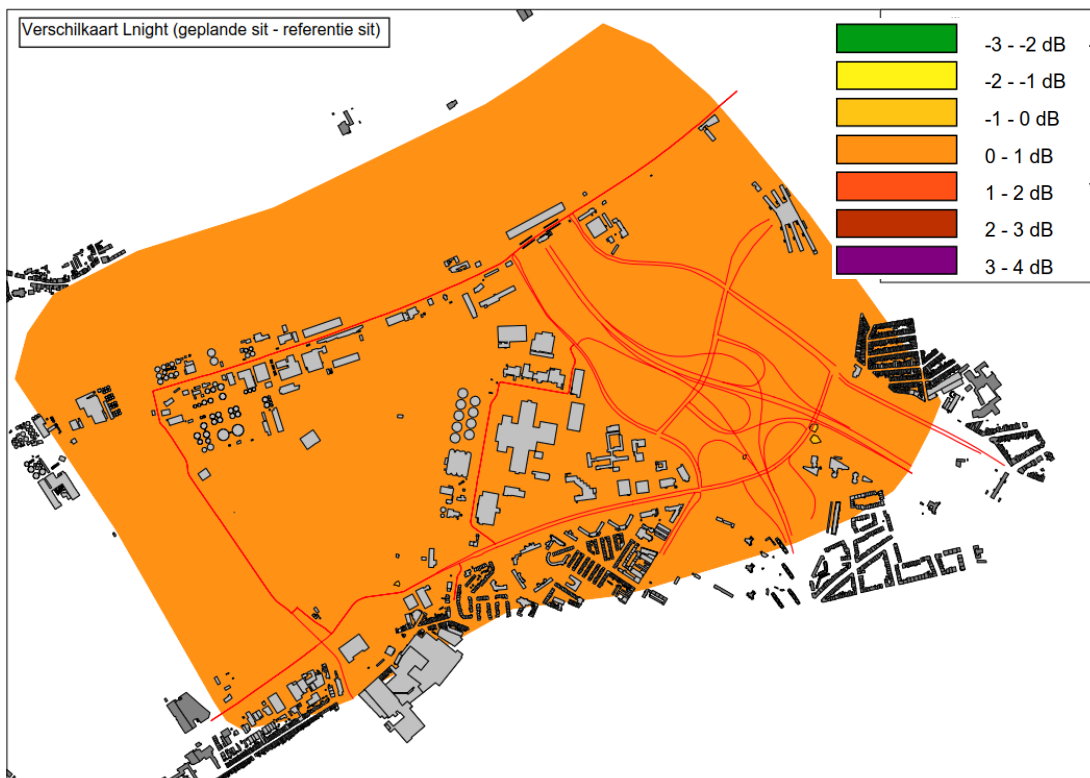
*Figuur 9 Lnlight geluidscontouren (in dB(A)) geplande situatie*

### **Verschilkaarten**

De verschilkaart van de geplande situatie met referentiesituatie 2 (gepl/ref1) geeft het geluidseffect weer van al het verkeer dat gegenereerd wordt door de nieuwe ontwikkeling van het plan, namelijk de gevangenis en de technische campus. Als belastingsindicator voor de opmaak van de verschilkaarten werden de parameters Lden en Lnlight gebruikt.



Figuur 10 verschilkaart (Lden) geplande situatie t.o.v. referentiesituatie 2



Figuur 11 verschilkaart (Lnight) geplande situatie t.o.v. referentiesituatie 2

Op basis van bovenstaande verschilkaarten zien we dat er enkel geluidstoenames van minder dan 1 dB(A) te verwachten zijn t.h.v. de omliggende ontsluitingswegen tot het plangebied. In feite betreft het hier zeer beperkte geluidstoenames (< 0.5 dB(A), dewelke niet meer relevant zijn). Voor de bebouwing rondom het plangebied wordt het geluidseffect t.g.v. het extra

verkeer voor de gevangenis en de technische campus dan ook als verwaarloosbaar beschouwd (score 0).

#### 8.5.2.2 Industrielawaai

De permanente geluidsbronnen van de gevangenis en de technische campus beperken zich hoofdzakelijk tot de installaties voor het klimatiseren van de gebouwen. De geluidsimpact van de permanente geluidsbronnen ten aanzien van de nabij gelegen woningen is verwaarloosbaar. Deze beoordeling stoelt op de resultaten van de effectenstudie beschreven in het MER 'Gevangenis Dendermonde' (uitvoerder: AnteaGroup; december 2015). In een rekenmodel werden alle geluidsbronnen die continu geluid produceren (luchtbehandelingsinstallatie) gemodelleerd volgens de voorziene geometrische inplanting en de geluidstechnische gegevens. Het totaal geluidsvermogeniveau van de luchtbehandelingsinstallatie van de gevangenis bedroeg 91 dB(A). Dit werd aldus in het rekenmodel opgedeeld in geluidsbronnen aan gevelroosters en schouwenmonden. De geluidsoverdrachtsberekening steunde op de internationale normering ISO 9613 en hield rekening met de geluidseffecten van het bouwkundig 3D-concept van de gevangenis. Op 200 m van het projectgebied werd nog slechts een equivalent geluidsniveau van ca. 22 dB(A) berekend. Voor het plangebied van het MER Petroleum Zuid is de afstandscontour van 200 m tot het plangebied nog steeds gelegen in het industriegebied. Aan de nabij gelegen woningen aan de Emiel Vloorsstraat is een geluidsbijdrage van < 20 dB(A) ruim ondergeschikt aan het aanwezig achtergrondgeluidsniveau tijdens de dag-, avond- en nachtperiode (D/A/N: 49, 45, 37 dB(A)). De geluidsbijdrage van vaste geluidsbronnen in het plangebied zal het geluidsniveau in de referentiesituatie 1 en 2 niet verhogen (Score 0).

Daarnaast zijn er ook fluctuerende/incidentele geluiden te verwachten t.g.v. afroepsystemen waarbij boodschappen voor de gevangenen worden weergegeven in open lucht en ten gevolge van sirenes van politievoertuigen. Voor wat betreft het afroepsysteem zijn momenteel geen details gekend. Bij het ontwerp van het systeem dient echter voldoende aandacht besteed te worden aan een oordeelkundige inplanting/oriëntatie/spreiding van de luidsprekers zodat het volume minimaal gehouden kan worden waarbij toch een duidelijke verstaanbaarheid gegarandeerd wordt.

## 8.6 Biodiversiteit

### 8.6.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

#### 8.6.1.1 Ruimtebeslag

De beperkte oppervlakte aan waardevolle vegetaties in het noorden en het oosten van het plangebied en de spontaan ontstane struwelen centraal zullen permanent verdwijnen. Gezien de beperkte oppervlakte en/of de beperkte biologische waarde wordt het effect als matig negatief beoordeeld (score -2).

Zoals eerder aangegeven, wordt een maximale bebouwingsgraad nagestreefd van 50 à 70%. Buiten deze bebouwing worden de percelen zo groen mogelijk gehouden in functie van de ecologische kwaliteit van het globale bedrijventerrein.

### 8.6.1.2 Versnippering

Door het verwijderen van de vegetaties in het plangebied verdwijnt hier een verbindingsgebied voor zoogdieren, vogels en vlinders. De connectiviteit in oost-westelijke richting blijft echter gegarandeerd door de (gedeeltelijke) realisatie van de Groene Corridor, in combinatie met de (nog) niet ingenomen terreinen van het gebied Petroleum Zuid tussen het einde van de Corridor en de Hobokense Polder. (score 0).

### 8.6.1.3 Wijziging in de grondwaterstand

Er worden geen wijzigingen in de grondwaterstand verwacht.

### 8.6.1.4 Verstoring

#### **Rustverstoring door geluid**

Zoals blijkt uit de discipline Geluid zijn de effecten m.b.t. geluid verwaarloosbaar. Wanneer op de verschilkaarten wordt gekeken naar de 45 dB(A) contourlijn ter hoogte van de Hobokense Polder en de Schelde bedraagt het verschil 0 tot 0,1 dB(A). Dit verschil is nauwelijks waarneembaar op kaart en verwaarloosbaar (score 0).

#### **Rustverstoring door licht**

Bij de inrichting van beide deelplannen zal verlichting voorzien worden. In de omgeving zullen vooral de ecologische corridor en de Hobokense polder gevoelig zijn voor lichthinder. In het Beeldkwaliteitsplan werd echter reeds rekening gehouden met een minimale lichtvervuiling: *"Om de ecologie van de wadi's en de corridors zoveel mogelijk met rust te laten en verstoring van de fauna te voorkomen, dient de externe verlichting van de gebouwen zoveel mogelijk beperkt te worden. De gebouwen mogen sowieso niet van buitenaf aangelicht worden. Enkel de toegangsroute en de inkom mogen extra belicht worden. Doordat deze zich steeds aan de straatzijde bevinden, en niet aan de wadi-, polder- of corridor-zijde, blijft de lichtvervuiling binnen de ecologische zones tot een minimum beperkt".* Dit principe kan gehanteerd worden voor de school (score 0).

Ter hoogte van de gevangenis dienen de perimeter rond de gebouwen en de buitenplaatsen voldoende te worden verlicht om de veiligheid te kunnen garanderen. Om de lichtverstoring tot een minimum te beperken, wordt gebruik gemaakt van naar beneden gerichte verlichting welke maximaal zal beperkt worden tot 100 lux. Bij calamiteiten kan de verlichting door middel van een dimmer direct naar de volledige capaciteit van 400 lux gebracht worden. Gezien de afstand tot de groene corridor wordt dit effect als beperkt negatief beoordeeld (score -1).

#### **Rustverstoring door menselijke aanwezigheid**

Bij de inrichting van beide deelplannen zal de menselijke aanwezigheid ter hoogte van het plangebied verhogen ten opzichte van de referentiesituatie. De menselijke aanwezigheid zal echter geen impact hebben op verstoringgevoelige gebieden in de aandachtsgebieden. De doelsoorten die in de ecologische corridor worden vooropgesteld zijn niet verstoringgevoelig, zodat rustverstoring door menselijke aanwezigheid ook hier geen effect heeft (score 0).

## 8.6.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

### 8.6.2.1 Ruimtebeslag

Gezien de vegetaties reeds zullen verwijderd zijn in referentiesituatie 2, zal er geen direct biotoop- of ecotoopverlies plaatsvinden (score 0).

Zoals eerder aangegeven, wordt een bebouwingsgraad nagestreefd van 50 à 70%. Buiten deze bebouwing worden de percelen zo groen mogelijk gehouden in functie van de ecologische kwaliteit van het globale bedrijventerrein. De groene elementen die voorzien worden in het plangebied zelf zijn echter niet zodanig dat er kan gesproken worden van biotoopwinst (score 0).

### 8.6.2.2 Versnippering

De bouw van de gevangenis in plaats van de ontwikkeling van het perceel conform de huidige planologische bestemming houdt geen grotere of kleinere versnipperingseffecten in (score 0). Dit geldt los van de vraag of in referentiesituatie 2 al dan niet ook moet uitgegaan worden van de realisatie van een groene corridor.

### 8.6.2.3 Wijziging in de grondwaterstand

Er worden geen wijzigingen in de grondwaterstand verwacht.

### 8.6.2.4 Verstoring

#### **Rustverstoring door geluid**

Zoals blijkt uit de discipline Geluid zijn de effecten m.b.t. geluid verwaarloosbaar.

#### **Rustverstoring door licht**

Wanneer de percelen in het plangebied zullen ontwikkeld worden volgens de huidige planologische bestemming en voorschriften, zal vermoedelijk in mindere mate rekening gehouden worden met het beperken van de lichtvervuiling dan voorzien in het plan voor de technische campus. Ten opzichte van referentiesituatie 2 zal het plan vermoedelijk minder lichtverstoring inhouden omdat momenteel geen stedenbouwkundige voorschriften omtrent het beperken van verlichting zijn opgenomen (score +1). Voor de gevangenis zal er mogelijk meer lichthinder zijn, zoals eerder beschreven (score -1).

#### **Rustverstoring door menselijke aanwezigheid**

Bij de inrichting van beide deelplannen zal de menselijke aanwezigheid ter hoogte van het plangebied verhogen ten opzichte van de referentiesituatie. De menselijke aanwezigheid zal echter geen impact hebben op verstoringgevoelige gebieden in de aandachtsgebieden. De doelsoorten die in de ecologische corridor worden vooropgesteld zijn niet verstoringgevoelig, zodat rustverstoring door menselijke aanwezigheid ook hier geen effect heeft (score 0).

## 8.7 Landschap, Bouwkundig erfgoed & Archeologie

### 8.7.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

#### 8.7.1.1 Aantasting bestaande landschapswaarden

De bestaande landschapswaarden binnen het studiegebied zijn beperkt. Het betreft een voormalig industrieel landschap (spoorbundels,...) dat getuigt van de ontwikkeling van het gebied als belangrijke petroleumhaven. Bij de aanleg van dit industrieel landschap werd de historische polderstructuur volledig tenietgedaan. Het plan zal niet resulteren in een betekenisvolle aantasting van de landschapswaarden in de omgeving, in vergelijking met de ingrijpende wijzigingen aan het landschap die kunnen toegewezen worden aan de ontwikkeling van Blue Gate.

#### 8.7.1.2 Impact op de landschapsstructuur

Het gebruik van het gebied als goederenstation heeft geleid tot een zeer typerende landschapsstructuur die gevormd wordt door parallelle spoorwegbundels. Als gevolg van het plan verdwijnt deze structuur. Dit effect wordt negatief beoordeeld.

#### 8.7.1.3 Impact op bouwkundig erfgoed

Binnen het plangebied zijn er –met uitzondering van de spoorinfrastructuur– geen bouwkundige erfgoedwaarden aanwezig. Hierdoor is er een beperkt negatieve impact t.o.v. Referentietoestand 1. Ten noorden van het plangebied zijn een aantal erfgoedwaarden aanwezig, die door het verdwijnen van de spoorwegbundel aan betekenis verliezen (o.m. het magazijn van de toldienst, een schoorsteen en een torentje). Dit geeft een beperkt negatief effect t.o.v. de bestaande toestand.

#### 8.7.1.4 Impact op archeologie

Verstoring van het archeologisch erfgoed kan veroorzaakt worden door bodemverstoring bij de sloopwerken, het verwijderen van vegetatie, verharding en sporen en door graaf- en funderingswerken.

De diepte van de ingrepen en de diepte waarop de het dekzandlandschap werd aangetroffen is bepalend voor de impact op het paleolandschap. Op de meeste plaatsen in het studiegebied ligt het paleolandschap op meer dan drie meter onder het maaiveld. Op enkele plaatsen ligt het minder diep (10% van de proefboringen). De diepte van de ingrepen (afgraven voor sanering of bouw van ondergrondse constructies) zal dus bepalend zijn voor de impact.

Uit het archeologisch vooronderzoek (RAAP, 2011) blijkt dat bij de realisatie van het project archeologische waarden in beperkte mate mogelijk verstoord kunnen worden. Toevalsvondsten zijn steeds mogelijk. Mochten tijdens de grondwerkzaamheden vondsten of sporen aangetroffen worden waarvan bekend is of vermoed kan worden dat het archeologische resten betreffen, dan geldt daarvoor conform de wet op de archeologische zorgplicht een wettelijke meldingsplicht en dient direct contact te worden opgenomen met het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Het (potentieel) effect op de archeologie wordt negatief beoordeeld.

#### 8.7.1.5 Visuele impact

Ten opzichte van referentiesituatie 1, die gekenmerkt wordt door een grote openheid, zullen de geplande projecten, en in het bijzonder de bouw van een gevangenis, een belangrijke impact hebben. Deze wijziging wordt echter niet als negatief of positief beoordeeld.

### 8.7.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

#### 8.7.2.1 Aantasting bestaande landschapswaarden

Ten opzichte van de referentietoestand 2 zijn er geen effecten te verwachten door het plan.

#### 8.7.2.2 Impact landschapsstructuur

Ten opzichte van de referentietoestand 2 zijn er geen effecten te verwachten.

#### 8.7.2.3 Impact op bouwkundig erfgoed

In referentietoestand 2 worden de erfgoedwaarden in het plangebied niet behouden (ook de spoorbundels zijn verdwenen). De impact van het plan is bijgevolg nihil.

#### 8.7.2.4 Impact op archeologie

Gezien de percelen in referentiesituatie 2 reeds volledig bebouwd zijn, wordt er voor het plan geen bijkomende impact op archeologie meer verwacht.

#### 8.7.2.5 Visuele impact

In vergelijking met referentietoestand 2 is de impact verwaarloosbaar. Eerdere projecten voor dezelfde site of de voorschriften binnen het GRUP maken de bouw van vergelijkbare constructies mogelijk.

## 8.8 Mens – Ruimtelijke aspecten

### 8.8.1 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 1

#### 8.8.1.1 Wisselwerking met de ruimtelijke context

De ruimtelijke context zal wijzigen. Het voorziene plan, met name het realiseren van een gevangenis en een scholencampus, zal van de site Petroleum Zuid en de site Emiel Vloorsstraat een meer stedelijke structuur maken met regionale bedrijvigheid die zich concentreert in het westen, en in het oosten gericht is op stedelijke voorzieningen en functies. Daarbij bevindt de gevangenis zich oostelijk, bij de ingang van het gebied, en is de scholencampus dieper gelegen in het gebied, op een grote afstand van het stedelijke woonweefsel.

Op microniveau is de **scholencampus** in zekere zin een beetje afgezonderd: scholieren moeten, afhankelijk van hun herkomst, altijd doorheen een bedrijventerrein of langs de gevangenis. Daar het doel echter is om de technische scholencampus te integreren in of te lokaliseren in de omgeving van een bedrijventerrein moet dit wat genuanceerd worden.



Een **gevangenis** is een ruimtebehoevende functie die niet door iedereen gewenst wordt in een woonomgeving. Het feit dat er gedetineerden aanwezig zijn heeft de meeste mensen een onwennig / onveilig gevoel, ook als is dit net wel een sterk beveiligde omgeving. Dit imago zorgt ervoor dat er weinig plaatsen zijn die dergelijke ruimtebehoevende functie geschikt is. Op deze locatie bevindt het eigenlijke woonweefsel zich op enige afstand. Er bevinden zich infrastructuren zoals spoorwegen en dergelijke die hen scheiden van het eigenlijke woonweefsel.

Ook is de ligging van de gevangenis in relatie tot het Justitiepaleis een belangrijk element. Er kan immers een intensieve relatie tussen de gevangenis, die voornamelijk mensen in voorarrest zal huisvesten, en de rechtbank verwacht worden. De nabijheid van het justitiepaleis en de goede verbinding ermee betekenen dan ook dat de ontwikkeling een goede wisselwerking heeft met de bestaande ruimtelijke context.

Ten opzichte van de referentiesituatie 1 is dit een positief effect (+2): het gebied maakt deel uit van een goed ontsloten stedelijke structuur met bedrijvigheid en middenschalige stedelijke voorzieningen.

#### 8.8.1.2 Ruimtegebruik

Het geplande **ruimtegebruik** is een gevangenis en scholencampus. Deze worden beschouwd als voorzieningen op stedelijk niveau.

Ten opzichte van de referentiesituatie 1 is dit een aanzienlijk positief effect (+3). Een braakliggend terrein wordt in gebruik genomen in afstemming met de omgeving.

De mogelijkheden inzake **medegebruik** zullen beperkt zijn. De functie als gevangenis, met voornamelijk mensen in voorarrest, zal in principe geen medegebruik door ander functies toelaten. In de scholencampus kunnen wel beperkte vormen van medegebruik, zoals medegebruik voor voordrachten, sportactiviteiten, buitenschoolse activiteiten, ... .

Ten opzichte van referentiesituatie 1 is, voor het plangebied als geheel, dit een matig positief effect (+1): er wordt – in beperkte mate – mogelijkheden gecreëerd voor gestuurd medegebruik.

#### 8.8.1.3 Gebruikskwaliteit

De **intensiteit van het ruimtegebruik** is groot bij een gevangenis en een school. Zowel inzake benutte vloeroppervlakte als op het vlak van het aantal gebruikers is dit erg hoog. Voor de gevangenis is dit het grootst, en is dit bovendien een constant gebruik. Voor onderwijs is dit iets beperkter: het aantal gebruikers en de vloeroppervlakte is groot, maar de hoofdfunctie is beperkt tot de schooluren van het dag- en avondonderwijs.

Ten opzichte van de referentiesituatie 1 is dit een uiterst positief (+3) effect: de intensiteit van het ruimtegebruik neemt in een goed bereikbaar stedelijk gebied sterk toe.

De **flexibiliteit** van het ruimtegebruik wordt, zoals beschreven bij de referentiesituatie, bepaald door de juridische mogelijkheden, de terreinmogelijkheden en de mogelijkheden van de bebouwing. Het voorliggend plan is verschillend voor wat alle drie deze aspecten. De juridische mogelijkheden worden in specifieke RUP-voorschriften beperkt, maar dan voor een ander type van gebruik. De terreinconfiguratie, waarbij het plangebied uit een groot en een kleiner perceel zal bestaan, blijft erg flexibel voor andere late ontwikkelingen. Het gebouwtype is voor beide functies echter erg specifiek en kan niet als echt mogelijk flexibel ruimtegebruik

vooropgesteld worden. Met andere woorden: als de noodzaak voor een functie als gevangenis of school wijzigt, zal het terrein nog alle mogelijkheden bieden maar de bebouwing en de juridische mogelijkheden minder flexibel zijn dan in de referentiesituatie.

Flexibiliteit is echter belangrijker op lange termijn – wanneer de kans op gewijzigde behoeftes toeneemt. Bijgevolg is de perceelsflexibiliteit dan ook belangrijker dan de gebouwflexibiliteit of op lange termijn aanpasbare bestemmingsvoorschriften.

De flexibiliteit van het ruimtegebruik wordt beperkt negatief beoordeeld (-1) ten opzichte van de referentiesituatie 1, waar er een grotere flexibiliteit is.

#### 8.8.1.4 Hinder en veiligheid

Het plan zal geen ruimtelijke **hinder** genereren voor de direct aangrenzende gebruikers. Woningen bevinden zich op enige afstand van het plangebied, er zal dan ook geen schaduw, licht of visuele hinder ontstaan voor hen. De gevangenis zal wel zichtbaar zijn vanuit de hogere woonblokken van het Kiel, maar zal geen visuele hinder creëren. Eventuele verlichting (van de gevangenis – uit veiligheidsoverwegingen) zal eveneens waarneembaar zijn, maar zal gezien de afstand en het continue karakter niet hinderlijk zijn voor de woonfunctie.

Wel zijn er onmiddellijk aangrenzend regionale bedrijven. De hindergevoeligheid is bij hen veel lager: het betreft een werkplaats, waar men enkel tijdens de werkuren verblijft, en geen woonplaats waarvoor de hindergevoeligheid hoger is. Er kan ook voor deze gebruikers aangenomen worden dat er geen relevante ruimtelijke hinder zal optreden.

Er wordt geen significante hinder verwacht vanuit de andere disciplines.

Samengevat worden de gecumuleerde hinderaspecten voor de aangrenzende gebruikers neutraal beoordeeld (score 0).

De ruimtelijke kenmerken die het **sociale veiligheidsgevoel** beïnvloeden wijzigen sterk. Er zal in het grootste deel van het plangebied een constante aanwezigheid zijn van mensen, en er zal ook continue beveiliging zijn van de gevangenis. Ook zal er continue verlichting zijn, net om die bewaking optimaal te laten verlopen. Tijdens de daguren zullen er ook heel wat meer mensen op straat zijn: scholieren, bezoekers van de gevangenis, personeelsleden, ...

Wel kan men zich de vraag stellen of dit zal zorgen voor een gevoel van veiligheid: de aard van de grootste functie, een gevangenis, zal psychologisch mogelijk net een onwennig/onveilig gevoel geven voor mensen die er niet vaak komen. Dit zal vooral zo zijn op de ogenblikken dat er weinig mensen op straat aanwezig zijn, 's avonds en in het weekend. Voor mensen die er vaak langskomen zal dit echter minder sterk aanwezig zijn: als de ervaring hen leert dat dit niet terecht is zal dit onveilig gevoel ook afnemen, zal er een zekere gewenning zijn. Samengevat zal de sociale veiligheid in realiteit groot zijn, maar heeft een gevangenis haar imago tegen waardoor er wel een gevoel van onveiligheid kan bestaan.

Het effect wordt beperkt positief (+1) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie 1.

Er zijn geen risicoleidingen waar interactie mee verwacht worden. Wel is er het nabijgelegen Sevesobedrijf Alca Petroleum op korte afstand (300 m) van de geplande school. Een school is een kwetsbare populatie. Ook een gevangenis kan mogelijk als kwetsbare populatie beschouwd worden: het gaat om een grote groep mensen die er 24/24u verblijven waarvan, indien dit nodig zou zijn in het geval van calamiteiten, een eventuele snelle evacuatie geen evidentie is. Uit de gegevens waar de dienst Ruimtelijke Veiligheidsrapportage over beschikt

blijkt dat deze op dit ogenblik buiten de maximale effectafstand van de huidige risicovolle installaties van het bedrijf gelegen zijn. Als er in de toekomst wijzigen wenselijk zijn aan deze installaties, of uitbreidingen, zal de aanwezigheid van de school en de gevangenis wel een beperkende factor zijn. Ook zullen ze bepalend zijn voor de – momenteel wel mogelijke – ontwikkeling van Seveso bedrijven op de momenteel nog de ontwikkelen aangrenzende bedrijfsperven

Het effect wordt beperkt negatief (-1) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie 1.

## 8.8.2 Bespreking van de effecten ten opzichte van referentiesituatie 2

### 8.8.2.1 Wisselwerking met de ruimtelijke context

Door het plan blijft het gebied een goed ontsloten stedelijke structuur met bedrijvigheid en voorzieningen, enkel de verhouding voorzieningen en bedrijvigheid wijzigt (score 0).

### 8.8.2.2 Ruimtegebruik

Het geplande **ruimtegebruik** betreft een gevangenis en scholencampus. Deze worden beschouwd als voorzieningen op stedelijk niveau.

Ten opzichte van referentiesituatie 2 is dit een neutraal effect (0): regionale bedrijvigheid wordt vervangen door stedelijke voorzieningen. Beide zijn in afstemming met de omgeving.

De mogelijkheden inzake **medegebruik** zullen beperkt zijn. De bestemming op zich sluit medegebruik niet uit, maar de functie als gevangenis, met voornamelijk mensen in voorarrest, zal in principe geen medegebruik door andere functies toelaten. In de scholencampus kunnen wel beperkte vormen van medegebruik, zoals medegebruik voor voordrachten, sportactiviteiten, buitenschoolse activiteiten, ... .

Ten opzichte van referentiesituatie 2 is dit een matig negatief effect (-1): een gebruik als bedrijventerrein heeft potentieel heel wat meer mogelijkheden voor medegebruik dan het gebruik als gevangenis. Een gebruik als school heeft meer mogelijkheden, maar dit betreft slechts een erg beperkt deel van het plangebied.

### 8.8.2.3 Gebruikskwaliteit

De **intensiteit van het ruimtegebruik** is groot bij een gevangenis en een school. Ten opzichte van de referentiesituatie 2 is dit een positief effect (+2). De gevangenis, dat het grootste deel van het plangebied inneemt, zal een hoger aantal gebruikers kennen over een grotere tijdsperiode dan een gebruik als regionaal bedrijventerrein.

De **flexibiliteit** van het ruimtegebruik wordt beperkt positief beoordeeld ten opzichte van referentiesituatie 2 (+1) op planniveau: de grotere perceelsconfiguratie ten opzichte van kleinere bedrijfskavels is flexibeler, de gebouwen niet.

### 8.8.2.4 Hinder en veiligheid

Zoals blijkt uit de disciplines Lucht en Geluid kunnen aan het plan geen hinder of overlast onder vorm van luchtvervuiling of geluidshinder toegewezen worden.

De effecten met betrekking tot veiligheidsrisico's als gevolg van de aanwezigheid van risicoinstallaties worden gelijkaardig beoordeeld als t.o.v. referentiesituatie 1. Voor wat betreft het sociale veiligheidsgevoel kan gesteld worden dat de situatie met invulling volgens het plan niet fundamenteel beter of slechter scoort dan de invulling als gemengd regionaal bedrijventerrein.

## 8.9 Klimaat

### 8.9.1 Effecten van het plan op het klimaat

De uitstoot aan broeikasgassen (en met name CO<sub>2</sub>) zal bij de realisatie van het plan niet betekenisvol zijn in vergelijking met de reeds aanwezige emissies.

De reden hiervoor zit in feite vevat in het feit dat voor nieuwe gebouwen er veel strengere eisen gesteld worden voor wat betreft:

- De luchtdichtheid (en bijgevolg ook veel geringere warmteverliezen)
- Isolatievereisten
- Rendement van stookinstallaties gebruikt als CV, inclusief de verplichting om gebruik te maken van condensatieketels

Zelfs indien de nieuw te voorziene gebouwen verwarmd zouden worden met stookinstallaties op fossiele brandstoffen, wordt verwacht dat de CO<sub>2</sub>-emissies nauwelijks relevant te noemen zullen zijn in vergelijking met de bestaande emissies in het studiegebied. In vergelijking met gelijkaardige bestaande gebouwen zullen de CO<sub>2</sub>-emissies aanzienlijk lager liggen.

Bij gebruik van een warmtenet, dat bijvoorbeeld gevoed zou kunnen worden door de restwarmte van de huisvuilverbrandingsinstallatie van ISVAG, zijn enkel nog mogelijke CO<sub>2</sub>-emissies te verwachten indien backup-installaties dienen gebruikt te worden (bijvoorbeeld bij uitval/technisch onderhoud van de installaties van ISVAG). Doorgaans heeft dit slechts betrekking op een beperkt aantal uren op jaarbasis. Het is ook aannemelijk dat de geplande onderhoudswerken bij ISVAG voornamelijk in de zomerperiode zullen voorzien worden teneinde het warmtenet optimaal te kunnen gebruiken.

### 8.9.2 Effecten van de klimaatverandering op het plan

De voornaamste effecten die voor Vlaanderen te verwachten zijn op het vlak van klimaatverandering zijn respectievelijk het stijgen van de temperaturen, het ontstaan van wateroverlast door hogere piekneerslag en verdroging als gevolg van lagere totale neerslag, vooral in de zomer. Daarnaast is ook de zeespiegelstijging een aandachtspunt.

Op het vlak van temperatuurstijging en het bijhorende **stedelijk hitteëiland-effect** kan verwacht worden dat er een positieve invloed zal uitgaan van het naastliggende terrein van Blue Gate. Dat is het gevolg van de relatief "open" structuur van de voorziene inrichting van dat gebied, waarbij de Groene Corridor maar ook de wadi's groen-blauwe ruimtes worden en ook een corridor kunnen vormen voor luchtverplaatsingen. De verdamping van de vegetatie in de wadi's en de corridor draagt bij aan de verkoeling. Op het terrein van de school wordt ook best gestreefd naar veel open ruimte, (hoog) groen en waterpartijen, die laatste eventueel als onderdeel van het afwateringssysteem van de site. Op de site van de gevangenis zijn de mogelijkheden allicht beperkter en is het een gegeven dat de gedetineerden niet mee kunnen genieten van de groene en verkoelende buitenomgeving die geschapen wordt. Dit is uiteraard

een reden te meer om bij het ontwerp van de gebouwen zo veel mogelijk rekening te houden met het hitteprobleem, zonder daarbij enkel naar oplossingen als airconditioning te grijpen.

Het verhogen van de **piekneerslag** wordt in het naastgelegen Blue Gate-project op een efficiënte wijze opgevangen door het voorzien van een set van onderling verbonden wadi's. Bedoeling is overtollige neerslag zoveel mogelijk te doen infiltreren; een teveel aan water kan desnoods via een overstort afgevoerd worden naar de Leigracht. Binnen het plangebied is het de bedoeling dat de terreinen en gebouwen van zowel de school als de gevangenis zoveel mogelijk in hun eigen buffering voorzien. Een eventueel overschot kan zonder problemen afgevoerd worden naar de wadi's op Blue Gate, die een ruim voldoende capaciteit hebben. Bij hun ontwerp werd immers rekening gehouden met het verwerken van de bijkomende vertraagde afvoer van noordelijke petroleumcluster, de zone Arresthuis en de zone stedelijke activiteiten. Uiteraard valt dit bij het ontwerp op projectniveau te verifiëren. Neerslagintensiteit, buffervolume en infiltratiecapaciteit dienen daarbij op elkaar te worden afgestemd. Verder moet steeds voldaan worden aan de bepalingen van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater en van de bepalingen van de stad Antwerpen met betrekking tot de aanleg van groendaken.

Voor wat betreft **droogteverschijnselen** kan gesteld worden dat de infiltratie van neerslagoverschotten (tijdens piekneerslagen), binnen het plangebied zelf of op de terreinen van Blue Gate, ervoor zorgt dat de grondwatertafel blijvend gevoed wordt, wat positief is. Op langere termijn zal echter de keuze moeten gemaakt worden tussen stockage van water in de bodem (via infiltratie) versus stockage in kunstmatige (al dan niet bovengrondse) buffers. Stockage in de bodem is voor de site in kwestie minder aangewezen, gezien de er nog aanwezige restvervuiling die het geïnfiltreerde water *de facto* ongeschikt zou maken voor tal van gebruiksvormen. Mogelijk kunnen op termijn de wadi's op het terrein van Blue Gate op zo'n manier ingericht worden dat ze de functie van opslagbuffer krijgen.

Tenslotte kan nog gesteld worden dat de site, hoewel laaggelegen en vlak naast de Schelde, voor minstens de komende 30 jaar beschermd is tegen overstromingen die het gevolg zouden zijn van **zeespiegelstijging**, dankzij het (in uitvoering zijnde) Sigmaplan.

## 9. SAMENVATTING EN BESLUIT

In de discipline **Bodem** wordt de wijziging van het bodemgebruik binnen het plangebied (van onverhard naar deels verhard) als beperkt negatief beoordeeld in vergelijking met referentiesituatie 1. De sanering van de bestaande bodemvervuiling, als noodzakelijke voorwaarde om de doelstellingen van het plan te realiseren, wordt als aanzienlijk positief beoordeeld. Het (mogelijk) ontstaan van nieuwe vormen van bodemverontreinigingen als gevolg van de exploitatie van school en gevangenis wordt beschouwd als beperkt negatief.

In vergelijking met referentiesituatie 2 wijzigt de beoordeling binnen de discipline Bodem licht. Er wordt immers van uitgegaan dat in het kader van het realiseren van de huidige bestemming (gemengd regionaal bedrijventerrein) het volledige plangebied gesaneerd werd. De positieve impact van de bodemsanering op het terrein van de gevangenis kan dus niet meer toegewezen aan het voorliggend plan, wat resulteert in een neutrale beoordeling voor dit criterium.

Vanuit de discipline **Water** wordt, in vergelijking met referentiesituatie 1, een beperkt positief effect verwacht als gevolg van de grondwatersanering die inherent is aan de realisatie van de doelstellingen van het plan. Het risico op nieuwe verontreinigingen van grondwater of oppervlaktewater als gevolg van accidentele situaties wordt als slechts beperkt negatief ingeschat. Als gevolg van het plan zal ook afvalwater geproduceerd worden dat zal worden afgevoerd naar en behandeld in de RWZI Antwerpen Zuid. Rekening houdend met de beperkte gegenereerde vuilvracht in relatie tot de capaciteit van de RWZI (ongeveer 0,5% in termen van inwonerequivalenten) wordt dit effect beoordeeld als beperkt negatief. Het effect van de toename van afstromend hemelwater als gevolg van de verharding binnen het plangebied wordt als verwaarloosbaar beschouwd, aangezien in het plan de nodige garanties zijn opgenomen voor infiltratie/buffering binnen de grenzen van het plangebied.

In vergelijking met referentiesituatie 2 vervalt het positief effect van de grondwatersanering, die immers ook in de referentiesituatie wordt verondersteld uitgevoerd geweest te zijn. Ook de effecten van nieuwe verontreiniging van grond- en oppervlaktewater worden beschouwd als niet fundamenteel verschillend van de referentiesituatie, en dus verwaarloosbaar. Van de productie van afvalwater wordt aangenomen dat deze in de plansituatie niet significant zal verschillen van referentiesituatie 2.

Zoals blijkt uit de discipline **Mobiliteit** heeft het plan geen significante gevolgen voor het functioneren van de voetgangersvoorzieningen, het fietsnetwerk of het openbaar vervoer. Toenames in de verzadigingsgraad van de kruispunten in de omgeving als gevolg van het plan, in vergelijking met referentiesituatie 1, zijn dermate klein dat ze als verwaarloosbaar worden beschouwd. In vergelijking met referentiesituatie 2 kan het plan eerder leiden tot een afname van de verzadigingsgraad op de kruispunten, aangezien de nieuwe functies minder verkeer genereren dan de oorspronkelijk voorziene bedrijven, maar ook hier wordt dit effect als verwaarloosbaar beoordeeld.

De **luchtemissies** veroorzaakt door aan het plan toe te wijzen verkeer (berekend met IFDM Traffic) zullen voor het volledige studiegebied toenemen met ongeveer 0,8% tegenover referentiesituatie 2. Tegenover referentiesituatie 1 kan uitgegaan worden van iets hogere emissies, maar dit verschil kan als nauwelijks onderscheidend aanzien worden. In termen van immisies bedraagt de hoogste berekende jaargemiddelde impact inzake NO<sub>2</sub> veroorzaakt door het plan bedraagt maximaal 0,2 µg/m<sup>3</sup>, wat als een verwaarloosbare bijdrage te aanzien is. De impactbijdragen voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> en EC zijn nog beperkter. Ook met het CAR-model worden na planrealisatie nauwelijks verhoogde waarden berekend t.o.v. referentiesituatie 2. Voor geen enkele locatie wordt een impact berekend van meer dan 1% van de beoordelingswaarde.

De impact van het plan kan dan ook als verwaarloosbaar beoordeeld worden voor veruit het grootste deel van het studiegebied. Zeer lokaal kan langs bebouwde wegsegmenten sprake zijn van een beperkte impact inzake NO<sub>2</sub> (maar enkel op zeer korte afstand van de weg), in casu langs de lokale toegangswegen van het plangebied die aansluiten op enerzijds de Emiel Vloorsstraat en anderzijds op de Generaal Armstrongweg. Ten opzichte van referentiesituatie 1 zal de impact van het plan op de luchtkwaliteit iets groter zijn. Ook hier is het verschil echter zo klein dat het effect als verwaarloosbaar wordt beschouwd.

Voor wat betreft de discipline **geluid** blijkt uit de berekeningen dat de geluidssituatie niet betekenisvol wordt beïnvloed door het verkeersgeluid dat aan het plan kan worden toegewezen. De vaste geluidsbronnen eigen aan het plan zullen evenmin een effect hebben op het geluidsniveau in de omgeving. Dit geldt ten opzichte van referentiesituatie 1 maar a fortiori ook ten opzichte van referentiesituatie 2. Mits aandacht voor een oordeelkundige inplanting wordt evenmin geluidshinder verwacht van de luidsprekers in open lucht die in de gevangenis zullen geïnstalleerd worden. Bijkomende geluidshinder ten gevolge van sirenes kan wel verwacht worden. Het is hierbij aan te raden deze, zeker 's nachts, enkel te gebruiken indien noodzakelijk om de veiligheid te garanderen.

Uit de discipline **biodiversiteit** blijkt dat, in vergelijking met referentiesituatie 1, de beperkte oppervlakte aan waardevolle vegetaties in het noorden en het oosten van het plangebied en de spontaan ontstane struwelen centraal permanent zullen verdwijnen bij realisatie van het plan. Gezien de eerder beperkte oppervlakte en/of de beperkte biologische waarde wordt het effect als matig negatief beoordeeld. Tegenover referentiesituatie 2 is er geen effect, vermits de vegetatie in dat geval, als gevolg van de ontwikkelingen eigen aan de inrichting van een gemengd regionaal bedrijventerrein, zullen verdwenen zijn. Door het verwijderen van de vegetaties in het plangebied verdwijnt hier ook een verbingsgebied voor zoogdieren, vogels en vlinders. Doordat echter in Fase I de groene corridor reeds deels werd gerealiseerd en de verbinding over de dan nog braakliggende terreinen van een deel van het gebied Petroleum Zuid blijft bestaan, blijft de migratie van deze soorten in oost-westelijke richting wel mogelijk en is het effect dus verwaarloosbaar. Met referentiesituatie 2 wordt op dit vlak geen verschil verwacht, zodat ook hier kan uitgegaan worden van een verwaarloosbaar effect. Verstoring door geluid is tegenover beide referentiesituaties verwaarloosbaar. Verstoring door licht wordt wel als beperkt negatief aanzien, zij het dat het effect iets groter is tegenover referentiesituatie 1 dan tegenover referentiesituatie 2.

In de discipline **Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie** wordt gesteld dat, tegenover referentiesituatie 1, de aantasting van de bestaande landschapswaarden beperkt is. Aan de verwachte visuele impact wordt geen negatieve of positieve beoordeling gegeven. Er is wel een negatieve impact op de landschapsstructuur. Er is geen rechtstreekse impact op bouwkundig erfgoed, maar door het verdwijnen van de spoorbundels is er wel sprake van contextverlies voor enkele industriële erfgoedrestanten binnen het studiegebied. Een negatieve impact op de archeologische waarden in het gebied valt niet uit te sluiten; veel hangt af van de diepte waarop deze zullen aangetroffen worden. Een archeologisch vooronderzoek in de projectfase kan hier duidelijkheid in scheppen. Bovenstaande beschouwingen gelden in relatie tot referentiesituatie 1. Tegenover referentiesituatie 2 worden geen bijkomende effecten verwacht.

Binnen de discipline **Mens** wordt de wisselwerking van het plan met de ruimtelijke context positief beoordeeld. Het effect van de intensivering van het ruimtegebruik wordt beschouwd als aanzienlijk positief; ook in termen van het creëren van mogelijkheden voor medegebruik scoort het plan positief. Anderzijds wordt de flexibiliteit van het ruimtegebruik vermindert door het plan, wat resulteert in een beperkt negatieve score. Er wordt geen hinder verwacht van het functioneren van het plan. De sociale veiligheid zal er in objectieve termen op



voortuitgaan, onder meer door de grotere menselijke aanwezigheid. In subjectieve termen kan er bij sommigen wel een gevoel van onveiligheid ontstaan door de aanwezigheid van de gevangenis. Het effect op de externe veiligheid wordt beoordeeld als beperkt negatief; dit heeft meer te maken met de beperkingen die het plan oplegt op bepaalde (bijvoorbeeld Seveso-gerelateerde) ontwikkelingen dan met de feitelijke gevoeligheid van de planfuncties aan de huidige situatie op het vlak van externe veiligheid. Bovenstaande beschouwingen gelden in relatie tot referentiesituatie 1. Ten opzichte van de referentiesituatie 2 is de beoordeling eveneens overwegend positief, maar iets minder uitgesproken. De intensiteit en flexibiliteit van het ruimtegebruik (op lange termijn) zijn positiever, de mogelijkheden voor medegebruik in het plan zijn beperkter ten opzichte van regionale bedrijven.

Samengevat kan gesteld worden dat de meeste effecten van het plan beoordeeld worden als beperkt negatief, neutraal of zelfs positief. Dit geldt in de eerste plaats als de plansituatie wordt vergeleken met referentiesituatie 1. Bij een vergelijking met referentiesituatie 2 zijn de negatieve effecten doorgaans minder negatief en de positieve effecten minder positief; dit volgt logischerwijze uit het gegeven dat het verschil van de planinvulling met referentiesituatie 2 minder groot is dan het verschil ervan met referentiesituatie 1.

Volgende effecten scoren in vergelijking met elk van de referentiesituaties als beperkt negatief of negatief:

*Tegenover referentiesituatie 1:*

- Wijzigingen in bodemgebruik (-1)
- Potentieel ontstaan van nieuwe bodemverontreiniging (-1)
- Potentieel ontstaan van nieuwe grondwaterverontreiniging (-1)
- Productie van afvalwater (-1)
- Accidentele vervuiling van oppervlaktewater (-1)
- Impact op de luchtkwaliteit (enkel op een zeer korte afstand van de wegas op enkele toegangswegen; -1)
- Verdwijnen van natuurlijke vegetatie (-2)
- Lichtverstoring van fauna (-1)
- Aantasting bestaande landschapswaarden (-1)
- Impact op de landschapsstructuur (-2)
- Impact op bouwkundig erfgoed (-1)
- Impact op archeologie (-2)

*Tegenover referentiesituatie 2:*

- Lichtverstoring van fauna (-1)

Globaal genomen bestaan de belangrijkste effecten van het plan dus in het verdwijnen van de in het plangebied aanwezige (semi-)natuurlijke vegetatie en de impact op de landschapsstructuur en archeologie. Enkel deze effecten krijgen een score toegekend groter dan "beperkt negatief". Deze effecten zijn enkel aan de orde als men de vergelijking maakt met referentiesituatie 1 (wat voor het plangebied in essentie overeenkomt met de huidige situatie). Als men ervan uitgaat dat de terreinen binnen het plangebied ook los van dit plan ontwikkeld worden volgens de huidige bestemming (gemengd regionaal bedrijventerrein) dan kan er van uitgegaan worden dat in die referentiesituatie de vegetatie, de landschapsstructuur

en de archeologische waarden waarvan sprake ook verdwenen of gewijzigd zijn; het effect is dan niet toe te wijzen aan voorliggend plan, maar aan de normale beleidsgestuurde evolutie van de site.

Aangezien er geen aanzienlijk negatieve effecten zijn vastgesteld worden er in geen enkele discipline milderende maatregelen voorgesteld. De voornaamste effecten (verwijderen van vegetatie en impact op landschapsstructuur en archeologie) kunnen ook niet gemilderd worden aangezien deze effecten inherent zijn aan het bereiken van de plandoelstelling.

## BIJLAGE A VERKLARENDE WOORDENLIJST

**abiotisch:** behorende tot de niet-levende natuur (lucht, water, bodem)

**alternatief:** een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstellingen van het plan, omvattende: doelstellings-, locatie- en uitvoeringsalternatief

**autonome ontwikkeling:** een autonome ontwikkeling van een studiegebied is de ontwikkeling die dit gebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf.

**basiskwaliteit:** kwaliteit van het oppervlaktewater waarbij de normale evenwichtige ontwikkeling van het biologisch leven hersteld wordt of, waar aanwezig, gehandhaafd blijft

**bebouwingsgraad:** de bebouwde oppervlakte van het terrein. In §6.4.4 wordt de bebouwingsgraad uitgedrukt in "%". Het gaat in dit geval om [Grondoppervlakte van de gebouwen] / [Oppervlakte van het perceel].

**belevingswaarde:** de manier waarop het landschap ervaren wordt

**bemaling:** afpompings van water om het grondwaterniveau plaatselijk te verlagen zodat funderingswerken in droge grond kunnen uitgevoerd worden

**bevaarbare waterlopen:** de waterlopen opgenomen in het Koninklijk Besluit van 5 oktober 1992 tot vaststelling van de lijst van de waterwegen en hun aanhoorigheden, overgedragen van de Staat aan het Vlaams Gewest

**biotisch:** van de levende natuur

**bodem:** het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden

**bodemsanering:** het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van bodemverontreiniging

**bodemverontreiniging:** de aanwezigheid van stoffen of organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in gronden, die de kwaliteit van de bodem op directe of indirecte wijze nadelig (kunnen) beïnvloeden

**deelingreep:** onderdeel van een ingreep, waarvoor afzonderlijke effecten kunnen aangegeven worden

**direct effect:** een rechtstreeks milieueffect als gevolg van een deelingreep

**discipline:** milieu-aspect dat in het kader van een milieu-effectrapportage onderzocht wordt

**diversiteit:** het aantal soorten dat op een bepaald oppervlak voorkomt

**ecosysteem:** samenhangend geheel van elkaar onderling beïnvloedende planten, dieren, mensen en omgeving in een bepaald gebied

**effect:** verandering in het abiotische milieu ten gevolge van (voornamelijk) antropogene activiteiten

**effectbeoordeling:** waarde-oordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie uitgedrukt in kwalitatieve of kwantitatieve termen, zodanig dat de besluitvormer en de bevolking zich objectief kunnen inlichten over de ernst van de effecten

**effectvoorspelling:** beschrijving van een toekomstige situatie rekening houdend met de aanleg, de exploitatie, de nabestemming en de afbraak van de geplande activiteit

**exploitatie:** uitbating, gebruik

**fauna:** de dierenwereld

**flora:** de plantenwereld

**geluid:** trillingen in de lucht die waarneembaar zijn voor het menselijk gehoor

**geologie:** de wetenschap van de bouw en de ontwikkelingsgeschiedenis van de aardkorst en van de processen die zich erin afspelen

**geplande situatie:** toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het geplande plan

**gestuurde ontwikkeling:** tegenover de autonome ontwikkeling staan door de overheid gestuurde en beïnvloede ontwikkelingen. Deze kunnen uiteraard zeer divers zijn en afhankelijk van beleidsvoornemens, plannen en programma's.

**grondwater:** water onder het grondoppervlak, meestal beperkt tot water onder de grondwaterspiegel

**indirect effect:** onrechtstreeks milieu-effect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect

**ingreep-effectenschema:** schema of netwerk dat de relatie tussen de milieueffecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt

**ingreep:** onderdeel van een activiteit

**initiatiefnemer:** degene (privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon) die een bepaald plan wil ondernemen en daarover een besluit vraagt

**kennisgevingsdossier:** het kennisgevingsdossier vormt de eerste procedurele stap in de opmaak van een MER in Vlaanderen. Via de publieke terinzagelegging van dit dossier krijgen belangrijke actoren en het brede publiek de mogelijkheid om opmerkingen te maken over de toegepaste methoden en de te onderzoeken effecten, de alternatieven en de maatregelen met betrekking tot het milieu. Het kennisgevingsdossier ligt ter inzage bij de Dienst Mer en in de betrokken gemeente(n).

**$L_{Aeq,T}$**  : het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continu geluid met dezelfde geluidsbelasting.

**$L_{A95,T}$** : het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau.

**landschap:** het waarneembare deel van de aarde, dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren klimaat, reliëf, water, bodem (abiotische factoren), flora en fauna (biotische factoren), alsmede het menselijk handelen (antropogene factoren)

**LDEN:** jaargemiddelde waarde van de geluidsbelasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen dag-, avond- en nachtniveau in dB.

**milderende maatregel:** maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het geplande plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen

**milieu:** de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat

**milieueffectrapportage:** de procedure waarbij een rapport wordt opgesteld dat dient als hulpmiddel bij de besluitvorming rond een voorgenomen actie die belangrijke gevolgen kan hebben voor het milieu. Het milieueffectrapport dient de te verwachten gevolgen voor het milieu en de mogelijke alternatieven te analyseren en te evalueren

**natuur:** het geheel van ecosystemen, flora, vegetatie en fauna

**onbevaarbare waterlopen:** de waterlopen die door de regering niet in het KB van 5 oktober 1992 zijn opgenomen (niet als bevaarbare waterlopen worden gerangschikt) vanaf hun punt van oorsprong of van klassering, namelijk vanaf het punt waarop zij een deelbekken van meer dan 100 ha bezitten (Wet Onbevaarbare waterlopen)

**ontwikkelingsscenario:** beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties. Deze scenario's dienen beschreven te worden ter aanvulling van de referentiesituatie, indien er redenen zijn om aan te nemen dat deze toestand in de toekomst ingrijpend kan veranderen. Deze veranderingen kunnen onder impuls geschieden van zowel de autonome ontwikkeling als door de mens gestuurde ontwikkelingen.

**Pae:** personenauto-equivalent: rekent de verschillende voertuigen om naar een overeenkomstig aantal personenauto's met een gelijk effect op de verkeersafwikkeling. Deze waarde kan variëren naargelang men een wegvak of kruispunt bestudeerd.

**polluent:** verontreinigende stof

**populatie:** planten of dieren van één soort die met elkaar een bepaald milieu in een bepaald gebied bewonen

**profiel:** eigenschap van de bodem die bepaald wordt door een opeenvolging van lagen in de diepte, gekenmerkt door een eigen textuur, structuur, kleur,... en die ontstaat als gevolg van de inwerking van klimaat en biologische factoren

**plangebied:** het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is

**recreatie:** alle vormen van gedrag gericht op ontspanning in de vrije tijd met een maximale duur van één dag. Deze activiteiten kunnen plaatsvinden binnen of buiten de eigen woning of woonomgeving

**referentiesituatie:** de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie

**reikwijdte:** de te beschouwen aspecten van het milieu in de m.e.r.

**sanering:** gezond maken, verontreiniging wegnemen, immobiliseren of isoleren

**secundair effect:** milieueffect veroorzaakt door een activiteit, die een gevolg is van het geplande plan

**significantie:** het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingschaal

**structuur (bodem):** eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de samenhang tussen de bestanddelen van de bodem groepen van korrels, humus,...)

**structuurkenmerken:** eigenschappen die de morfologisch variatie van een waterloop beschrijven zoals het meanderend verloop, het stroom-kuilenpatroon en de aan- of afwezigheid van holle oevers

**studiegebied:** het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten

**textuur (bodem):** eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de grootte van de bodemkorrels. De bodem wordt op basis van de textuur ingedeeld in de klassen: zand, lemig zand, licht zandleem, leem, klei en zware klei

**vegetatie:** ruimtelijke massa van plantenindividuen, in samenhang met de plaats waarin zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan en door onderlinge concurrentie hebben ingenomen

**verwijdering:** de vernietiging en definitieve opslag op of in de bodem en de hierop gerichte handelingen evenals de handelingen die als dusdanig worden bepaald door de Vlaamse regering overeenkomstig de geldende Europese voorschriften

**waterbodem:** de bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat

**zand:** de minerale fractie groter dan 63 µm

## BIJLAGE B LITERATUURLIJST

Administratie Milieu, Natuur-, Land en Waterbeheer, afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid, dienst Mer. Richtlijnenboeken voor het opstellen en beoordelen van milieueffectrapporten.

Arcadis, 2012. Hydrologische studie Blue Gate Antwerp.

Arcadis, 2013. Project-MER Blue Gate Antwerp; Ontwikkeling van een watergebonden bedrijventerrein met logistieke Cluster

Arcadis, 2013. BATNEEC studie Blue Gate Antwerp.

Bodemkaart van België (kaart met bodemseries): OC-GIS-Vlaanderen 1998

Bodemkaart van België; Verklarende tekst door L. Baeyens; uitgegeven onder auspiciën van het Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw; Centrum voor Bodemkartering; Dir. R. Tavernier

Databank Ondergrond Vlaanderen. Website: [dov.vlaanderen.be](http://dov.vlaanderen.be)

Geologische kaart (1/50 000); S. Claes en F. Gullentops; Toelichting bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest; Brussel; 2001; ISSN 1370-3803; Verantwoordelijke uitgever: A. Maes (Min. V/d Vlaamse Gemeenschap); printing by b.v.b.a. NELMA, Lubbeek; eindredactie: G. De Geyter (Belgische Geologische Dienst en Afd. Natuurlijke Rijkdommen en Energie

Geopunt

HUB.LAND.ORIGIN, 2014. Beeldkwaliteitsplan Blue Gate Antwerp.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2003) Decreet Integraal Waterbeleid, 18 juli 2003.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (1986) Kwetsbaarheidskaart van het grondwater

Nationaal Geografisch Instituut (1984) Topografische kaart, kaartbladen 7/6, 15/2, schaal 1:25.000.

VMM, oppervlaktewatermeetnet

WHO - World Health Organization (2013) Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project: Technical report.