

Juni 2021

# MER-wijzigingen aan het RPA Josaphat

Volume 1/2

De inhoud van deze publicatie overnemen is toegestaan met bronvermelding

© 2021 perspective.brussels

D/2021/14.054/15





# Inhoudsopgave

<b>PARTIE 1 : VOORSTELLING VAN HET ONTWERP VAN RPA .....</b>	<b>1</b>
1. INLEIDING .....	2
1.1. Voorstelling van de tool 'RPA Josaphat' .....	2
1.2. Herinnering aan het ontstaan van het ontwerp van RPA.....	3
1.3. Beknopte voorstelling van de stakeholders van de studie .....	5
1.3.1. Voorstelling van de auteur van het milieueffectenrapport .....	5
1.4. Bedoeling van het MER .....	6
2. BESCHRIJVING VAN DE STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN DIE MET HET ONTWERP VAN RPA 'JOSAPHAT' WORDEN NAGESTREEFD .....	8
2.1. Strategische doelstellingen .....	8
2.2. Perimeter die voor de uitwerking van het ontwerp van plan werd geselecteerd .....	10
2.2.1. Ligging van de site .....	10
2.2.2. Perimeter van het Richtplan van aanleg .....	11
2.2.3. Bezetting van de site .....	11
3. HERINNERING AAN HET ONTWERP VAN RPA 2019 .....	13
3.1. Strategisch luik.....	13
3.1.1. Visie: een verbonden duurzame buurt en vier specifieke buurten .....	13
3.1.2. Een gestructureerd landschap aan weerszijden van de spoorlijn .....	14
3.1.3. Een gemengd, kwalitatief en innovatief woningaanbod .....	15
3.1.4. Een gemengde en goed uitgeruste wijk .....	16
3.1.5. Een wijk die verbonden is met het openbaar vervoer en doorkruisbaar is.....	18
3.1.6. Intelligente gemotoriseerde mobiliteit.....	19
3.1.7. Duurzaam waterbeheer.....	21
3.1.8. Behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit .....	22
3.2. Reglementair luik.....	23
4. VOORSTELLING VAN HET GEWIJZIGDE ONTWERP VAN RPA 2021 .....	25
4.1. Strategisch luik.....	25
4.1.1. Visie: een duurzame wijk om zowel de uitdagingen van vandaag als die van de toekomst met succes aan te gaan .....	25
4.1.2. Een gestructureerd landschap aan weerszijden van de spoorlijn .....	28
4.1.3. Mix en diversiteit van het woningaanbod .....	32
4.1.4. Een gemengde en goed uitgeruste wijk .....	32
4.1.5. Een wijk die verbonden is met het openbaar vervoer en doorkruisbaar is.....	35
4.1.6. Intelligente gemotoriseerde mobiliteit.....	37
4.1.7. Een duurzame wijk die de klimaatuitdaging aankan .....	39
4.1.8. Behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit .....	42
4.2. Reglementair luik.....	43
5. VOORSTELLING VAN DE WIJZIGINGEN DIE AAN HET GEWIJZIGDE ONTWERP VAN RPA 2021 WERDEN AANGEBRACHT TEN OPZICHTE VAN HET ONTWERP VAN RPA 2019 .....	45
<b>PARTIE 2 : DIAGNOSE VAN DE BESTAANDE TOESTAND .....</b>	<b>57</b>
1. STEDENBOUW, MATERIËLE GOEDEREN, ERFGOED EN LANDSCHAP .....	58
1.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose.....	58
1.1.1. Gebruikte bronnen.....	58
1.1.2. Rechtstoestand .....	59
1.1.3. Bestaande feitelijke toestand .....	59
1.1.4. Studieperimeters .....	59
1.1.5. Ervaren moeilijkheden.....	59
1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand.....	59
1.2.1. Documenten met verordenende waarde .....	59

1.2.2. Documenten met strategische waarde.....	62
<i>1.3. Herinnering aan de belangrijkste kenmerken van de bestaande feitelijke toestand die in het MER 2019 werd beschreven .....</i>	<i>66</i>
1.3.1. Lokalisatie in de stedelijke structuur.....	66
1.3.2. Beschrijving van de bestaande feitelijke toestand in de naaste omgeving van de site.....	67
1.3.3. Beschrijving van de feitelijke toestand op de site van het RPA .....	76
1.3.4. Beschrijving van de staat van de erfgoedomgeving.....	80
<i>1.4. Belangrijkste updates van de bestaande feitelijke toestand in 2021 .....</i>	<i>81</i>
<i>1.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....</i>	<i>82</i>
<b>2. BEVOLKING, SOCIAAL EN ECONOMISCH DOMEIN .....</b>	<b>83</b>
<i>2.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose.....</i>	<i>83</i>
2.1.1. Gebruikte bronnen.....	83
2.1.2. Bestaande feitelijke en rechtstoestand.....	84
2.1.3. Onderzochte perimeter .....	84
2.1.4. Aangetroffen moeilijkheden .....	85
<i>2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand.....</i>	<i>85</i>
2.2.1. Document met verordenende waarde.....	85
2.2.2. Document van strategisch belang .....	85
<i>2.3. Herinnering aan de belangrijkste sociaal-economische kenmerken van de bestaande feitelijke toestand zoals beschreven in het MER van het RPA 2019 .....</i>	<i>87</i>
<i>2.4. Belangrijkste sociaal-economisch kenmerk van de bestaande feitelijke toestand in 2021 ....</i>	<i>87</i>
2.4.1. Sociaal-economisch profiel van de bevolking van de onderzochte perimeter.....	87
2.4.2. Overzichtstabel van de in de wijk aanwezige en/of bij het project betrokken functies.....	88
<i>2.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....</i>	<i>91</i>
<b>3. MOBILITEIT .....</b>	<b>92</b>
<i>3.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose.....</i>	<i>92</i>
3.1.1. Gebruikte bronnen.....	92
3.1.2. Studieperimeters .....	93
3.1.3. Aangetroffen moeilijkheden .....	93
<i>3.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand.....</i>	<i>93</i>
3.2.1. Wegbeheerders.....	93
3.2.2. Gewestelijke stedenbouwkundige verordening .....	94
3.2.3. Gewestelijk verordenend en strategisch kader met impact op de mobiliteit .....	96
3.2.4. Gemeentelijk verordenend en strategisch kader met impact op de mobiliteit.....	104
<i>3.3. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande feitelijke toestand.....</i>	<i>109</i>
3.3.1. Wat betreft het autoverkeer .....	109
3.3.2. Wat betreft het parkeren voor auto's.....	117
3.3.3. Wat betreft het openbaar vervoer .....	120
3.3.4. Wat betreft de actieve vervoersmodi .....	130
<i>3.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....</i>	<i>136</i>
<b>4. BODEM .....</b>	<b>138</b>
<i>4.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose.....</i>	<i>138</i>
4.1.1. Gebruikte bronnen.....	138
4.1.2. Bestaande toestand .....	139
4.1.3. Studieperimeter.....	139
4.1.4. Ervaren moeilijkheden.....	139
<i>4.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand.....</i>	<i>140</i>
4.2.1. Reglementair kader .....	140
4.2.2. Inventaris van de bodemtoestand .....	140
<i>4.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand .....</i>	<i>142</i>
4.3.1. Topografie .....	142
4.3.2. Geologische context.....	143
4.3.3. Hydrogeologische context .....	148
4.3.4. Geotechnische context.....	150
4.3.5. Bodemverontreiniging .....	151
<i>4.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....</i>	<i>156</i>

5. HYDROLOGIE.....	157
5.1. <i>Methodologie voor de uitwerking van de diagnose</i> .....	157
5.1.1. Gebruikte bronnen.....	157
5.1.2. Bestaande toestand .....	157
5.1.3. Studieperimeter.....	158
5.1.4. Ervaren moeilijkheden.....	158
5.2. <i>Overzicht van de bestaande rechtstoestand</i> .....	158
5.2.1. Reglementair kader .....	158
5.2.2. Waterbeheerplan 2016-2021 .....	159
5.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO).....	160
5.2.4. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) betreffende het waterbeheer .....	161
5.3. <i>Overzicht van de bestaande feitelijke toestand</i> .....	163
5.3.1. Topografische en hydrografische context.....	163
5.3.2. Overstromingsgevaar.....	164
5.3.3. Infiltratiepotentieel .....	164
5.3.4. Ondoorlatendheid.....	169
5.3.5. Riolerings- en distributienet.....	170
5.4. <i>Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein</i> .....	173
6. BIODIVERSITEIT .....	175
6.1. <i>Beschouwde geografische zone</i> .....	175
6.2. <i>Inventaris van de belangrijke reglementaire en strategische documenten</i> .....	175
6.2.1. Gewestelijk bestemmingsplan (GBP).....	175
6.2.2. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening.....	176
6.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO).....	176
6.2.4. Potentieel voor de vestiging van een ecologisch netwerk.....	177
6.2.5. Natura 2000-gebied en natuurreservaten.....	179
6.3. <i>Beschrijving van de aanvankelijke staat van het milieu</i> .....	179
6.3.1. Methodologie .....	179
6.3.2. Beschrijving van de habitats binnen de perimeter in 2021 .....	180
6.3.3. Het braakliggende terrein Josaphat in het Brusselse ecologische netwerk .....	193
6.3.4. Gevoelige soorten vastgesteld op de site .....	195
6.3.5. Identificatie van de uitdagingen op het vlak van de biodiversiteit binnen de perimeter van het ontwerp van RPA.....	225
6.4. <i>Bijkomende onderzoeken en analyses</i> .....	227
7. LUCHTKWALITEIT .....	229
7.1. <i>Methodologie voor het opstellen van de diagnose</i> .....	229
7.1.1. Gebruikte bronnen.....	229
7.1.2. Bestaande toestand .....	230
7.1.3. De studieperimeters.....	230
7.1.4. Aangetroffen moeilijkheden.....	230
7.2. <i>Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019</i> .....	230
7.2.1. Overzicht van de bestaande rechtstoestand .....	230
7.3. <i>Beschrijving van de bestaande feitelijke situatie</i> .....	236
7.3.1. Kenmerken van de luchtkwaliteit in de naaste omgeving van de site .....	236
7.3.2. Conclusie over de luchtkwaliteit op de site en in de naaste omgeving van de site .....	242
7.4. <i>Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021</i> .....	243
7.5. <i>Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein</i> .....	243
8. ENERGIE .....	244
8.1. <i>Methodologie voor het opstellen van de diagnose</i> .....	244
8.1.1. Gebruikte bronnen.....	244
8.1.2. Analysemethodologie.....	244
8.1.3. Studieperimeter.....	244
8.1.4. Ervaren moeilijkheden.....	244
8.2. <i>Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019</i> .....	245
8.2.1. Beschrijving van de bestaande rechtstoestand .....	245

8.2.2. Beschrijving van de bestaande feitelijke situatie .....	247
8.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021 .....	257
8.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....	257
9. GELUIDSHINDER.....	258
9.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose.....	258
9.1.1. Gebruikte bronnen.....	258
9.1.2. Studieperimeter.....	259
9.1.3. Ervaren moeilijkheden.....	259
9.2. Bestaande rechtstoestand .....	259
9.2.1. Reglementair kader .....	259
9.2.2. Milieuovereenkomsten en hun richtwaarden.....	261
9.2.3. Documenten met strategische waarde.....	264
9.3. Bestaande feitelijke toestand.....	267
9.3.1. Herinnering aan de belangrijkste kenmerken van de bestaande toestand die in het MER 2019 werd beschreven .....	267
9.4. Belangrijkste updates van de bestaande feitelijke toestand in 2021 .....	277
9.4.1. Evolutie van de geluidsbronnen .....	277
9.4.2. Modelliseringshypothese.....	278
9.4.3. Resultaten van de modellering.....	281
9.4.4. Analyse van de geluidsomgeving tijdens de doortocht van een trein.....	283
9.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein .....	286
10. MICROKLIMAAT .....	287
10.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose .....	287
10.1.1. Gebruikte bronnen.....	287
10.1.2. Bestaande situatie .....	287
10.1.3. Studieperimeters .....	287
10.1.4. Aangetroffen moeilijkheden .....	287
10.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019.....	288
10.2.1. Op het vlak van wind .....	288
10.2.2. Op het vlak van schaduw .....	289
10.2.3. Op het vlak van stedelijk hitte-eiland (SHE).....	289
10.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021.....	292
10.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein.....	293
11. MENS, GEZONDHEID VAN DE MENS .....	294
11.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose .....	294
11.1.1. Gebruikte bronnen.....	294
11.1.2. Bestaande situatie .....	294
11.1.3. Studieperimeter.....	294
11.1.4. Aangetroffen moeilijkheden .....	294
11.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie .....	295
11.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie tussen 2019 en 2021.....	296
11.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein.....	296
12. AFVAL.....	298
12.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose .....	298
12.1.1. Gebruikte bronnen.....	298
12.1.2. Bestaande situatie .....	298
12.1.3. Studieperimeter.....	298
12.1.4. Aangetroffen moeilijkheden .....	298
12.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019.....	298
12.2.1. Overzicht van de bestaande rechtstoestand .....	298
12.2.2. Overzicht van de bestaande feitelijke situatie .....	299
12.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021.....	299
12.3.1. Update van de rechtstoestand .....	299
12.3.2. Update van de feitelijke toestand .....	301

12.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein..... 301

**PARTIE 3 : VOORSTELLING EN EFFECTEN VAN DE ALTERNATIEVEN VAN HET ONTWERP VAN RPA 302**

1. VOORSTELLING VAN DE GEANALYSEERDE ALTERNATIEVEN IN HET KADER VAN HET ONTWERP VAN RPA..... 303

2. ALTERNATIEF 0..... 303

2.1. *Voorstelling van het alternatief 0* ..... 303

2.2. *Analyse van de effecten van de alternatieven0* ..... 308

2.2.1. Stedenbouw, materiële goederen, erfgoed en landschap..... 308

2.2.2. Bevolking, sociale en economische domeinen..... 310

2.2.3. Mobiliteit ..... 313

2.2.4. Bodem..... 318

2.2.5. Hydrologie ..... 319

2.2.6. Biodiversiteit ..... 323

2.2.7. Luchtkwaliteit..... 323

2.2.8. Energie..... 324

2.2.9. Lawaai..... 324

2.2.10. Microklimaat..... 325

2.2.11. Mens, gezondheid van de mens ..... 326

2.2.12. Afval..... 326

# **Partie 1 : Voorstelling van het ontwerp van RPA**

# 1. Inleiding

## 1.1. Voorstelling van de tool 'RPA Josaphat'

Het planningsinstrument 'Richtplan van aanleg' (RPA) zoals bevestigd in de nieuwe versie van titel II, hoofdstuk III van het BWRO (van kracht sinds 30 april 2018), maakt het mogelijk om in één document de strategische en regelgevingsaspecten van stedelijke ontwikkeling voor een specifiek gebied te definiëren. Hij neemt nu een belangrijke plaats in de hiërarchie van gewestelijke plannen in.

Binnen de perimeter die onder het plan valt, trekt een RPA de wettelijke voorschriften in van andere plannen die hiermee strijdig zijn, aangezien uit hoofde van artikel 30/9 van het BWRO: *"De verordenende bepalingen van het richtplan van aanleg heffen, binnen de perimeter(s) waar ze van toepassing zijn, de bepalingen op van het gewestelijk bestemmingsplan, het bijzonder bestemmingsplan en de stedenbouwkundige verordening, evenals de verordenende bepalingen van de gewestelijke en gemeentelijke mobiliteitsplannen en van de verkavelingsvergunningen, die ermee in tegenspraak zijn."*

Dit planningsinstrument maakt het mogelijk om de regelgevende of strategische elementen te bepalen, de aanvaardbare dichtheid van de betrokken percelen, de ambities qua profiel en plaatsing, de ambities wat betreft bestemming, de ambities in functionele termen, en dit voor één of meerdere gedeelten of voor de volledige perimeter van het RPA.

Het RPA wordt opgesteld in overleg met de betrokken autoriteiten en openbare exploitanten. Ook particuliere stedelijke partijen worden erbij betrokken. Perspective.brussels organiseert rond het RPA ook een dynamiek van participatie met inwoners en het maatschappelijke middenveld om burgerexpertise te mobiliseren (informatiebijeenkomst en participatie, openbaar onderzoek).

Een RPA bepaalt:

- de bestemmingen (woningen, handelszaken, kantoren enz.) en de oppervlakten die eraan moeten worden toegewezen;
- het algemene kader van openbare ruimten (structurering van de wegen, openbare ruimten, landschappen);
- de kenmerken van de bouwwerken;
- de organisatie van de mobiliteit en de parkeermogelijkheden.

Naast het informatieve luik, dat voor het publiek is bestemd, omvatten de RPA's nog twee andere luiken:

- het strategische luik**, ter informatie, waarin de grote principes en de belangrijkste gedragslijnen voor de inrichting van de betreffende perimeter worden aangeduid;
- het regelgevende luik**, dat juridisch bindend is en dat de fundamentele elementen omvat die moeten worden gereguleerd en die zowel door particulieren als voor overheidsdiensten moeten worden nageleefd.

Het RPA streeft meerdere doelstellingen na en integreert de twee vorige luiken. Het Richtplan van aanleg is een flexibele en strategische tool die de onveranderlijke grootheden van het project vastlegt en gelijktijdig de nodige vrijheid biedt om een innovatief project aan te passen en te ontwikkelen, zodat op de site een gemengd programma kan worden ingevoerd. Het RPA

biedt ook de mogelijkheid om een strategische reflectie te integreren, in combinatie met het milieueffectenrapport **MER**.

## 1.2. Overzicht van het ontstaan van het ontwerp van RPA

Op 14 mei 2013 werd de tijdelijke vereniging Idea Consult/MSA bekroond met een opdracht voor de functionele programmering en definitie van een duurzaam stedelijk project voor de Josaphat-wijk, die alle grond omvatte die eigendom is van de MSI (Maatschappij voor Stedelijke Inrichting). Deze opdracht richtte zich ook op de werkwijzen die voor de uitvoering van het project werden aanbevolen.

De methodologie van de projectauteurs bestond uit het in debat brengen van 10 thema's die cruciaal zijn voor de ontwikkeling van de site (toegang tot de site, het GEN-station, typologieën van huisvesting, economie, de kern van de lokale identiteit, landschapsdimensie, relatie tot spoorweg, relatie tot aangrenzende gebouwen, positionering van de school, operationaliteit en fasering) en om voor elk van hen de effecten te vergelijken van de verschillende ontwikkelingshypothesen zowel ten opzichte van gewestelijke doelstellingen als ten opzichte van de stedenbouwkundige gevolgen van de hypothesen die op de site worden ingezet. Deze reflectie leverde verschillende ontwikkelingsscenario's op. Op basis van meerdere vergelijkende analyses werden vervolgens een programmering en een inrichtingsschema goedgekeurd. Deze werden daarna getest op het vlak van economische haalbaarheid en mobiliteit.

Na de nodige aanpassingen werd op 27 maart 2014 een ontwerp van richtplan met de belangrijkste aspecten van de functionele programmering en de inrichting van het gebied bij de Regering ingediend.

De Regering keurde het ontwerp van richtplan goed, maar meende wel dat over bepaalde aspecten nog bijkomende studies moesten worden uitgevoerd voordat het plan definitief zou worden goedgekeurd. Die aspecten betroffen het water- en het energiebeheer, de versterking van de stedelijke leefbaarheid en de haalbaarheid van een kruispunt met verkeerslichten aan de zuidelijke afrit van de weg vanaf de site op de Generaal Wahislaan.

Het volgende aanvullende onderzoek werd uitgevoerd:

- een studie met akoestische modellering;
- een kans- en haalbaarheidsstudie voor voorbeeldig waterbeheer;
- een kans- en haalbaarheidsstudie van collectieve warmteproductiemethoden;
- een verbindingstudie van het project naar de omliggende wijken;
- een verkeersstudie voor het Wahis-kruispunt;
- een onderzoek om de stedelijke gezelligheid van de wijk te versterken.



Op vraag van de Regering werd door het gemachtigde kantoor ARIES een MER uitgevoerd betreffende het Richtplan 2014 met de bedoeling om de impact op het milieu te verminderen. Dit MER werd op 28 januari 2016 voltooid en wordt verder in dit document het 'MER 2016' genoemd.

Op vraag van de Regering werden nog twee bijkomende studies uitgevoerd:

- een studie voor de definitie van de openbare ruimten en de landschapskwalificatie van de site, die door het Bureau Bart Smets werd uitgevoerd;
- een mobiliteitsstudie met betrekking tot de toegangswegen naar de site en dan meer specifiek over het voorstel over de noordelijke uitgang van de site.

De Regering nam akte van de uitgevoerde studies, analyseerde de aanbevelingen van het MER 2016 en formuleerde op 1 december 2016 daarop een uitvoerig antwoord.

Bij ministerieel besluit van 8 mei 2018 gaf de minister-president instructies aan de Administratie om een ontwerp van RPA aan te vatten op basis van een bredere perimeter dan die van het RPA 2014. Het ontwerp van RPA kon daarom worden opgesteld rekening houdend met de verschillende voornoemde studies, en dan meer bepaald het MER 2016 en zijn aanbevelingen.

Op 23 mei 2019 keurde de Regering in eerste lezing het ontwerp van RPA op basis van het Richtschema en de verschillende bijkomende studies goed. Het project omvat dezelfde basisprincipes als het Richtschema en wordt omgewerkt op basis van de resultaten van de bijkomende studies.

Bij het ontwerp van RPA wordt een MER ingediend, waarmee de milieueffecten van het plan kunnen worden geëvalueerd en worden ook aanbevelingen geformuleerd betreffende de voorziene inrichtingen.

Het ontwerp van RPA en het bijbehorende MER werden van 3 oktober tot 2 december 2019 aan een openbaar onderzoek onderworpen. Ter gelegenheid daarvan formuleerde de GOC op basis van de opmerkingen en de adviezen van instanties een eigen advies over het ontwerp van RPA.

Op basis van de adviezen en de opmerkingen die tijdens het openbaar onderzoek waren geformuleerd, werd het ontwerp van RPA (hierna het '**ontwerp van RPA 2019**' genoemd) ingrijpend aangepast en als nieuw ontwerp van RPA voorgesteld (hierna '**gewijzigd ontwerp van RPA 2021**' genoemd).

### 1.3. Beknopte voorstelling van de stakeholders van de studie

De uitwerking van het RPA wordt geïnitieerd door de <b>Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b>	
De follow-up van het MER wordt uitgevoerd door een begeleidend comité, bestaande uit <b>perspective.brussels</b> , <b>Leefmilieu Brussel</b> en de <b>MSI</b> .	
Het RPA wordt ten uitvoer gelegd door de eigenaar van het terrein: de <b>MSI</b> .	
Het RPA wordt uitgevoerd door het voorlopige consortium van <b>Idea Consult/MSA</b>	
Het MER wordt uitgevoerd door <b>ARIES Consultants S.A.</b>	
Het onderzoek van het RPA en het MER wordt uitgevoerd door de <b>Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest</b> .	

#### 1.3.1. Voorstelling van de auteur van het milieueffectenrapport

ARIES Consultants is een studiebureau dat al jarenlang actief is in België en dat advies verleent en studies uitvoert op het vlak van milieu, ruimtelijke ordening, stedenbouw en mobiliteit.

Het team bestaat uit een veertigtal vaste experts die gespecialiseerd zijn in de verschillende milieudomeinen.

ARIES Consultants S.A. is erkend als opdrachthouder voor effectenstudies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De erkenning van het bureau is geldig tot mei 2033.

## 1.4. Bedoeling van het MER

Dit rapport heeft tot doel om de potentiële effecten van de wijzigingen van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 ten opzichte van het ontwerp van RPA 2019 voor te stellen en te analyseren op de verschillende milieudomeinen die tijdens een ontwerp van plan worden behandeld overeenkomstig de thema's die in het BWRO worden voorzien. Dit MER is in de eerste plaats gericht op:

- het uitwerken van een gedetailleerde diagnose binnen de perimeter van het ontwerp en in de omgeving ervan voor alle milieuthema's die in het bestek zijn gedefinieerd;
- het identificeren van de milieueffecten op de verschillende milieudomeinen en op de leefbaarheid;
- het voorstellen van aanpassingen aan het ontwerp van RPA om de vastgestelde negatieve effecten te beperken, weg te nemen of te compenseren;
- het uitvoeren van een milieuanalyse van de voorschriften;
- het voorstellen van eventuele wijzigingen indien bepaalde voorschriften de negatieve effecten zouden versterken of de positieve effecten zouden verminderen;
- het voorstellen van bijkomende voorschriften.

Op basis van die verschillende analyses zal dit rapport concrete aanbevelingen kunnen opleveren waarmee elke fase van het ontwerp van RPA iteratief zal kunnen worden aangepast en dit met de bedoeling om enerzijds de eventuele negatieve effecten op de beschouwde domeinen te verminderen en anderzijds ze zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de principes die door de verschillende (private en openbare) betrokkenen werden besloten en geselecteerd.

Overwegende dat de voornoemde bepalingen voorzien om de structuur van de milieueffectenrapporten van de plannen en de reglementen bedoeld in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening vast te leggen met de bedoeling meer bepaald om de formele voorstelling van deze rapporten te standaardiseren en de analyse ervan te vergemakkelijken, met dien verstande dat de inhoud van de milieueffectenrapporten door bijlage C van het BWRO wordt vastgelegd. Het MER zal in overeenstemming zijn met Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 over de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's.

De milieueffectenrapporten betreffende de uitwerking, de wijziging of de afwijking van de plannen en de voorschriften beoogd in Titel II en III van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening worden voorgesteld in overeenstemming met de structuur die in bijlage 1 werd vastgelegd. Rekening houdend met de inlichtingen die redelijkerwijs kunnen worden geëist, de bestaande kennis en evaluatiemethoden, de mate van nauwkeurigheid van het plan en het feit dat bepaalde van zijn aspecten kunnen worden geïntegreerd in een ander planologisch niveau of in het niveau van de latere vergunningsaanvragen, waarbij het te verkiezen kan zijn om de evaluatie uit te voeren teneinde een herhaling ervan te voorkomen.

Het milieueffectenrapport omvat dus de volgende inlichtingen:

- Deel 1: Voorstelling van het ontwerp van RPA
  - Deel 2: Diagnose van de bestaande toestand
  - Deel 3: Presentatie en effecten van de alternatieven van het ontwerp van RPA
  - Deel 4: Aantonen van de milieueffecten
  - Deel 5: Conclusies, aanbevelingen en follow-upmaatregelen
- Niet-technische samenvatting

In dit kader houdt de toegepaste methodologie om de milieueffecten aan te tonen, rekening met het iteratieve proces dat op basis van het RPA 2014 werd ingevoerd, de uitgevoerde bijkomende studies, het MER 2016 en het MER 2019. Op die manier zal in de verschillende stappen van dit iteratieve proces om dit MER op te stellen, rekening worden gehouden met de wijzigingen die aan het Richtplan van aanleg van 2014 werden aangebracht om de strategische bepalingen vast te leggen van het ontwerp van RPA, die voortvloeien uit de aanbevelingen van het MER 2016, die in het kader van de beslissing van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 1 december 2016 werden onderzocht. Er zal hierbij ook rekening worden gehouden met de aan het ontwerp van RPA aangebrachte wijzigingen ten gevolge van de aanbevelingen van het MER 2019.

## 2. Beschrijving van de strategische doelstellingen die met het ontwerp van RPA 'Josaphat' worden nagestreefd

### 2.1. Strategische doelstellingen

Het Richtplan van aanleg heeft ten doel om te beantwoorden aan enerzijds de ontwikkelingsdoelstellingen van het GGB nr. 13 die door het GBP werden vastgelegd (zie hieronder) en anderzijds de ontwikkelingsdoelstellingen die door de Regering werden vastgelegd (zie ook hieronder).

#### Letterlijke voorschriften van het GBP bij GGB nr. 13 - Josaphatstation:

"GGB nr. 13 - Josaphatstation

*Dit gebied is bestemd voor huisvesting, voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten, productieactiviteiten, kantoren en groene ruimten die de bestaande biologische kwaliteiten van de soorten bewaren. [De oppervlakte die wordt bestemd voor groene ruimten mag niet kleiner zijn dan 1 ha, de bij de wegen horende groene ruimten niet inbegrepen]<sup>1</sup>. De vloeroppervlakte bestemd voor kantoren mag niet groter zijn dan 25 % van de totale vloeroppervlakte van het gebied. De stedelijke vormgeving van het geheel verzorgt de verbindingen tussen de Charles Gilisquetlaan en de Leopold III-laan. De ruimten gereserveerd voor het openbaar vervoer per spoor dienen te worden gepland in overleg met de betrokken besturen. "*

#### Doelstellingen die door de gewestelijke Regering werden vastgelegd met het oog op de afbakening van de reflectie:

- De realisatie van een gemengde en duurzame wijk met een park met een minimale oppervlakte van één hectare;
- In het GGB: prioriteit aan de woningen en de buurtvoorzieningen, met een voorkeur voor de inplanting van appartementen;
- Het streven naar een geschikte dichtheid;
- De realisatie binnen het huisvestingsprogramma van 45 % publieke woningen;
- Het behoud en de versterking van de economische activiteiten in het GSI (gebied voor stedelijke industrie) via een herinrichting van de industriële cluster in samenwerking met CityDev;
- De integratie van de sporen die in gebruik blijven;
- De inplanting van een GEN-station;
- De integratie van de Groene wandeling;
- De integratie van uitdagingen op het vlak van duurzame ontwikkeling (energiezuinige bouwwerken, alternatieve saneringssystemen enz.).

(Bron: Opdracht van functionele programmering en van een duurzaam stadsproject, p. 9)

<sup>1</sup> Toegevoegd in het kader van de wijziging van het GBP - het zogenaamde 'demografische GBP'

De inplanting van een hoog aantal woningen heeft ten doel om in te spelen op de behoeften op het vlak van de huisvesting van de bevolking.

#### Doelstellingen die door het Richtplan van aanleg worden vastgelegd

De doelstellingen van het ontwerp van RPA sluiten aan op die van de Gewestelijke Regering en kaderen in de visie van de ontwikkeling van een duurzame wijk die met succes de klimaatuitdaging kan aangaan. Deze visie is op 5 soorten uitdagingen gebaseerd: de uitdagingen op het vlak van de functionele en de sociale mix, het landschap, het milieu, de dichtheid en de mobiliteit.

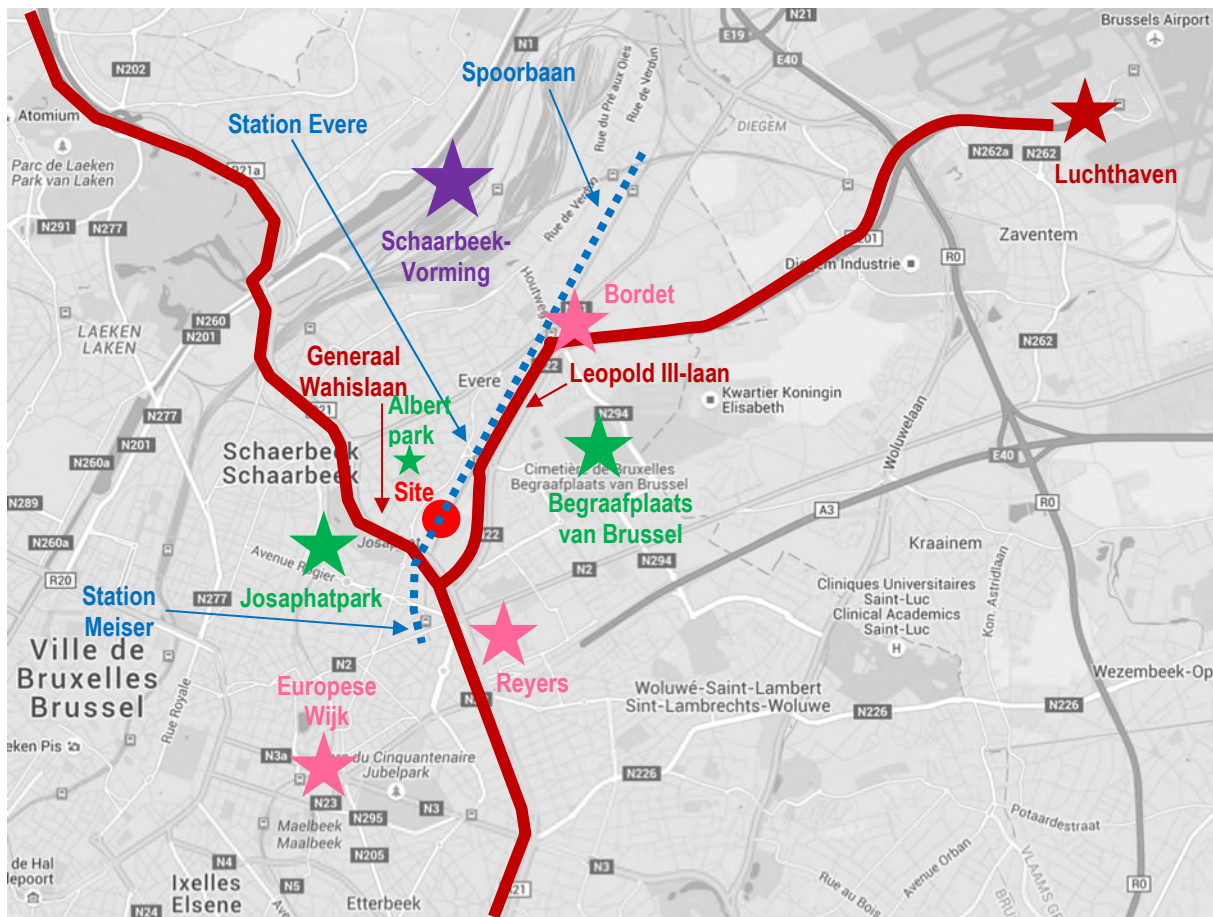
In het kader van die visie voorziet het RPA:

- de realisatie van een nieuwe wijk (onderverdeeld in 4 buurten) die voor iedereen zichtbaar en toegankelijk is (inclusief voor personen met een handicap);
- de reconfiguratie van het station van Evere (toekomstig GEN-station);
- de aanleg van een lineair park langs de spoorweg;
- de bouw van voetgangers- en fietsersbruggen over de sporen;
- het behoud en de verbetering van het netwerk van voet- en fietspaden;
- een intelligente gemotoriseerde mobiliteit en de rationalisatie van de gemotoriseerde toegang tot de site;
- het beheer van de parkeermogelijkheden buiten de weg en op de weg;
- een gemengd, kwalitatief en innovatief woningaanbod: bouw van een gemengde wijk die beantwoordt aan de gewestelijke behoeften op het vlak van huisvesting (55 % privéwoningen en 45 % publieke woningen);
- de invoering van een sociale mix op de site (diversiteit van het woningaanbod en doelgroepen, samenstelling van gezinnen, inkomensniveaus, sociale en culturele diversiteit, leeftijden);
- een controle over de dichtheid, eisen op het vlak van de architecturale kwaliteit voor alle woningen en de kwaliteit van de open ruimten;
- de integratie; de herkwalificatie en de verdichting van het bestaande gebied voor stedelijke industrie;
- het behoud van een functionele mix (zowel op de site als in de gebouwen);
- de inrichting van een gestructureerd groen landschap volgens 7 landschapsfiguren en de ontwikkeling van hun respectieve beheermodus;
- de architecturale en landschapskwaliteit van de gebouwen en de open ruimten die zorgen voor een nauwe relatie tussen de woningen en de natuur;
- de ontwikkeling van de multimodaliteit en dan in het bijzonder de zachte mobiliteit (verplaatsingen te voet, met de fiets en gebruik van het openbaar vervoer);
- het behoud en de evolutie van de biodiversiteit;
- de voltooiing van de Residentiële campus binnen een globale termijn van 7 jaar.

## 2.2. Perimeter die voor de uitwerking van het ontwerp van plan werd geselecteerd

### 2.2.1. Ligging van de site

De site bevindt zich in het noordoostelijke kwart van het Brussels Gewest langs de Middenring. Dit gebied bevindt zich langs de as die Brussel met de luchthaven verbindt.



**Afbeelding 1: Structurende elementen op grootstedelijke schaal in verband met de uitdagingen van het richtplan (ARIES op achtergrond van kaart van Google Maps, 2021)**

De site beslaat een oppervlakte van bijna 34 ha en vormt een belangrijke terreinreserve op het niveau van het Gewest.

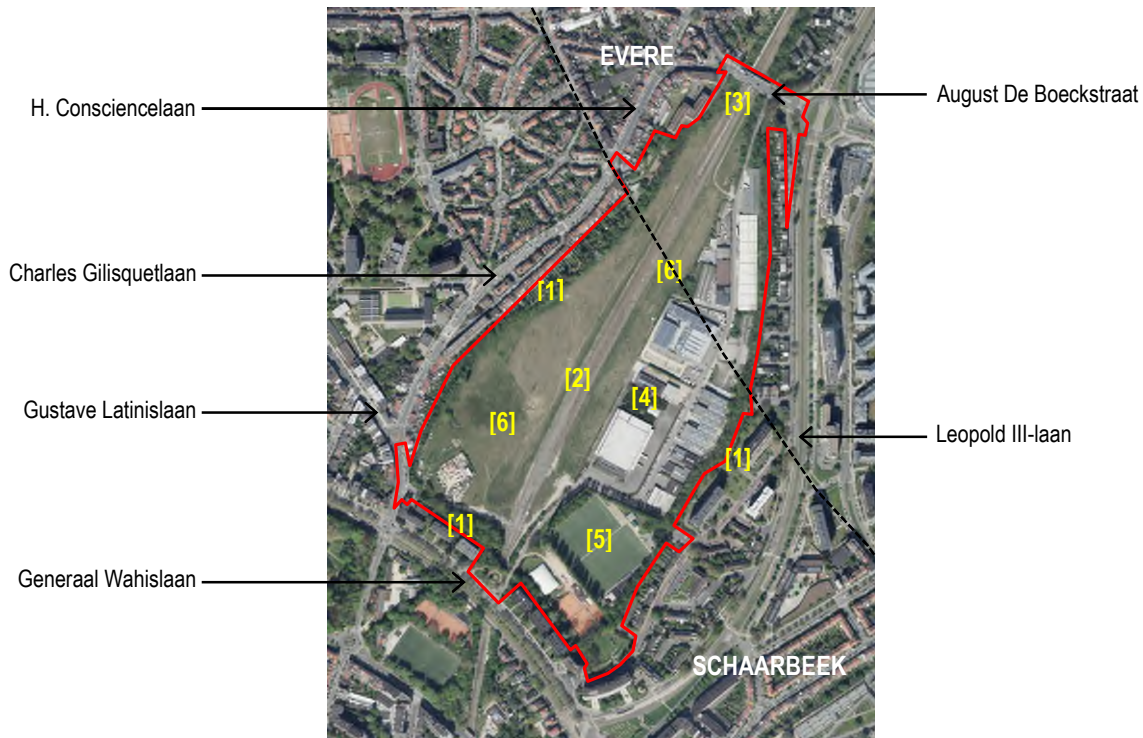
Het RPA past in een wijk die voornamelijk residentieel van aard is. We merken er de aanwezigheid van het Josaphat- en het Albertpark op, waar sportieve en recreatieactiviteiten worden uitgeoefend, meerdere openbare voorzieningen (scholen enz.) en kleine handelszaken. In de noordelijke punt van de site markeert de rotonde op de Leopold III-laan een commerciële hub.



## 2.2.2. Perimeter van het Richtplan van aanleg

De perimeter die voor het RPA Josaphat wordt beoogd, is opgenomen in de bijlage van het Ministerieel Besluit van 8 mei 2018.

In de afbeelding hieronder wordt de perimeter van de site geïdentificeerd. Deze wordt in het zuiden afgezoomd door de Generaal Wahislaan, in het oosten door de woonwijken langs de Leopold III-laan, in het noorden door de De Boeckbrug en in het westen door de Conscience- en de Gillisquetlaan, die vervolgens samenvloeien in de Latinislaan.



**Afbeelding 2: Perimeter van de site (ARIES, 2021; op de achtergrond van een orthofotoplan 2019, BruGIS<sup>2</sup>)**

## 2.2.3. Bezetting van de site

De site wordt in hoge mate gekenmerkt door haar insluiting. Dit is te verklaren door zijn originele gebruik als rangeerstation, waarvan de bodem in de periode van 2012 tot 2014 werd gesaneerd en bewerkt. Deze activiteiten leidden tot een topografie die een 'kom' vormt omringd door hoger liggende woonwijken op beboste **taluds** [1] die in hoge mate beplant zijn (de nummers verwijzen naar de afbeelding hiervóór). De grenzen van de site worden duidelijk gemarkeerd door het reliëf - de site ligt lager ten opzichte van de aangrenzende terreinen. Het hoogteverschil in verband met de oversteek van de spoorweg loopt zowel in het zuiden tot voorbij de perimeter van de site.

<sup>2</sup> Het orthofotoplan van 2019 is het recentste dat momenteel op de server van BruGIS beschikbaar is.



De site bestaat uit:

- de **spoorweg** (lijnen S5, S7 en S9) [2] die de site volgens de noord-zuidas doorkruist;
- het **station van Evere** (NMBS) [3] gelegen in het noordelijke gedeelte;
- ondernemingen** [4] in het oostelijke gedeelte. Daar worden verschillende 'lichte' activiteiten uitgevoerd (sorteercentrum van de post, evenementenzaal, dienstverlening en prestaties op de werven, audiovisuele sector, informatica enz.);
- buitensportterreinen** (tennis en rugby) [5] in het zuidoostelijke gedeelte;
- een **open vlakte** (eigendom van de MSI) [6], die grotendeels bestaat uit door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein met vooral grasgewassen. Dit braakliggend terrein wordt momenteel gedeeltelijk ingenomen en beheerd (theatergezelschap 'Les Nouveaux Disparus', moestuinen, bijenkorven enz.);
- terreinen, die eigendom zijn van de gemeenten Schaarbeek en Evere die de taluds rondom en de naaste omgeving van de site omvatten;
- privéterreinen met taluds aan de zuidkant van de site;
- delen van het openbare domein ter hoogte van de verschillende toegangen tot de site.

## 3. Herinnering aan het ontwerp van RPA 2019

Het ontwerp van Richtplan van aanleg 'Josaphat' werd in 2019 voorgesteld en werd daarna op een aantal punten gewijzigd, wat uiteindelijk leidde tot dit gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

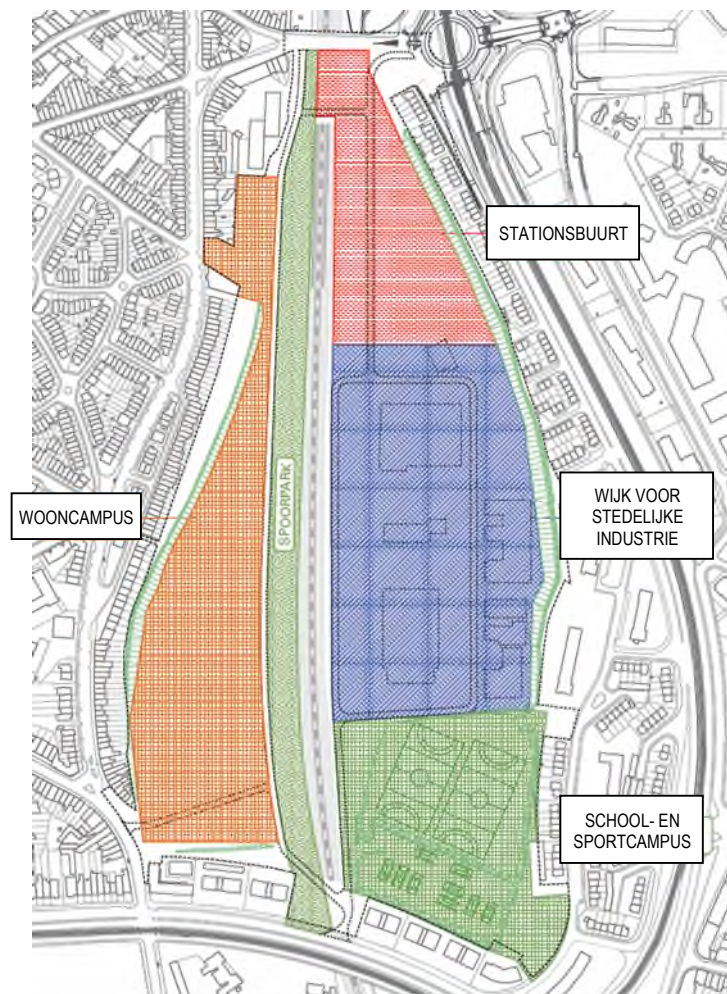
Dit ontwerp bestond uit drie luiken: het informatieve luik, het strategische luik en het reglementaire luik. Hierna herhalen we de inhoud van de laatste twee luiken in het kort.

### 3.1. Strategisch luik

De strategische visie van het ontwerp van RPA is in 8 hoofdthema's onderverdeeld:

#### 3.1.1. Visie: een verbonden duurzame buurt en vier specifieke buurten

Het ontwerp van RPA verdeelt de Josaphatsite in vier buurten: de Sportcampus, de Wijk voor stedelijke industrie, de Residentiële campus en de Stationsbuurt. Deze buurten hebben hun eigen kenmerken en worden gearticuleerd door een lineair park: het Spoorpark.



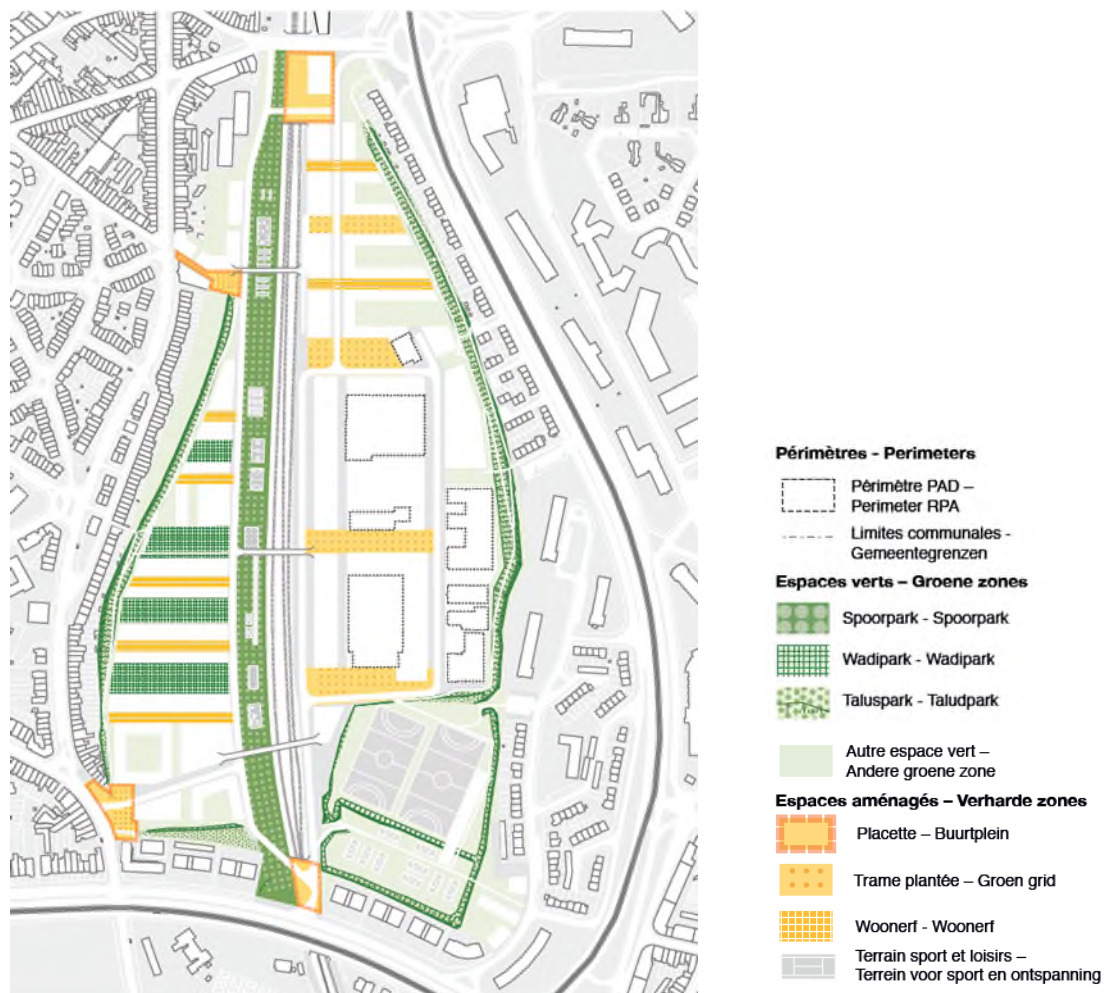
Afbeelding 3: Buurten van het ontwerp van RPA (MSA, 2019)

Het ontwerp van RPA heeft ten doel om de topografische ligging van de site en de aanwezigheid van de spoorweg en het NMBS-station van Evere op te waarderen (dit station wordt meer naar het zuiden verplaatst, waardoor in het noorden een multimodaal platform kan worden gecreëerd). Het barrière-effect van de spoorweg wordt tegengegaan door de aanleg van vijf verhoogde oversteekplaatsen.

Vanuit programmatisch standpunt bekeken voorziet het ontwerp van RPA de creatie van een gemengde wijk (woningen, kantoren, horeca, handelszaken en voorzieningen), waarbij het bestaande gebied voor stedelijke industrie (GSI) wordt geïntegreerd, verdicht en geherkwalificeerd.

### 3.1.2. Een gestructureerd landschap aan weerszijden van de spoorlijn

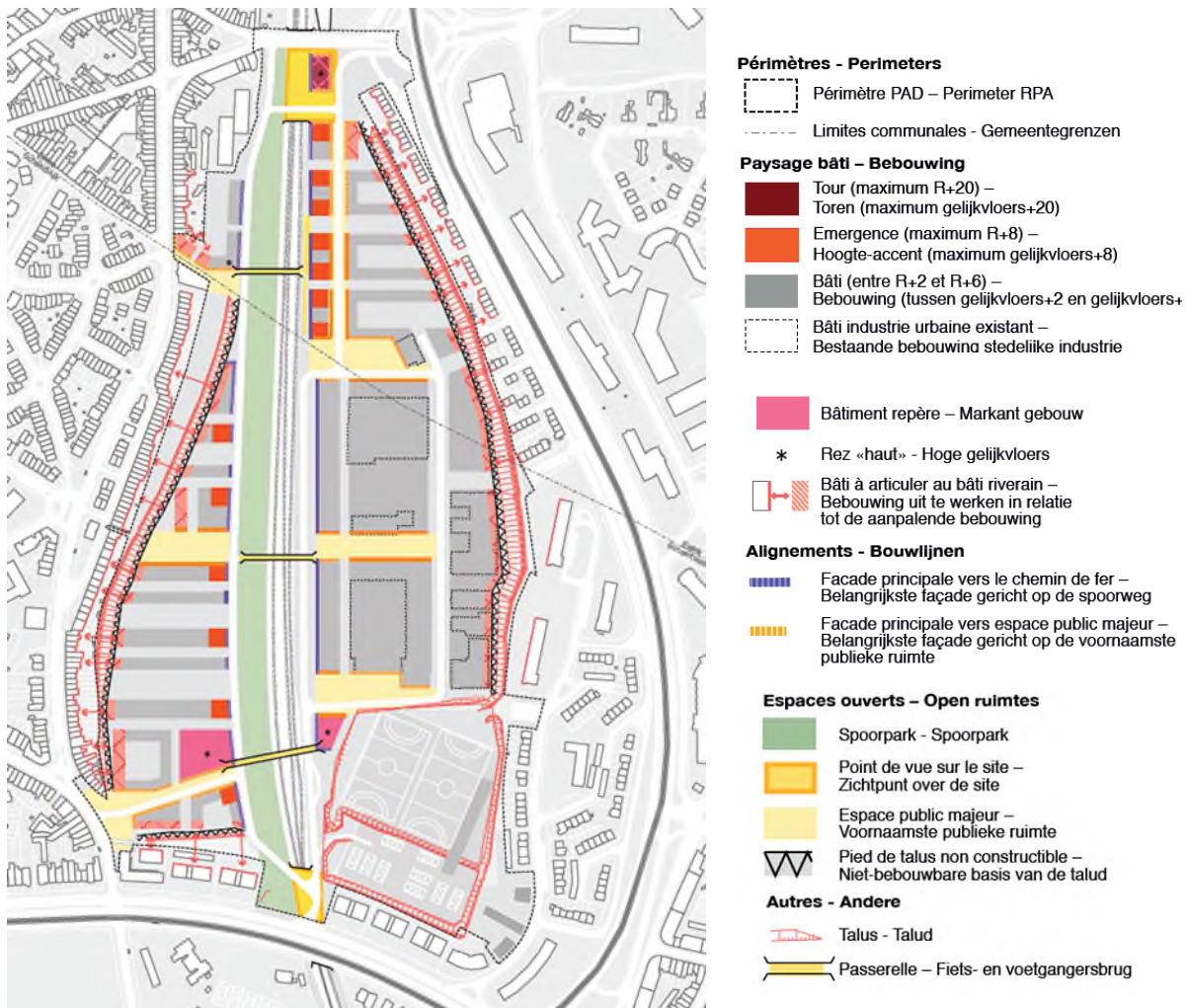
Ter hoogte van het onbebouwde landschap wordt het ontwerp van RPA gestructureerd rond 6 specifieke landschapsfiguren, met groene ruimten (Spoorpark, Taludparken en Wadiparken) en ingerichte ruimten (Pleintjes, Beplante stroken en Woonerven)



**Afbeelding 4: Landschapsinrichtingsplan van het ontwerp van RPA (MSA, 2019)**



In het bebouwde landschap daarentegen worden de buurten (die in sectoren zijn ingedeeld) gekenmerkt door hun dichtheid en de typologie van de gebouwen, waardoor ze elk een eigen identiteit krijgen. Met betrekking tot de bijzondere bouwwerken die op de site zijn voorzien, identificeert het ontwerp van RPA sommige 'referentiegebouwen' (met een specifieke architecturale behandeling), accentgebouwen (G+8) langs het Spoorpark en de sporen en een torengebouw (G+20) op het noordelijke Pleintje. De rest van de bebouwde omgeving bestaat uit gebouwen van G+2 tot G+6.



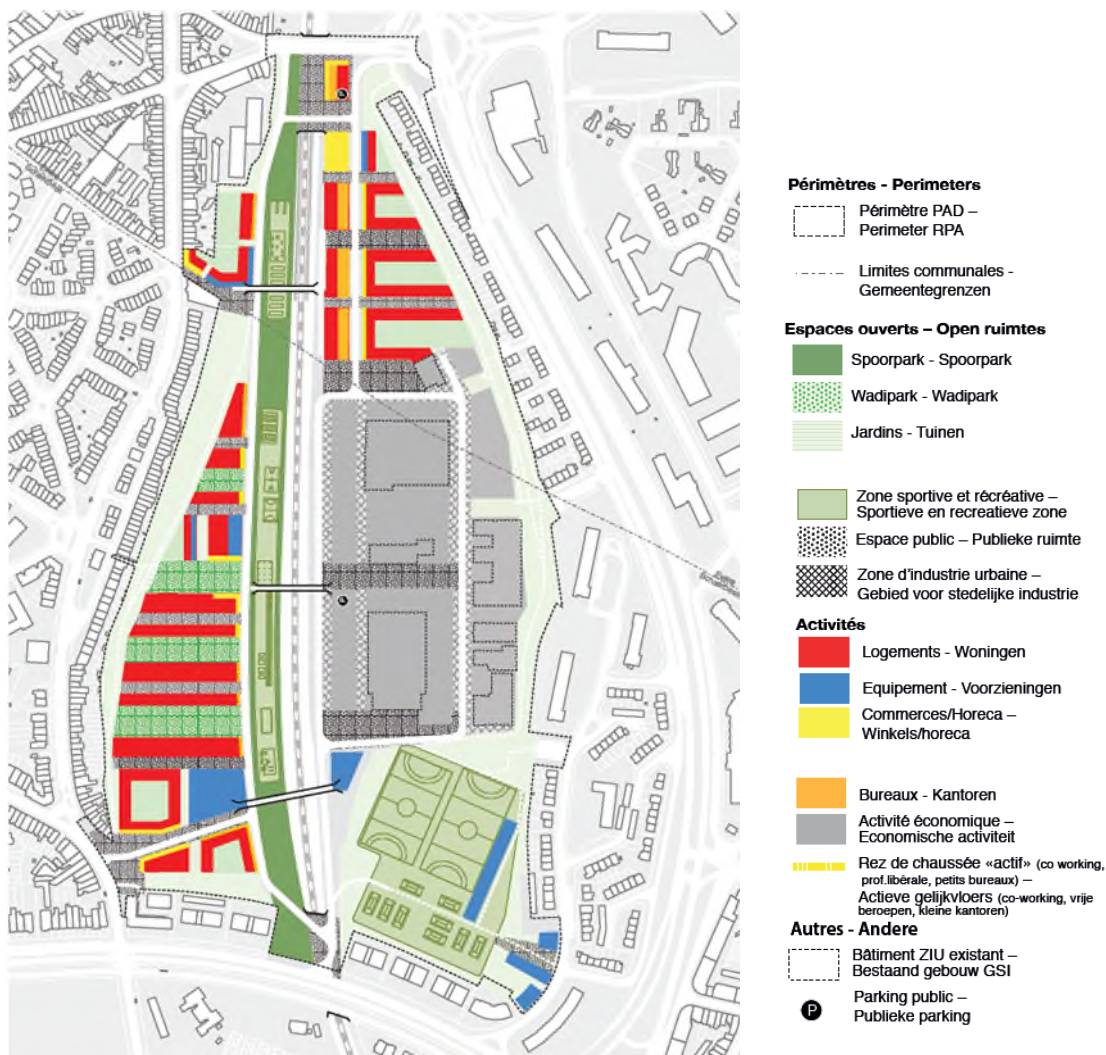
**Afbeelding 5: Implementatieplan van het bebouwde kader van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)**

### 3.1.3. Een gemengd, kwalitatief en innovatief woningaanbod

Het ontwerp van RPA voorziet de diversificatie van het woningaanbod op de site: 55 % privéwoningen en 45 % publieke woningen. Met betrekking tot de privéwoningen pleit het RPA voor alternatieve, kwalitatieve en innovatieve woningen. Wat het aanbod van publieke woningen betreft, wordt gestreefd naar diversificatie, met een aanbod van bescheiden koopwoningen (18 %), sociale koopwoningen (5 %) en sociale huurwoningen (22 %).

### 3.1.4. Een gemengde en goed uitgeruste wijk

De functionele programmering van het ontwerp van RPA is erop gericht om een gediversifieerd woningaanbod te ontwikkelen, werkgelegenheid te creëren in de productiebedrijven en een aanbod van dienstvoorzieningen te ontwikkelen (twee kinderdagverblijven, twee scholen, een sportzaal ...) waarmee een zekere flexibiliteit van bestemming mogelijk wordt afhankelijk van de evoluties van het project. Op de site zijn ook handelszaken, horecazaken, bedrijfsruimten, kantoren en een hotel voorzien, zoals blijkt uit de volgende kaart en tabel.



Afbeelding 6: Functionele programmering van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)



Sectoren	BBO overige functies	voorzieningen	handelszaken - horeca - bedrijfsruimten	kantoren	Productieactiviteiten
#1	1.000 m <sup>2</sup>		1.000 m <sup>2</sup>	-	-
#2	7.200 m <sup>2</sup>	6.200 m <sup>2</sup>	1.000 m <sup>2</sup>	-	-
#3	5.000 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	-	-
#4	1.500 m <sup>2</sup>	1.300 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	-	-
<b>Residentieële campus</b>	<b>14.700 m<sup>2</sup></b>	<b>12.000 m<sup>2</sup></b>	<b>2.700 m<sup>2</sup></b>		
#5	3.100 m <sup>2</sup>	-	1.000 m <sup>2</sup>	2.100 m <sup>2</sup>	-
#6 a en b	14.400 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	6.400 m <sup>2</sup>	7.500 m <sup>2</sup>	-
<b>Stationswijk</b>	<b>17.500 m<sup>2</sup></b>	<b>500 m<sup>2</sup></b>	<b>7.400 m<sup>2</sup></b>	<b>9.600 m<sup>2</sup></b>	
#7	19.000 m <sup>2</sup>	-			19.000 m <sup>2</sup>
#8	21.000 m <sup>2</sup>	-	200 m <sup>2</sup>	-	20.800 m <sup>2</sup>
#9	18.000 m <sup>2</sup>	-	200 m <sup>2</sup>	-	17.800 m <sup>2</sup>
<b>Wijk voor stedelijke industrie</b>			<b>400 m<sup>2</sup></b>		<b>57.600 m<sup>2</sup></b>
#10	6.000 m <sup>2</sup>	5.800 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	-	-
#11	6.200 m <sup>2</sup>	6.200 m <sup>2</sup>	-	-	-
<b>Sportcampus</b>		<b>12.000 m<sup>2</sup></b>	<b>200 m<sup>2</sup></b>		
<b>TOTAAL</b>	<b>102.400 m<sup>2</sup></b>	<b>24.500 m<sup>2</sup></b>	<b>10.700 m<sup>2</sup></b>	<b>9.600 m<sup>2</sup></b>	<b>57.600 m<sup>2</sup></b>

**Tabel 1: Functionele mix van het ontwerp van RPA 2019 met betrekking tot de oppervlakten (MSA, 2019)**

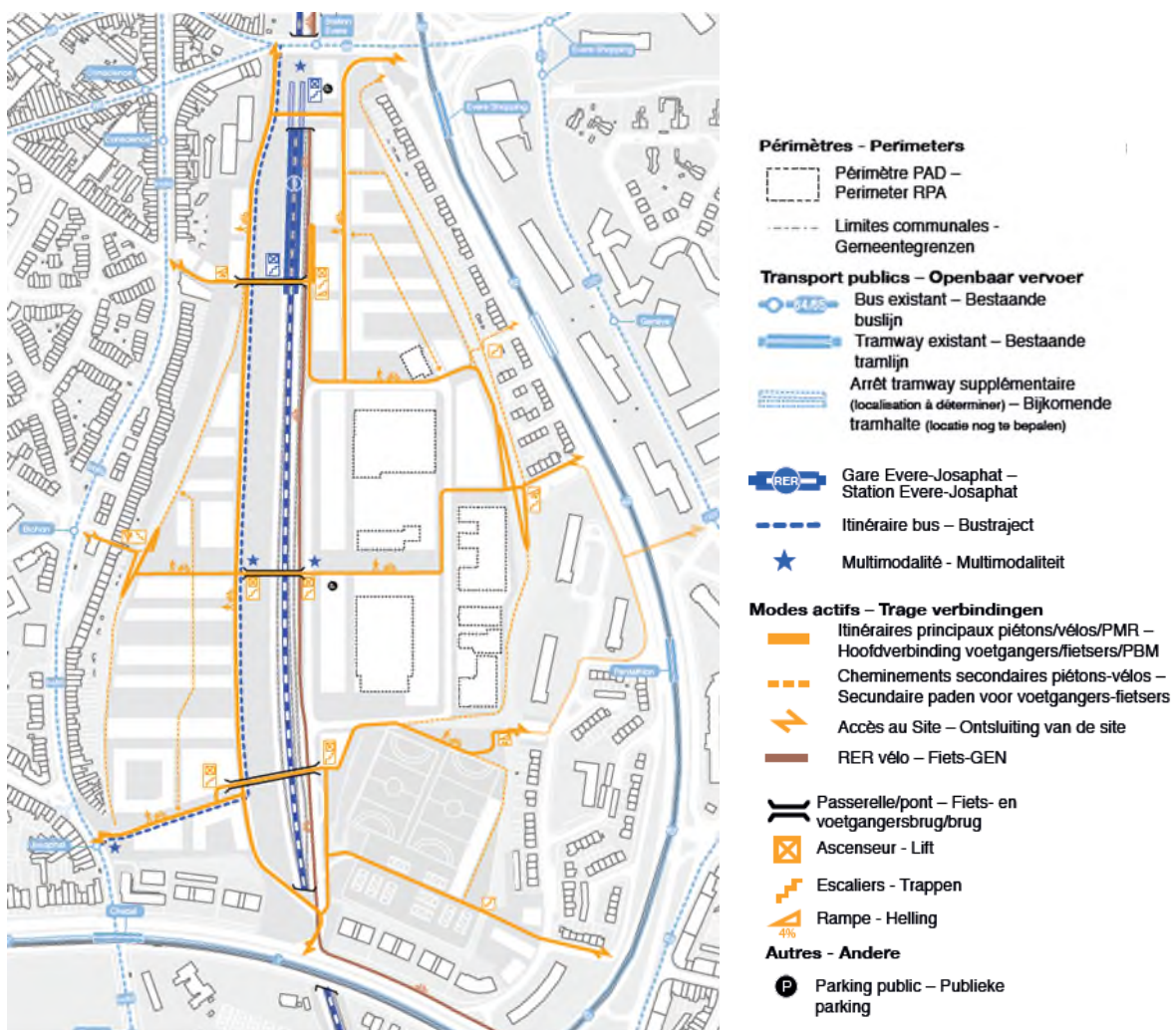


**Afbeelding 7: Kaart van de sectoren van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)**

### 3.1.5. Een wijk die verbonden is met het openbaar vervoer en doorkruisbaar is

Het ontwerp van RPA herwaardeert en herlokaliseert het bestaande NMBS-station en verbetert de aansluitingen van het stedelijk openbaar vervoer in de rand van de site in de richting van de site en voorziet de aanleg van een buslijn langs het Spoorpark.

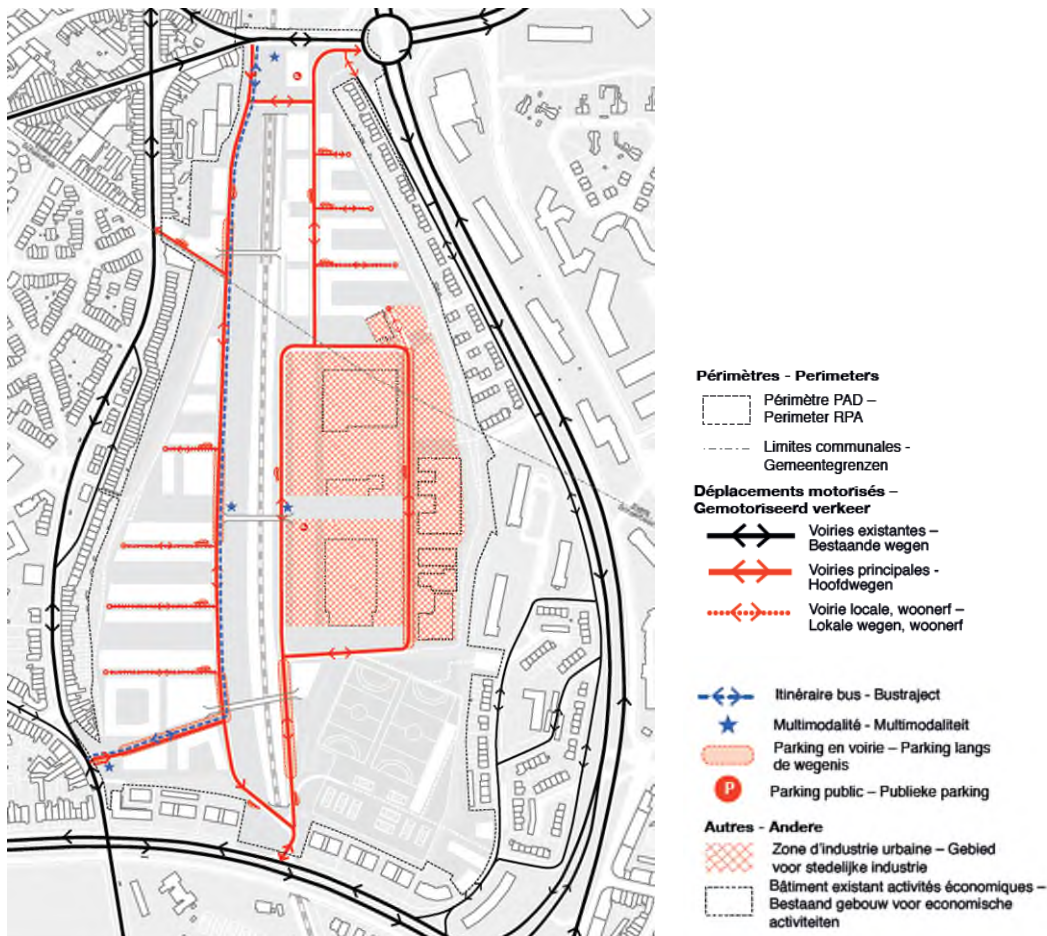
Er wordt bijzondere aandacht besteed aan de voet- en de fietspaden, de toegang tot de site voor personen met beperkte mobiliteit (de plaatsen waar de taluds en de sporen kunnen worden overschreden, zijn aangepast aan de behoeften van de PBM's) en de fietsstallingen recht tegenover de woningen, voorzieningen, handelszaken en kantoren.



Afbeelding 8: Zacht mobiliteitsplan van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)

### 3.1.6. Intelligente gemotoriseerde mobiliteit

Het ontwerp van RPA integreert de nieuwe wijk in het netwerk van de bestaande wegen door de aanleg van nieuwe toegangen tot de site (5 in totaal) en creëert nieuwe verbindingen met het bestaande openbaar vervoer. Wat de strategie met betrekking tot de parkeermogelijkheden betreft (op de weg en buiten de weg), streeft het ontwerp van RPA ernaar om de verplaatsingen met de auto binnen de site zoveel mogelijk te beperken door twee openbare parkeergarages en vier multimodale hubs te voorzien.



**Afbeelding 9: Plan voor gemotoriseerde verplaatsingen van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)**



De onderstaande tabel geeft de parkeermogelijkheden op de weg in cijfers weer:

<b>Parkeren buiten de weg</b>	
Woongebouwen	0,7 plaatsen per woning
Gemengde gebouwen	0,7 plaatsen per woning
Openbare parkeerterreinen (GSI/station)	0,3 plaatsen per woning

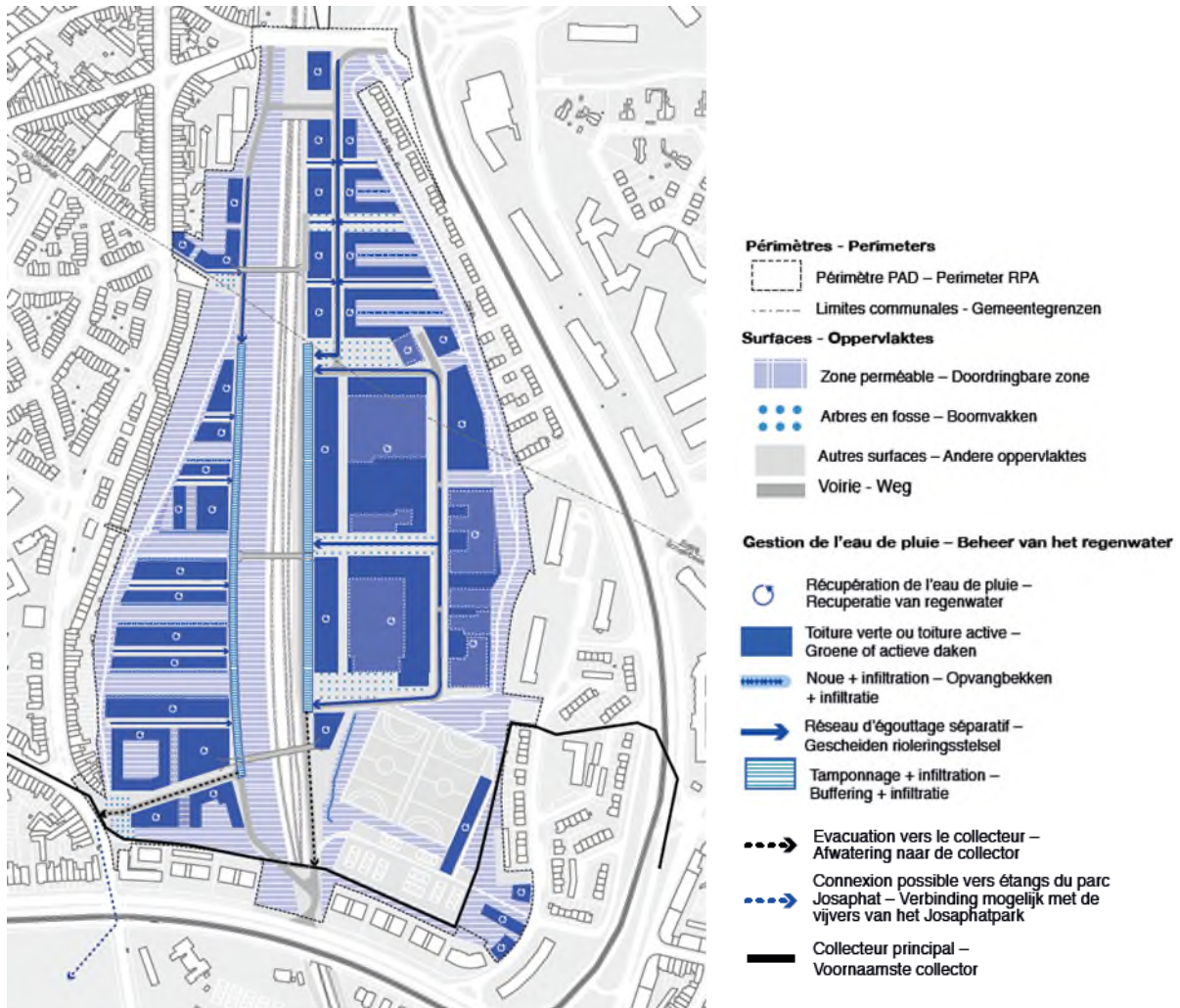
  

<b>Parkeren op de weg</b>	
<b>Buurten</b>	<b>Aantal plaatsen</b>
Residentiële campus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 65 plaatsen</li> <li>▪ 10 plaatsen PBM</li> <li>▪ 9 plaatsen voor gedeelde auto's</li> </ul>
	<b>Totaal: 84 plaatsen</b>
GSI en Sportcampus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 50 plaatsen</li> <li>▪ 5 plaatsen PBM</li> <li>▪ Geen parkeerplaatsen voor vrachtwagens</li> <li>▪ Drop-off</li> </ul>
	<b>Totaal: 55 plaatsen</b>
Stationswijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 plaatsen voor taxi's</li> <li>▪ Drop-off</li> </ul>
	<b>Algemeen totaal: 139 plaatsen</b>

**Tabel 2: Aantal parkeerplaatsen op en buiten de weg (ARIES, volgens het strategische luik van het RPA, 2019)**

### 3.1.7. Duurzaam waterbeheer

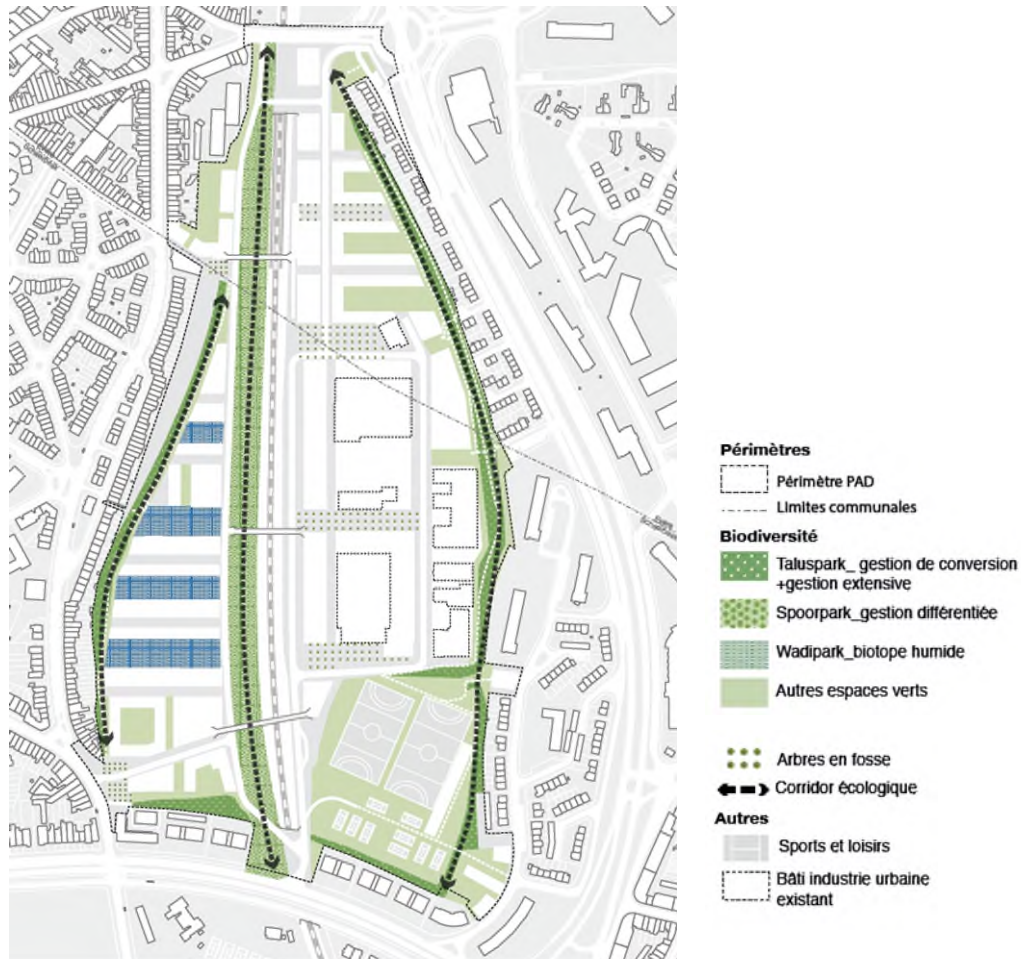
Het ontwerp van RPA is erop gericht om het totale watervolume (regenwater, grijs water en bruin water) dat naar de riolering wordt afgevoerd, zoveel mogelijk te beperken door het totale afvoerdebiet tot 5 l/s/ha te begrenzen. Het ontwerp van het net dat door het ontwerp van RPA is voorzien, zou de vijvers van het Josaphatpark kunnen voeden. Het is de bedoeling om het regenwater op verschillende manieren te beheren: maximalisatie van de doordringbare oppervlakten, inrichting van groendaken, infiltraties, buffering, grachten ...



Afbeelding 10: Plan voor waterbeheer van het ontwerp van RPA (MSA, 2019)

### 3.1.8. Behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit

Het ontwerp van RPA voorziet het behoud en de versterking van de biodiversiteit op de site. Om dat doel te bereiken, voorziet het verschillende strategieën, zoals de bescherming van de bestaande ecologische corridors (spoorwegen, beboste taluds), de aanleg van grachten en vochtige biotopen en de aanleg van een nieuwe talud langs de sporen die een berm vormen.



Afbeelding 11: Biodiversiteit binnen de site, ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)

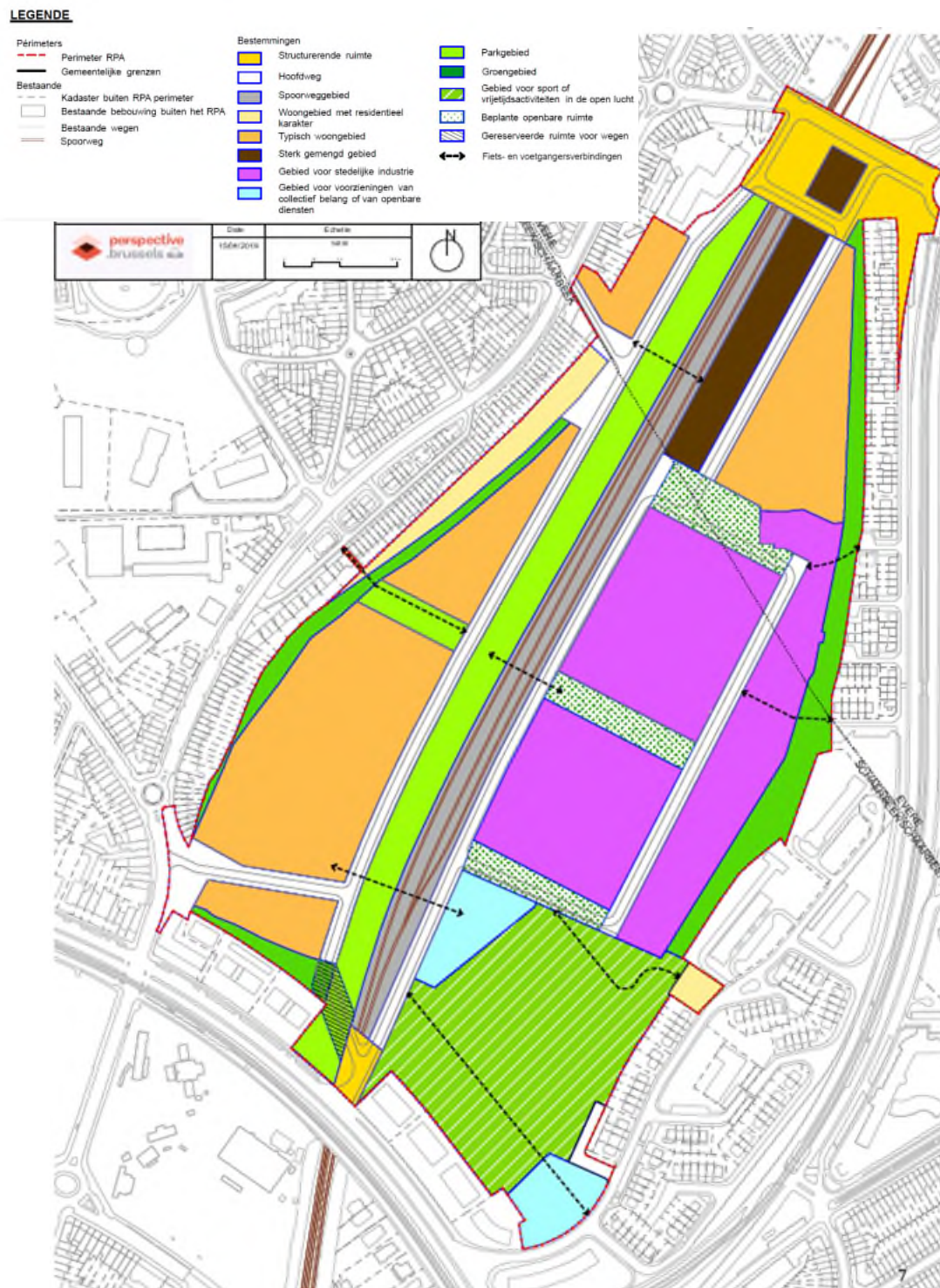
## 3.2. Reglementair luik

Dit luik beschrijft de principes van het ontwerp van RPA met regelgevende waarde. Het heeft ten doel om een kader te scheppen voor de strategische principes die in het vorige luik werden uiteengezet.

Dit deel wordt vertaald in:

- letterlijke voorschriften, die op hun beurt bestaan uit:
  - algemene voorschriften, die op alle ontwerpgebieden van toepassing zijn. Bij die voorschriften definiëren de algemene inrichtingsvoorschriften meer bepaald de bovengrondse V/T-verhoudingen en de overeenkomstige bovengrondse oppervlakken;
  - bijzondere voorschriften, die aan de algemene voorschriften worden toegevoegd. Deze zijn gericht op specifieke zones binnen de perimeter van het RPA. Ze zijn onderverdeeld in:
    - bijzondere voorschriften per gebied;
    - bijzondere voorschriften met betrekking tot de wegen;
    - voorschriften in overdruk;
    - bijzondere voorschriften met betrekking tot de bouwwerken en de naaste omgevingen;
- grafische voorschriften. Deze specificeren de locatie en de grenzen van de ruimten die door de bijzondere voorschriften worden bestreken.





**Afbeelding 12: Bestemmingsplan van het ontwerp van RPA 2019 (MSA, 2019)**

## 4. Voorstelling van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021

Het ontwerp van Richtplan van aanleg 'Josaphat' dat in 2021 werd voorgesteld, bestaat uit drie luiken: het informatieve luik, het strategische luik en het reglementaire luik. Hierna stellen we de inhoud van de laatste twee luiken voor.

### 4.1. Strategisch luik

De strategische visie van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 is in de volgende 9 hoofdthema's onderverdeeld:

#### 4.1.1. Visie: een duurzame wijk om zowel de uitdagingen van vandaag als die van de toekomst met succes aan te gaan

Het ontwerp van RPA verdeelt de Josaphatsite in vier buurten: de Sportcampus, de Wijk voor stedelijke industrie, de Residentiële campus en de Stationsbuurt. Deze buurten hebben eigen stedenbouwkundige kenmerken en worden door de openbaar groen raamwerk met elkaar verbonden.

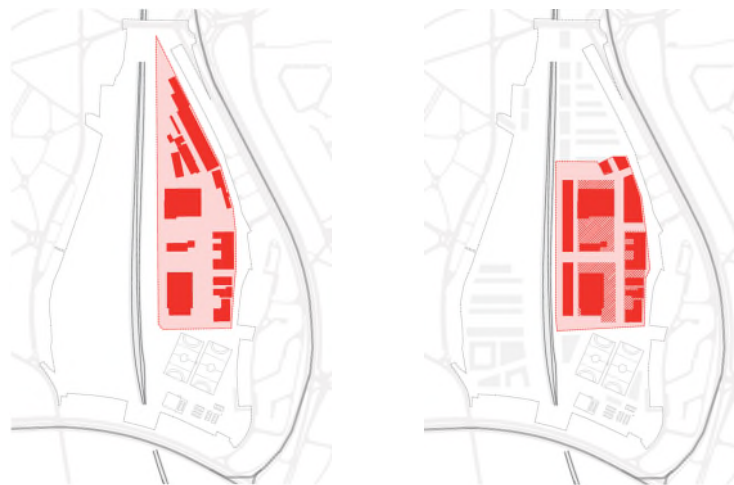


Afbeelding 13: Buurten van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)

Het ontwerp van RPA streeft ernaar om de topografische ligging en de natuurlijke rijkdom van de site (relatief afgesloten wegens het hoogteverschil ten opzichte van de rand en omringd door beboste taluds) te valoriseren en om de site vanaf de omliggende wijken zichtbaar en toegankelijk te maken door openingen/aansluitingen en uitzichten op de site te creëren. In het noordwesten en het zuidoosten is een wijziging van het reliëf voorzien om een toegang voor voertuigen/bussen in te richten.

Door de aanwezigheid van de spoorweg en het NMBS-station van Evere kan een duurzame en goed verbonden wijk worden ontwikkeld. Het ontwerp van RPA voorziet om deze halte te herwaarderen en meer naar het zuiden te verplaatsen (ten noorden van de site) en daar op die manier een multimodaal platform in te richten (trein, tram, bus, deelfiets). De configuratie van de perrons en de inplanting van de gebouwen zijn aangepast aan de noodzakelijkheden van een eventuele uitbreiding tot vier sporen. Om de 200 m zijn vijf verhoogde overgangen<sup>3</sup> voorzien voor voetgangers en fietsers, waar ze de sporen kunnen oversteken en waar het 'barrière-effect' van de spoorweg wordt doorbroken.

Het ontwerp van RPA beoogt de bouw van een gemengde wijk met verschillende typologieën (privé- en openbare) woningen, kantoren, horecazaken, handelszaken en voorzieningen, waarbij het bestaande gebied voor stedelijke industrie (GSI) ten oosten van de site functioneel en ruimtelijk wordt geïntegreerd. In het kader van het RPA wordt dit gebied verdicht en geherkwalificeerd. Merk op dat het programma van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 met 17 % werd verkleind ten opzichte van de versie van 2019: enerzijds door sector 3 onbebouwbaar te verklaren (deze sector wordt een site die bestemd is voor het behoud van de biodiversiteit) en anderzijds door de bebouwbare oppervlakte van de andere sectoren te beperken.



**Afbeelding 14: Huidig GSI (links), verdicht en geherkwalificeerd GSI (rechts) in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

Het ontwerp van RPA beschouwt vier thema's uit de tool 'be.sustainable'<sup>4</sup> als prioritair met betrekking tot de bescherming van het klimaat en van de biodiversiteit:

- Behoud en ontwikkeling van een openbaar groen raamwerk;
- Duurzaam waterbeheer;

<sup>3</sup> Met inbegrip van de bestaande bruggen die in het kader van het project worden verbreed.

<sup>4</sup> Benadering op basis van meerdere criteria ontwikkeld door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om de duurzaamheid van de stadsprojecten te waarborgen.

- Samenstelling van een alternatief voor de auto;
- Bouw van een energieneutrale wijk.



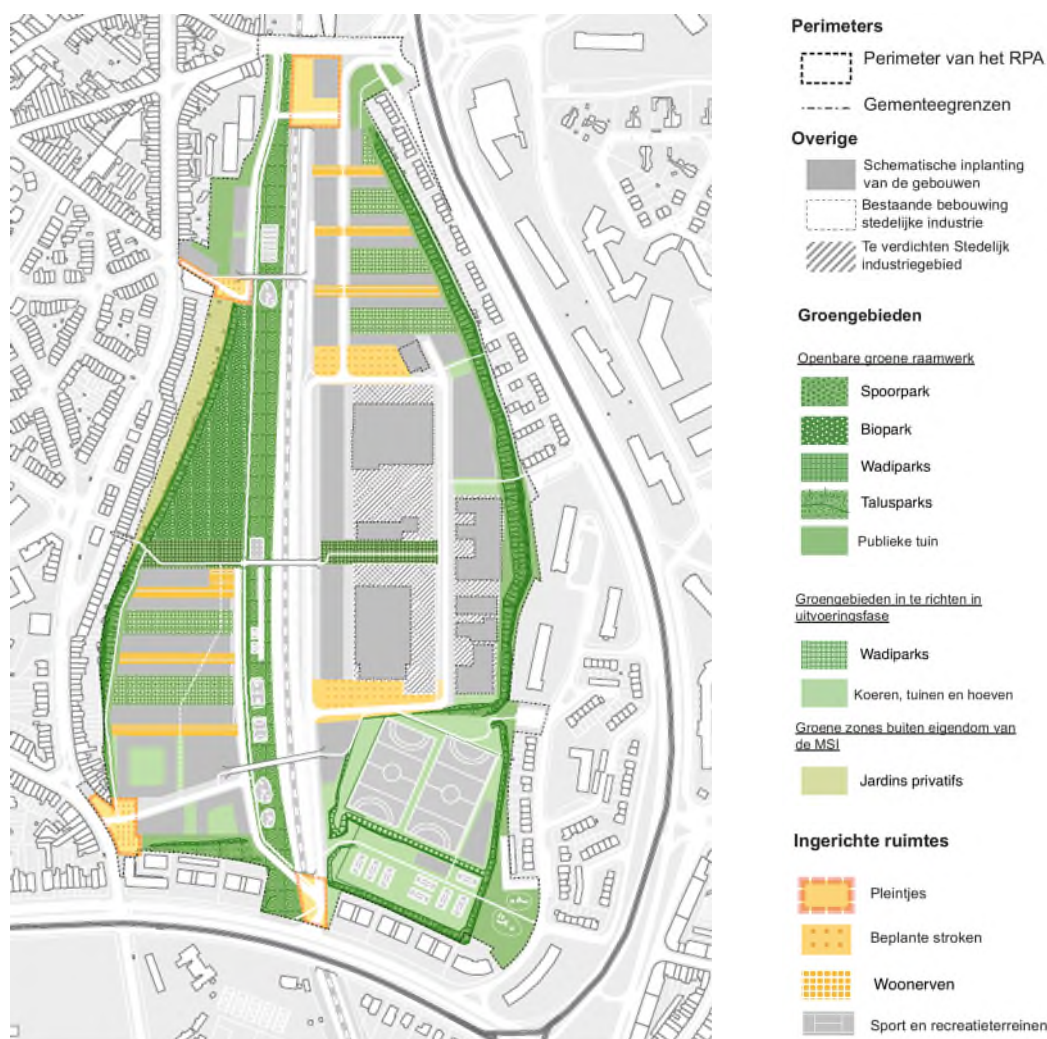
## 4.1.2. Een gestructureerd landschap aan weerszijden van de spoorlijn

Het ontwerp van RPA geeft in zijn plan door de gekozen landschapsinrichting voorrang aan de verhouding tussen bebouwde en onbebouwde ruimten.

### 4.1.2.1. Onbebouwd landschap

Teneinde het behoud van de bestaande habitats op de site te waarborgen (door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein, het braakliggend terrein en de beboste taluds en de permanente en tijdelijke vochtige gebieden), maakt het ontwerp van RPA een onderscheid tussen verschillende gebieden van biologische gevoeligheid (hoog, middelhoog, laag en zeer laag). Die gebieden zijn erop gericht om de biodiversiteit binnen de site te beschermen en/of te ontwikkelen en dragen bij aan de aansluiting van het Brusselse ecologische netwerk.

Het onbebouwde landschap van het ontwerp van RPA wordt gestructureerd rond de spoorweg volgens 7 specifieke landschapsfiguren: Spoorpark, Taludparken, Wadiparken, Pleintjes, Beplante Stroken, Woonerven en een nieuwe figuur die niet in de versie van het ontwerp van 2019 was voorzien: het Biopark. Die groene en ingerichte ruimten worden in de afbeelding hieronder weergegeven.



**Afbeelding 15: Landschapsinrichtingsplan van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

Het **Spoorpark** is een actief lineair park ten westen van de spoorweg. De landschapsstructuur integreert functioneel en visueel de wegwakruisingen, de geluidswerende inrichtingen en de spoorovergangen. Het is de ruggengraat van het stedelijke project waar andere landschapsinrichtingen samenkomen. Het Spoorpark omvat in zijn noordelijke en zuidelijke gedeelte wandelpaden en rustgebieden. In zijn centrale gedeelte is een ruimte met hoogbiologische waarde opgenomen.

De **Taludparken** bestaan uit de bestaande steile beboste taluds aan de rand van de site. Ze vormen door hun steile hellingsgraad en door hun dichte vegetatie een onbegaanbare bufferzone. Het RPA voorziet erin dat voetgangers, PBM's en fietsers deze taluds oversteken.

De **Wadiparken** zijn groene ruimten met variabele afmetingen die een visuele continuïteit verzekeren tussen het Spoorpark en de Taludparken en die bijdragen aan het duurzame waterbeheer op de site via de aanleg van grachten langs de gebouwen. De Wadiparken in het midden van de site maken deel uit van de openbaar groen raamwerk, terwijl de Wadiparken in de woonbuurten gezellige openbare of semiopenbare ruimten zijn die bestemd zijn voor de bewoners.

Het **Biopark**, een groene ruimte met hoogbiologische waarde die sector 3 en de grondinname van de wegen van het ontwerp van het ontwerp van RPA 2019 recht tegenover sector 3 bestrijkt, vormt een landschappelijke continuïteit tussen het Wadipark, het Spoorpark en het Taludpark. Het park behoudt het landschap van grassig braakland op een open vlakte en bevordert het behoud van de huidige biodiversiteit op de site.

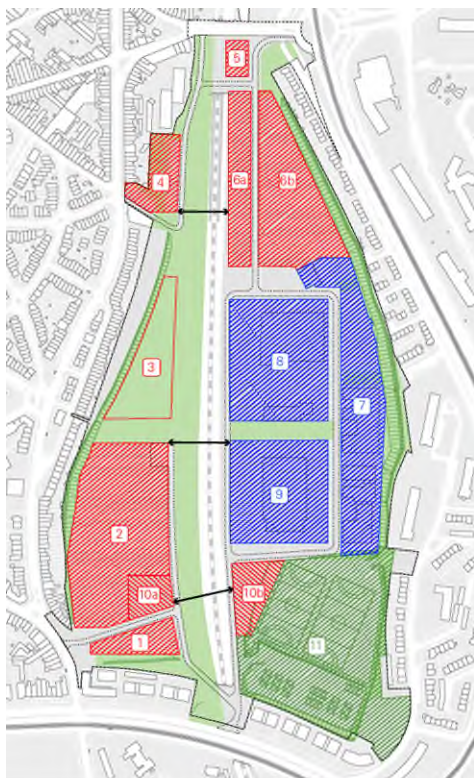
De **Beplante stroken** liggen loodrecht op de spoorweg, aan de oostzijde van de site. De Beplante stroken zijn verharde ruimten met flexibele gebruiksmogelijkheden, die bestaan uit een groep bomenrijen en groene openbare ruimten.

De **Pleintjes** bevinden zich bij de ingangen van de site. Het noordelijke pleintje (August De Boeckstraat) lijkt op een multimodaal platform en het zuidelijke pleintje (Generaal Wahislaan) biedt uitzicht op de nieuwe wijk. Het zuidwestelijke pleintje (Gustave Latinislaan) herbergt lokale handel en het noordwestelijke pleintje (Lindestraat) identificeert het vertrekpunt naar een voetgangers- en fietsersbrug dat toegang biedt tot het perron van het station.

De **Woonerven** zijn de lokale wegen langs de woongebouwen die in voorkomend geval gemotoriseerde voertuigen toegang bieden tot de gebouwen.

#### 4.1.2.2. **Bebouwd landschap**

Het bebouwde landschap maakt deel uit van de logica van de buurten en versterkt en accentueert het onbebouwde landschap. Deze buurten worden gekenmerkt door hun bebouwde dichtheid en de typologie van de gebouwen, waardoor ze elk een eigen identiteit krijgen. Ze zijn onderverdeeld in sectoren met specifieke stedenbouwkundige kenmerken om een coherente verdeling op het grondgebied toe te passen.



Sector	V/T	
1	2,03	
2		
10a		
4	1,67	2,59
5	-	
6a en 6b	2,40	

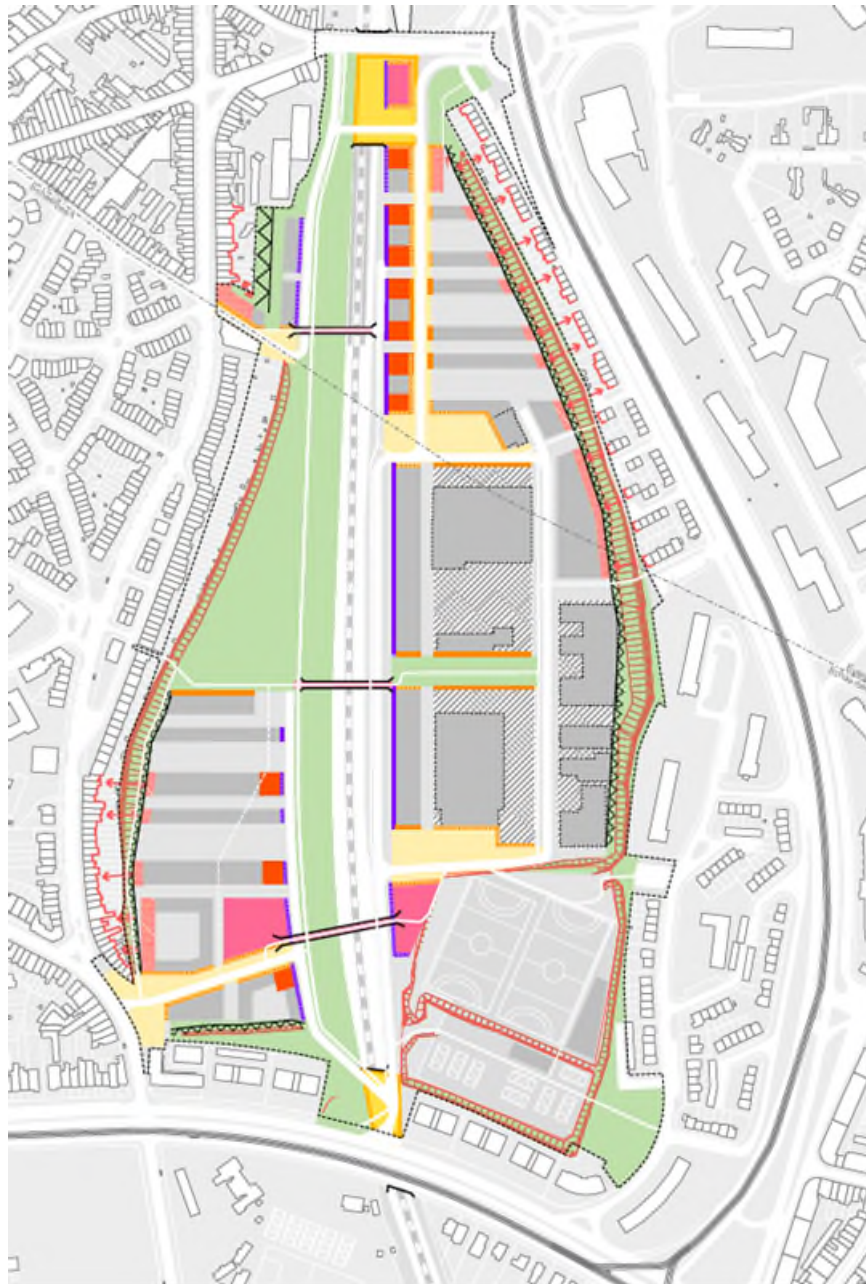
**Afbeelding 16: Sectoren en dichtheden gespecificeerd door het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

Het ontwerp van RPA voert bepalingen in die de diversiteit en de architecturale en de landschappelijke kwaliteit met betrekking tot de morfologische kenmerken van de site moeten verzekeren. De gebouwen worden loodrecht ten opzichte van de spoorweg ingeplant volgens een 'kammorfologie', waarbij alle woningen een dubbele oriëntatie hebben, waardoor ze een rechtstreeks zicht bieden op de groene ruimten. Langs de Taludparken is een gebied van minstens 8 m breed voorzien waarop niet mag worden gebouwd.



Sommige gebouwen met een openbare functie worden als 'referentiegebouwen' gekwalificeerd. Zij maken het voorwerp uit van een specifieke architecturale behandeling en hun benedenverdiepingen zullen een hogere vrije ruimte onder het plafond hebben (dubbele hoogte met mezzanine).

In de onmiddellijke nabijheid van het Spoorpark voorziet het ontwerp van RPA oprijzende constructies met maximaal G+8. Het referentiegebouw (torengedouw) aan het noordelijke pleintje heeft een maximaal bouwprofiel van G+20 (in het kader van de uitwerking van het project te preciseren). De rest van de bebouwde omgeving bestaat uit gebouwen van G+2 tot G+6.





**Perimeters**

-  Perimeter van het RPA
-  Gemeentegrenzen



**Bebouwd landschap**

-  Signaalgebouw
-  Schematische inplanting van de gebouwen
-  Bestaande bebouwing stedelijke industrie




-  Te verdichten Stedelijk industriegebied


-  Referentiegebouwen
-  Gebouwen aangepast aan de aangrenzende bebouwing

**Rooilijnen**

-  Hoofdgevel richting spoorweg
-  Hoofdgevel richting prominente groenruimte

**Groengebieden**

-  Openbaar groene raamwerk
-  Zichpunt over de site
-  Prominente openbare ruimte

-  Bufferzone

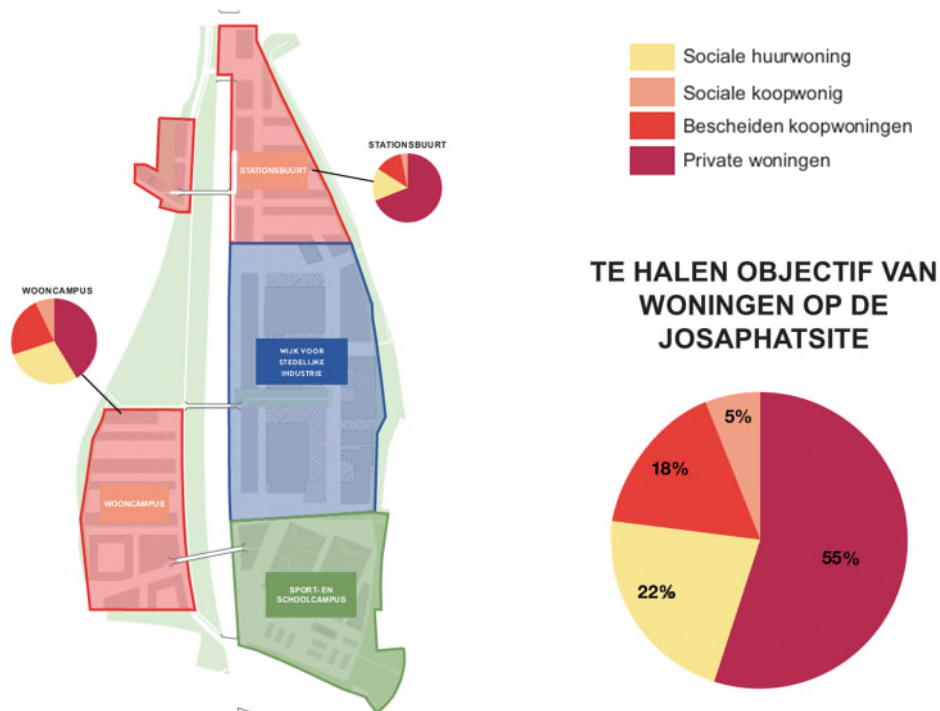
**Overige**

-  Taluds
-  Bruggen

**Afbeelding 17: Inplantingsplan van het bebouwd kader van het gewijzigde ontwerp van RPA (MSA, 2021)**

### 4.1.3. Mix en diversiteit van het woningaanbod

Het ontwerp van RPA wil tegemoetkomen aan de behoeften van de Brusselaars door het woningaanbod op de site te diversifiëren (55 % privéwoningen, 45 % publieke woningen). Met betrekking tot de privéwoningen pleit het RPA voor alternatieve, kwalitatieve en innovatieve woningen. Wat het aanbod van publieke woningen betreft, wordt gestreefd naar diversificatie, met een aanbod van bescheiden koopwoningen (18 %), sociale koopwoningen (5 %) en huurwoningen (22 %). De verdeling van die verschillende woningen op de site wordt als volgt voorgesteld:



**Afbeelding 18: Indicatieve simulatie van de verdeling van de woningtypes op de site (MSA, 2021)**

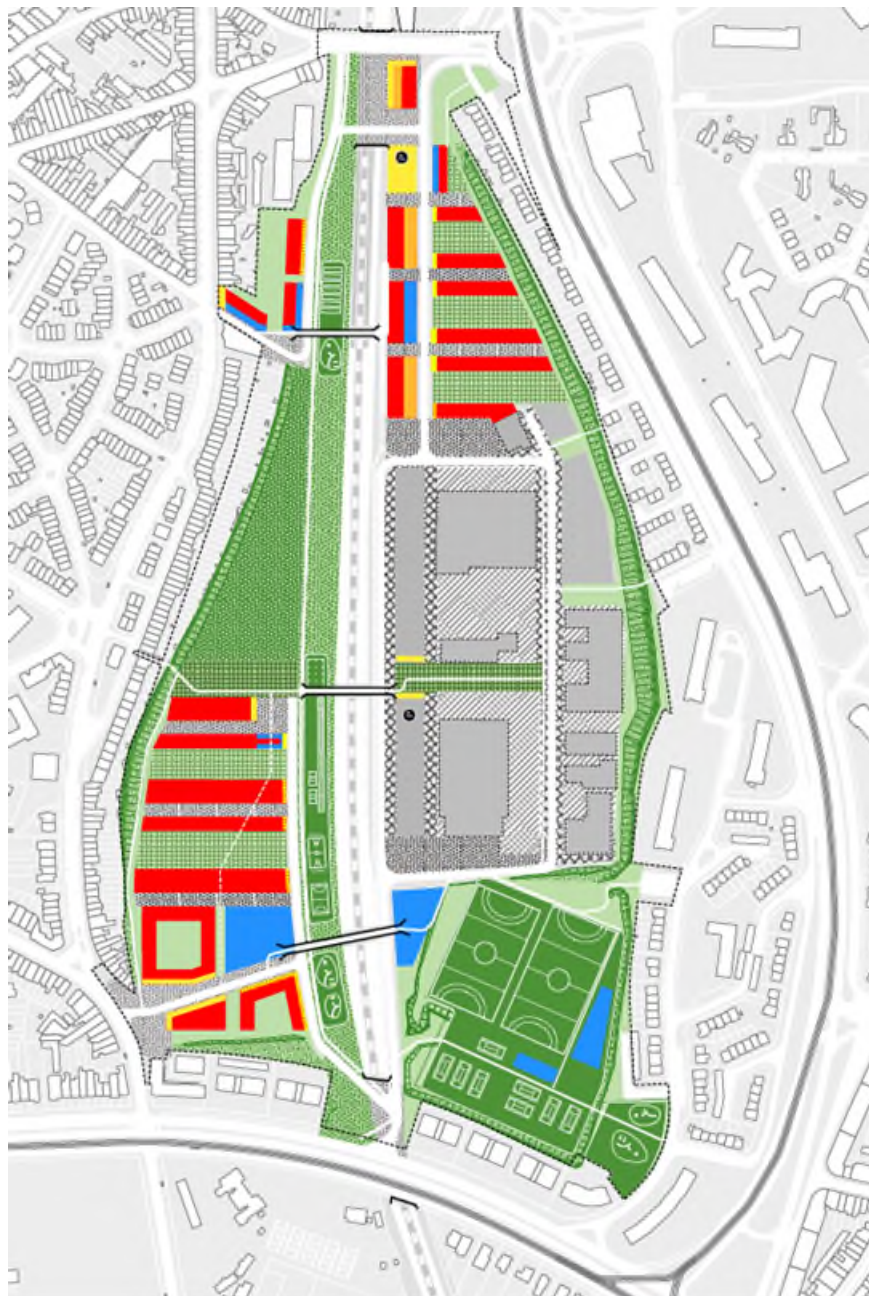
De essentiële rol van de natuur blijkt uit het feit dat alle woningen een dubbele oriëntatie zullen hebben en over een private buitenruimte zullen beschikken. Ze zullen innovatief en duurzaam zijn op het vlak van de gebruikte materialen en de productietechnieken en zullen toegankelijk zijn voor personen met een handicap.

### 4.1.4. Een gemengde en goed uitgeruste wijk

De functionele programmering van het ontwerp van RPA, die werd gedefinieerd op basis van de doelstellingen van het GPDO, wordt op basis van meerdere prioritaire assen vastgelegd: het gediversifieerde woningaanbod, de ontwikkeling van werkgelegenheid binnen de productie- en de tertiaire activiteiten en de ontwikkeling van het aanbod buurtvoorzieningen.

De keuze van de inplanting van de verschillende functies die op de site zijn voorzien, heeft ten doel om het maatschappelijke leven, het gebruik van de nieuwe openbare ruimten en de verbindingen tussen de nieuwe wijk en de omliggende wijken te bevorderen. In dit verband wordt het bestaande gebied voor stedelijke industrie verdicht, geherkwalificeerd en in de nieuwe wijk geïntegreerd. De openbare ruimte ervan wordt geherstructureerd en heringericht met de

bedoeling om de gebruikers meer ontspanningsmogelijkheden te bieden en om een goede verbinding te behouden tussen de buurten.



**Perimeters**

- Perimeter van het RPA
- Gemeente grenzen

**Openbare ruimtes**

- Spoorpark
- Biopark
- Wadiparks

- Talusparks
- Sport en recreatiegebied
- Koeren, tuinen en hoeven
- Publiek domein
- Stedelijk industriegebied

**Activiteiten**

- Woningen
- Voorzieningen
- Handel en Horeca
- Kantoren
- Economische activiteiten
- Geactiveerde gelijkvloer (co-working, ruimte voor vrije beroepen, kleine kantoorruimte)

**Overige**

- Bestaande bebouwing stedelijke industrie
- Te verdichten Stedelijk industriegebied
- Publieke parking

**Afbeelding 19: Programmatische verdeling van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**



Qua voorzieningen tellen we meer bepaald een geïntegreerd school- en sportcomplex (met een basisschool voor actieve pedagogie met 216 leerlingen, een secundaire school voor actieve pedagogie met 600 leerlingen en een sportzaal met een oppervlakte van 3.500 m<sup>2</sup>), twee kinderdagverblijven voor telkens 50 kinderen en lokalen en infrastructuren die op de sportterreinen van de Sportcampus zijn gebouwd (grondoppervlakte van maximaal 4.390 m<sup>2</sup>). In het ontwerp van RPA zijn ook andere voorzieningen opgenomen zoals een wijkgezondheidscentrum (1.300 m<sup>2</sup>), een buurthuis (1.490 m<sup>2</sup>) en culturele voorzieningen (4.000 m<sup>2</sup>).

De oppervlakten van de handelszaken en de horecazaken (op de pleintjes, aan de rand van de site) bedragen telkens 200 tot 500 m<sup>2</sup>. In het RPA zullen bedrijfsruimten voor vrije beroepen en ZKO's en een hotel met een oppervlakte van 5.400 m<sup>2</sup> worden voorzien. Wat de kantoren betreft (waarvan de voorziene oppervlakten werden verkleind ten opzichte van het vorige ontwerp van RPA), zullen kantooreenheden van de nieuwe generatie met een oppervlakte van 500 tot maximaal 3.500 m<sup>2</sup> worden voorbehouden.

In de tabel hieronder worden de indicatieve oppervlakten weergegeven van de functies die op de site aanwezig zijn.

Wijken	Sectoren	Woningen	Voorzieningen	Handelszaken, horecazaken en bedrijfsruimten	Kantoren	Productieactiviteiten*
Residentieële campus	#1	65.600 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	2.200 m <sup>2</sup>		-
	#2					
	#10a	-	6.200 m <sup>2</sup>	-	-	-
	<i>Totaal wijk</i>	<i>65.600 m<sup>2</sup></i>	<i>6.700 m<sup>2</sup></i>	<i>2.200 m<sup>2</sup></i>	<i>0 m<sup>2</sup></i>	-
Stationsbuurt	#4	4.560 m <sup>2</sup>	2.790 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	-	-
	#5	10.600 m <sup>2</sup>	-	1.000 m <sup>2</sup>	2.100 m <sup>2</sup>	-
	#6a en #6b	45.780 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	5.400 m <sup>2</sup>	4.500 m <sup>2</sup>	-
	<i>Totaal wijk</i>	<i>60.940 m<sup>2</sup></i>	<i>7.290 m<sup>2</sup></i>	<i>6.600 m<sup>2</sup></i>	<i>6.600 m<sup>2</sup></i>	-
Wijk voor stedelijke industrie	#7	-	-	500 m <sup>2</sup>	-	17.042 m <sup>2</sup> bodemoppervlakte
	#8	-	-	500 m <sup>2</sup> **	-	18.408 m <sup>2</sup> bodemoppervlakte
	#9	-	-	1.000 m <sup>2</sup> **	-	15.780 m <sup>2</sup> bodemoppervlakte
	<i>Totaal wijk</i>	-	-	<i>2.000 m<sup>2</sup> **</i>	-	<i>51.230 m<sup>2</sup> *</i>
Sportcampus	#10b	-	10.300 m <sup>2</sup>	-	-	-
	#11	-	(4.390 m <sup>2</sup> bodemoppervlakte)*	500 m <sup>2</sup> **	-	-
	<i>Totaal wijk</i>	-	<i>10.300 m<sup>2</sup></i>	<i>500 m<sup>2</sup></i>	-	-

TOTAAL bovengrondse vloeroppervlakte GIS en Sportcampus: 166.230 m <sup>2</sup>	126.540 m <sup>2</sup>	24.290 m <sup>2</sup>	11.300 m <sup>2</sup>	6.600 m <sup>2</sup>	51.230 m <sup>2*</sup>
---	------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	------------------------

\* Bodemoppervlakte (COS \* oppervlakte van het terrein)

\*\* Inbegrepen in de bodemoppervlakte

**Tabel 3: Functionele mix wat betreft de oppervlakten (ARIES op basis van gegevens van MSA, 2021)**

#### **4.1.5. Een wijk die verbonden is met het openbaar vervoer en doorkruisbaar is**

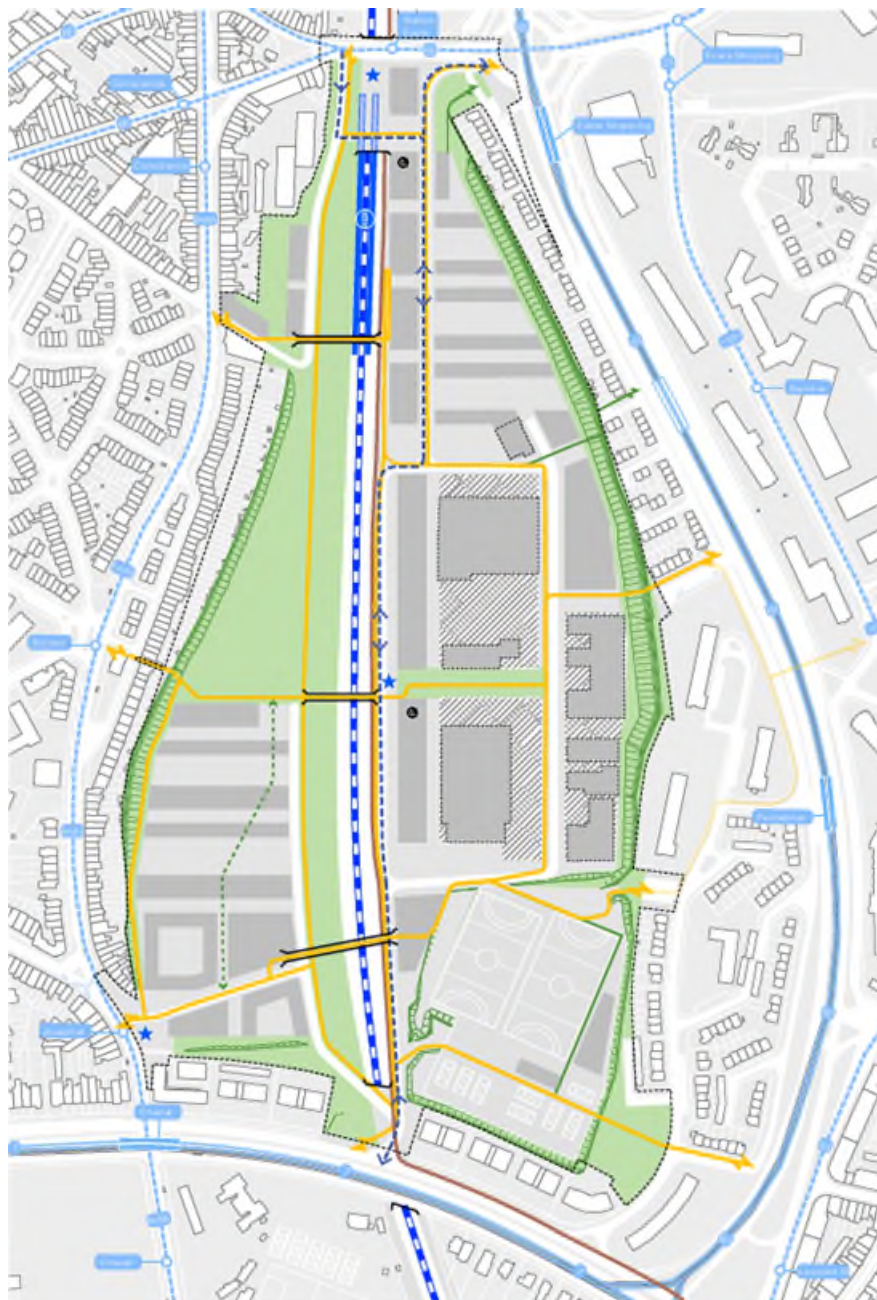
Het ontwerp van RPA is erop gericht het wandelen, het fietsen en het gebruik van het openbaar vervoer te stimuleren en deze vervoerswijzen comfortabel en veilig te maken.

Zo wordt het bestaande NMBS-station geherwaardeerd, tot GEN-station omgebouwd en in het centrum van een van de multimodale hubs van de site geïntegreerd. Gelijktijdig wordt het stedelijke openbaar vervoer aan de rand van de site herzien met het oog op betere onderlinge verbindingen tussen de site en de rand. Op de Leopold III-laan wordt een extra tramhalte ingericht.

In het ontwerp van RPA is ook een buslijn voorzien langs de oostelijke rand van de site, met een stopplaats vlakbij de secundaire school. De andere stopplaatsen zullen nog door de MIVB worden bevestigd.

Wat de fietsroutes betreft, voorziet het ontwerp van RPA het behoud van het GEN-netwerk voor fietsers binnen de perimeter, tussen de Wahislaan en de De Boeckbrug. Er wordt een bijzondere aandacht besteed aan de fietsroutes en de stallingsmogelijkheden voor fietsen ter hoogte van de woningen, de voorzieningen, de handelszaken en de kantoren.





**Perimeters**

- Perimeter van het RPA
- Gemeentegrenzen

**Openbaar vervoer**

- Bestaande buslijn
- Buslijn
- Bestaande tramlijn
- Bijkomende tramhalte (exacte locatie te bepalen)

NMBS Station Evere

Multimodale pool

**Fiets en voetgangers**

- Primaire verbinding voor fiets- en voetgangers
- Secundaire verbinding voor fiets- en voetgangers
- Ingang voor fiets- en voetgangers
- Fietssweg

Bruggen

**Overige**

- Openbare groene raamwerk
- Schematische inplanting van de gebouwen
- Bestaande bebouwing stedelijke industrie
- Te verdichten Stedelijk industriegebied
- Publieke parking

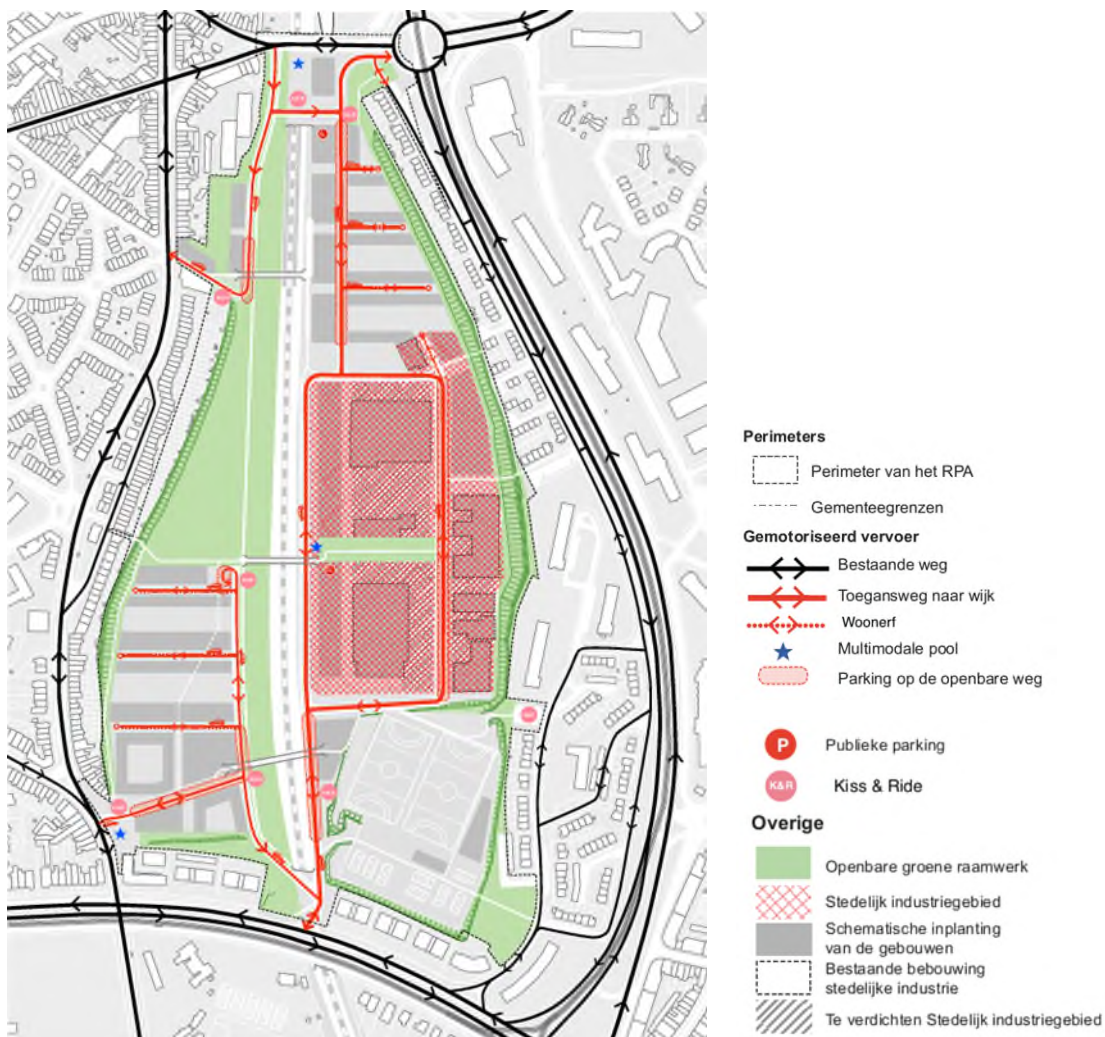
**Afbeelding 20: Kaart van de actieve modi van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

#### 4.1.6. Intelligente gemotoriseerde mobiliteit

De verdeling van het gemotoriseerde verkeer binnen het RPA streeft drie doelstellingen na: het verkeer afkomstig van de nieuwe wijk zo integreren dat de bestaande wijken er zo weinig mogelijk hinder van ondervinden, doorgaand verkeer binnen de site ontmoedigen en de beste verkeersomstandigheden voor het openbaar vervoer bieden. Het ontwerp telt 5 toegangen tot de site, gespreid over het noorden, het noordwesten, het zuidwesten en het zuiden van de site.

Wat de wijzigingen ten opzichte van het ontwerp van RPA 2019 betreft, merken we op dat het westelijke gedeelte van de site in dit ontwerp van RPA twee niet met elkaar verbonden lussen voor plaatselijk verkeer omvat: de ene lus bedient sector 4; de andere de Residentiële campus.

Deze mobiliteit leidt ook tot de invoering van een parkeerstrategie (op en buiten de weg), die ten doel heeft om het aantal verplaatsingen met de auto zoveel mogelijk te beperken. Binnen de site zijn twee openbare parkeergarages voorzien - recht tegenover de Stationsbuurt en recht tegenover de Wijk voor stedelijke industrie. Er zijn dan ook drie multimodale polen (die de netwerken van het openbaar vervoer met elkaar verbinden en waarin ook stations voor gedeelte auto's en Villo-stations omvatten) op de site gelokaliseerd, zodat de bewoners van de nieuwe wijk er op een comfortabele manier kunnen wonen zonder dat ze een auto nodig hebben.



**Afbeelding 21: Kaart van het autoverkeer van het gewijzigd ontwerp van RPA 2021 (IMSA, 2021)**

De onderstaande tabellen geven de parkeermogelijkheden op en buiten de weg in cijfers weer:

Parkeren buiten de weg		
Residentiële campus	Privéwoningen en bescheiden koopwoningen	0,6 plaatsen per woning
	Sociale koopwoningen en sociale huurwoningen	0,4 plaatsen per woning
	Handelszaken	Indien < 200 m <sup>2</sup> : 1 plaats per handelszaak Indien > 200 m <sup>2</sup> : 1 plaats per 200 m <sup>2</sup>
	Beroepsruimte of kantoor	Indien < 100 m <sup>2</sup> : 1 plaats per lokaal of kantoor Indien > 100 m <sup>2</sup> : 1 plaats per 100 m <sup>2</sup>
	Openbare parking (in de Wijk voor stedelijke industrie)	220 plaatsen

Parkeren op de weg	
Buurt	Aantal plaatsen
Residentiële campus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 kiss &amp; ride-plaatsen (school)</li> <li>▪ 10 plaatsen</li> <li>▪ 6 plaatsen PBM</li> <li>▪ 3 plaatsen voor gedeelde auto's</li> </ul>
	<b>Totaal: 21 plaatsen</b>
Wijk voor stedelijke industrie en Sportcampus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 kiss &amp; ride-plaatsen (school) + 1 kiss &amp; ride-plaats (Sportcampus)</li> <li>▪ 25 plaatsen</li> <li>▪ 5 plaatsen PBM</li> <li>▪ Geen parkeerplaatsen voor vrachtwagens</li> </ul>
	<b>Totaal: 33 plaatsen</b>
Stationswijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kiss &amp; ride-plaatsen (te bepalen)</li> <li>▪ 10 plaatsen (korte termijn)</li> <li>▪ Plaatsen voor taxi's (te bepalen)</li> <li>▪ Plaatsen voor PBM's (te bepalen)</li> <li>▪ Plaatsen voor gedeelde auto's (te bepalen)</li> </ul>
	<b>Algemeen totaal: 10 plaatsen</b>

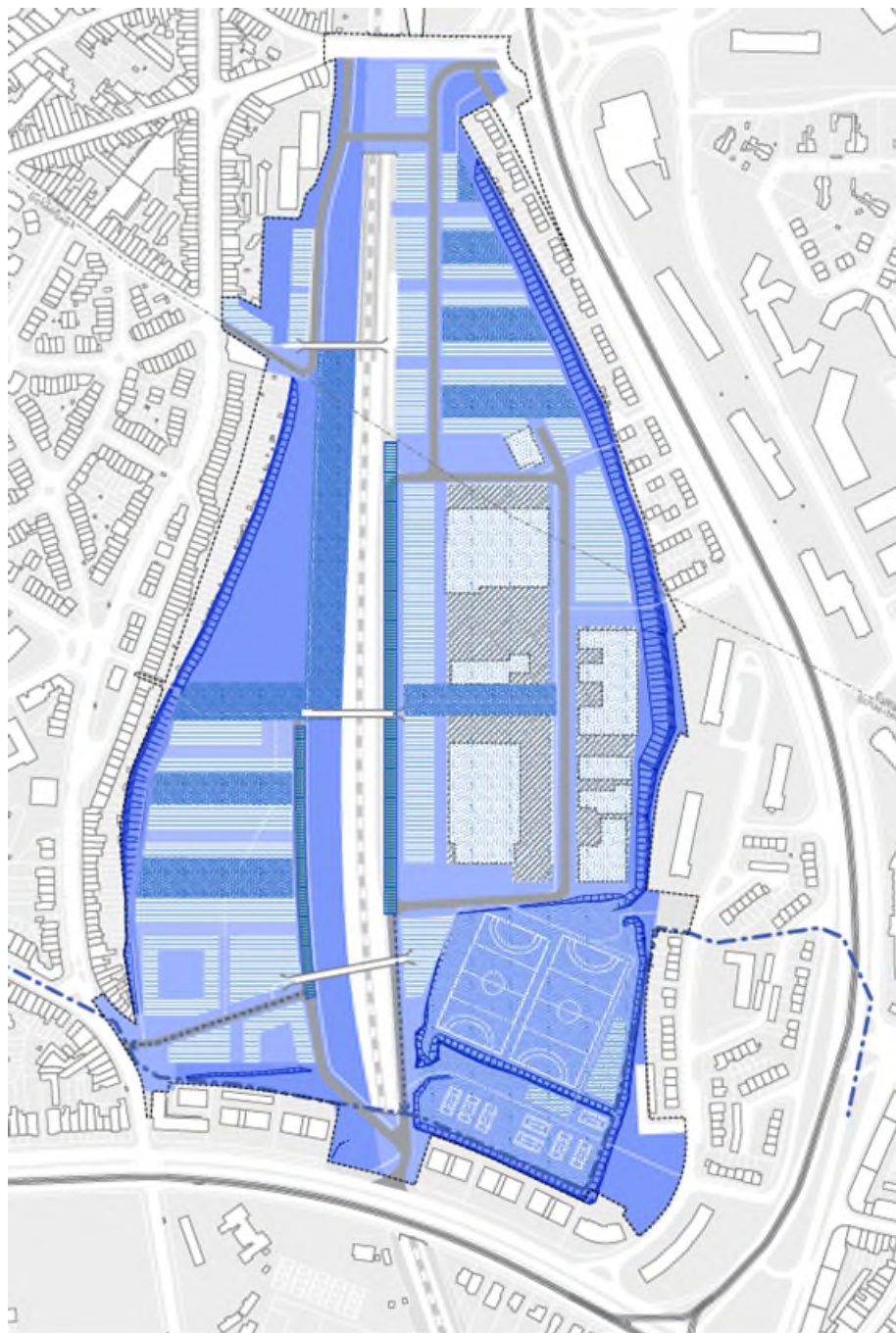
**Tabel 4: Aantal parkeerplaatsen op en buiten de weg (ARIES, volgens het strategische luik van het gewijzigde ontwerp van RPA, 2021)**

#### 4.1.7. Een duurzame wijk die de klimaatuitdaging aankan



Het antwoord van het ontwerp van RPA op de klimaatuitdaging "draagt bij aan de ontwikkeling van een duurzame stad met een lage koolstofvoetafdruk en met een hoge veerkracht die een hoogwaardig leefklimaat biedt". Dit antwoord draait rond meerdere uitdagingen:

- **Beheer en participatie:** de ontwikkeling van het RPA heeft niet alleen de samenwerking tussen verschillende openbare instanties versterkt, maar heeft ook een sterke betrokkenheid van de omwonenden aan het licht gebracht. Al het werk en de voorstellen van deze betrokken partijen vormden een verrijking van het ontwerp.
- **Menselijke omgeving:** het ontwerp van RPA voorziet de creatie van een inclusieve en aanpasbare wijk, die over een sociale, economische en commerciële levendigheid beschikt.  
*Zie 4.1.4. Een gemengde en goed uitgeruste wijk*
- **Ruimtelijke ontwikkeling:** het ontwerp is gestructureerd rond een openbaar groen raamwerk, die zich aan de bestaande natuurlijke context aanpast.  
*Zie 4.1.2. Een gestructureerd landschap aan weerszijden van de spoorlijn*
- **Mobiliteit:** het ontwerp voorziet de ontwikkeling van een doeltreffende bereikbaarheid, waarbij voorrang wordt verleend aan de actieve modi en het openbaar vervoer en waarbij de aanwezigheid van de auto zoveel mogelijk aan banden wordt gelegd.  
*Zie 4.1.5. Een wijk die verbonden is met het openbaar vervoer en doorkruisbaar is en 4.1.6. Intelligente gemotoriseerde mobiliteit*
- **Ontwikkeling van de natuur:** bij de uitwerking van het RPA kon de bescherming van de bestaande biodiversiteitskwaliteiten op de site worden verbeterd - en dan meer bepaald door de versterking van het openbaar groen raamwerk (aanleg van een Biopark, grotere aanwezigheid van Wadiparken ...). Op het vlak van het klimaat voorziet het ontwerp van RPA een milderende van de warmte-eilandeffecten dankzij onder meer de schaduw door de bomen in het Spoorpark, de vochtige milieus verspreid over de site en de gedeeltelijke vergroening van de Wijk voor stedelijke industrie. De biodiversiteit zal worden geëvalueerd in het kader van een periodieke evaluatie in de vorm van een biodiversiteitsmonitoring.
- **De watercyclus:** het ontwerp van RPA geeft de voorkeur aan een performante strategie van het beheer van de watercyclus op de site zelf, met de bedoeling om geen regenwater in de riolering te laten terechtkomen. Het grijze en het bruine water zullen van het regenwater worden gescheiden. Deze strategie is gebaseerd op de optimalisatie van de doordringbaarheid van de bodem, een vermindering van de hoeveelheid regenwater afkomstig van de ondoordringbare oppervlakken op het doordringbare terrein (inrichting van groendaken, infiltraties, bufferzones, grachten ...), het beheer van het infiltratiewater rekening houdend met de beperkingen van de bodem en de integratie van het beheer van het water afkomstig van de bouwwerken en bestaande activiteiten.







**Perimeters**

-  Perimeter van het RPA
-  Gemeentegrenzen




**Overige**

-  Bestaande bebouwing stedelijke industrie
-  Te verdichten Stedelijk industriegebied

**Watercyclus**

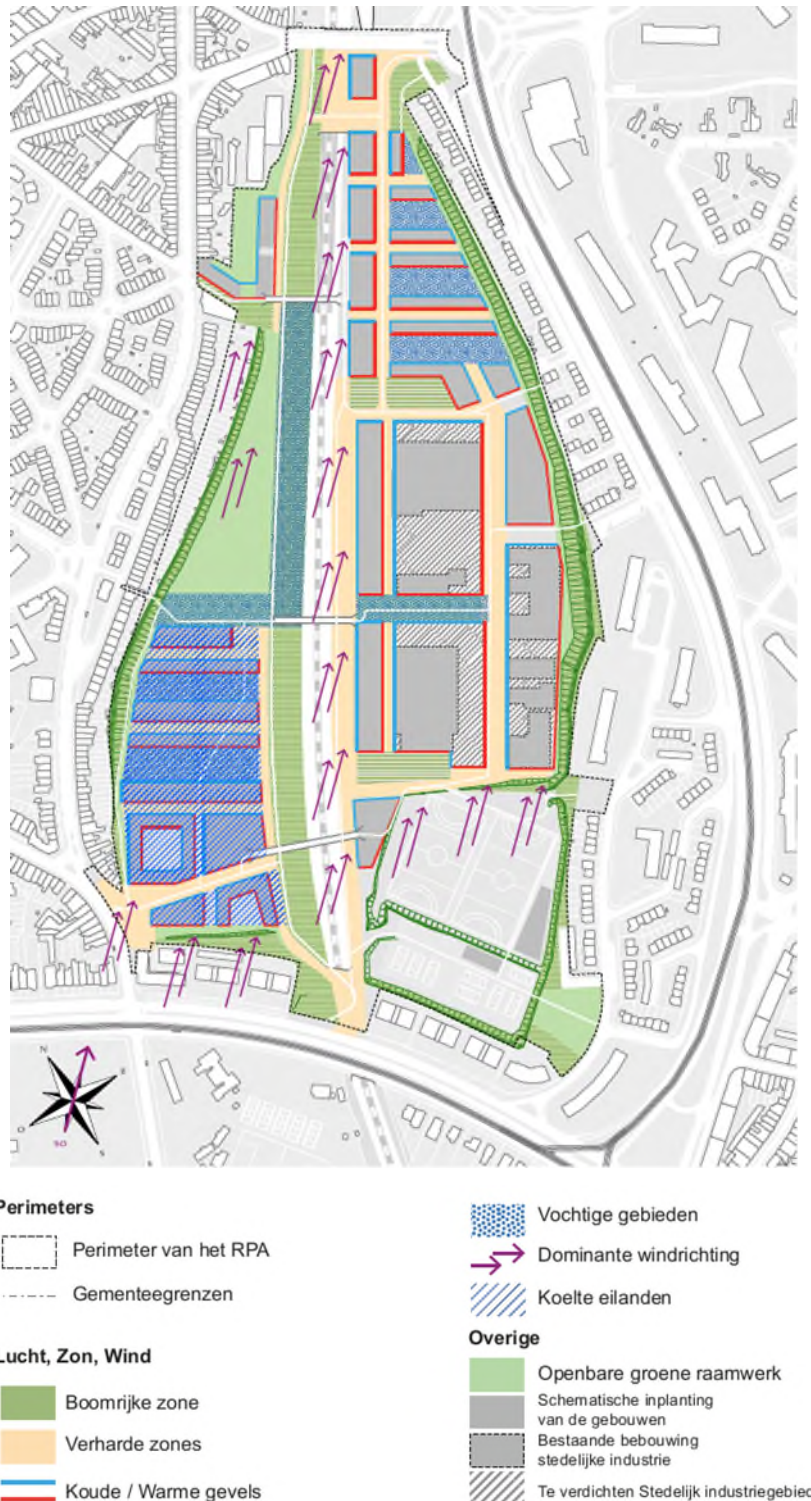
-  Dak met vertraagde afvoer
-  Infiltratiezone en natte zone
-  Watercyclus te herstellen
-  Wegenis met opvang en infiltratie
-  Overloop naar collector
-  Hoofdcollector

**Doordringbaarheid van de bodem**

-  Openbaar groen raamwerk
-  Geoptimaliseerde infiltratiezone
-  Verharde zone

**Afbeelding 22: Kaart van het waterbeheer van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

- **De fysieke omgeving:** het ontwerp van RPA beoogt een beperking van de fysieke impact op de leefbaarheid met betrekking tot de kwaliteit van de bodem, de kwaliteit van de lucht, de koele zones, de bezonning, de impact op het geluidsniveau en de wind en de uitzichten naar en vanaf de site.



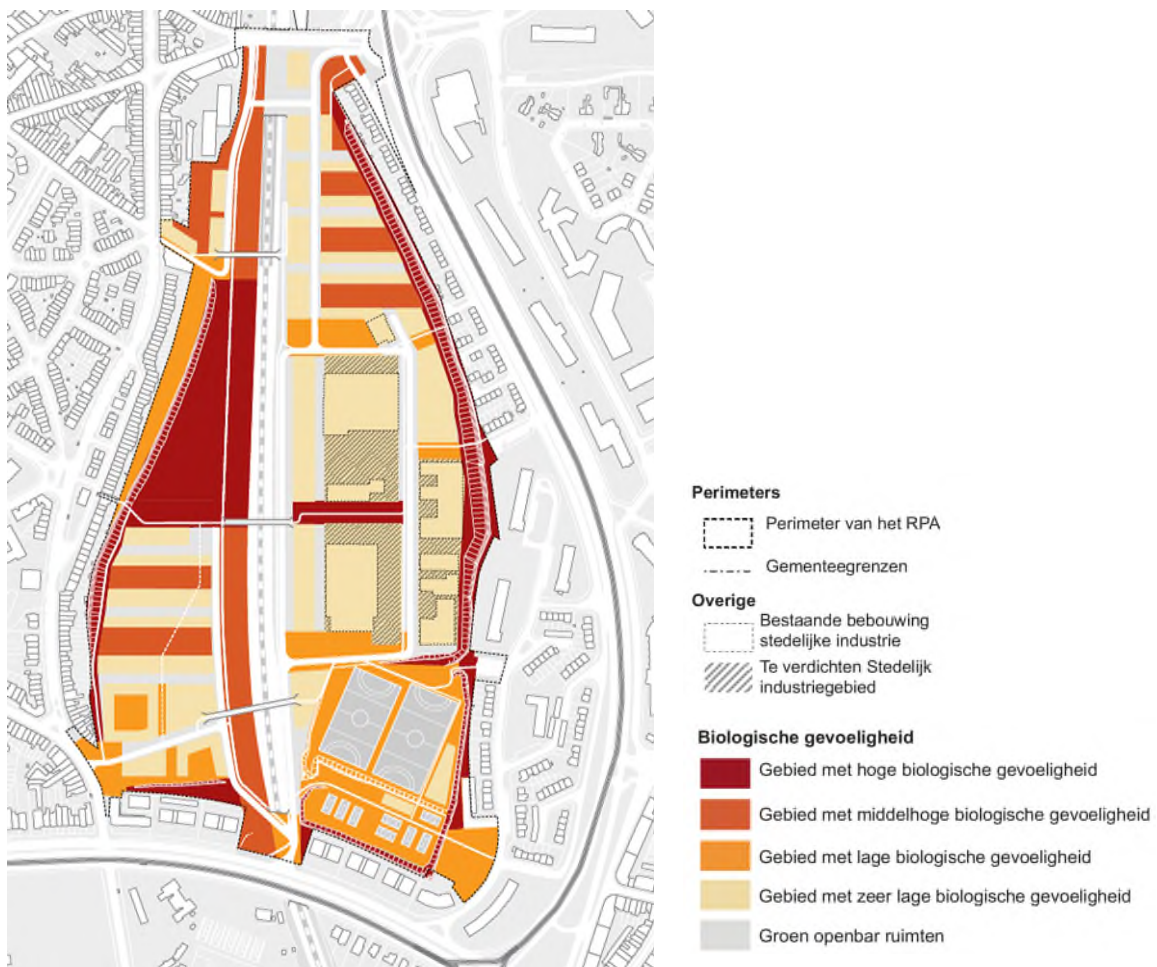
**Afbeelding 23: Kaart van het windbeheer van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**



- **Materialen en hulpbronnen:** het ontwerp van RPA voorziet de invoering van een circulaire strategie voor hulpbronnenbeheer (gecoördineerd beheer van de bouwplaatsen, uitvoering van haalbaarheidsstudies, gebruik van gerecycleerde materialen enz.).
- **De energie:** het ontwerp van RPA beantwoordt aan de ambities van het Energie-Klimaatplan 2030 van het BHG via diverse maatregelen, zoals de ontwikkeling van de doelstellingen van de buurtstad, de koolstofneutraliteit, de totale beperking van de onrechtstreekse emissies of de optimalisatie van de productie van hernieuwbare energie.

#### 4.1.8. Behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit

De combinatie van het behoud en de versterking van de biodiversiteit is een van de belangrijkste doelstellingen van het ontwerp van RPA. Deze doelstelling voorziet het behoud en de bescherming van de bestaande ecologische corridors langs de spoorweg en ter hoogte van de beboste taluds aan de randen van de site. Het ontwerp van RPA voorziet dan ook om de taluds in een groengebied met grote biologische waarde op te nemen en er de toegangen toe te beperken.



Afbeelding 24: Kaart van de biodiversiteit van het gewijzigd ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)

Het ontwerp van RPA streeft er ook naar om de biodiversiteit binnen de open ruimten (met bomen beplante structuren) en in de naaste omgeving van de bebouwde ruimten (grachten, vochtige biotopen ...) te bevorderen. Langs de sporen wordt een nieuwe 500 m lange talud aangelegd, die wordt verlengd door groene keermuren tot in het noorden en het zuiden van de site, die een akoestische berm vormen in het Spoorpark en die de geluidshinder van voorbijrijdende treinen zoveel mogelijk beperkt.

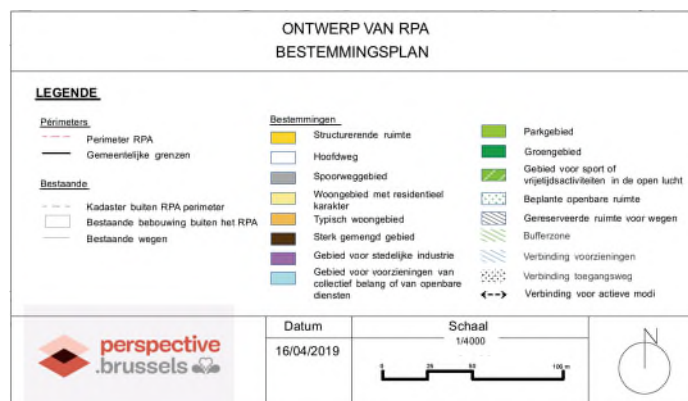
## 4.2. Reglementair luik

Dit luik beschrijft de principes van het ontwerp van RPA met regelgevende waarde. Het heeft ten doel om een kader te scheppen voor de strategische principes die in het vorige luik werden uiteengezet.

Dit deel wordt vertaald in:

- letterlijke voorschriften, die op hun beurt bestaan uit:
  - algemene voorschriften, die op alle ontwerpgebieden van toepassing zijn. Bij die voorschriften definiëren de algemene inrichtingsvoorschriften meer bepaald de bovengrondse vloeroppervlakten en de maximale overeenkomstige bodeminnamecijfers;
  - bijzondere voorschriften, die aan de algemene voorschriften worden toegevoegd. Deze zijn gericht op specifieke zones binnen de perimeter van het RPA. Ze zijn onderverdeeld in:
    - bijzondere voorschriften per gebied;
    - bijzondere voorschriften met betrekking tot de wegen;
    - voorschriften in overdruk;
    - bijzondere voorschriften met betrekking tot de bouwwerken en de naaste omgevingen;
- grafische voorschriften. Deze specificeren de locatie en de grenzen van de ruimten die door de bijzondere voorschriften worden bestreken.



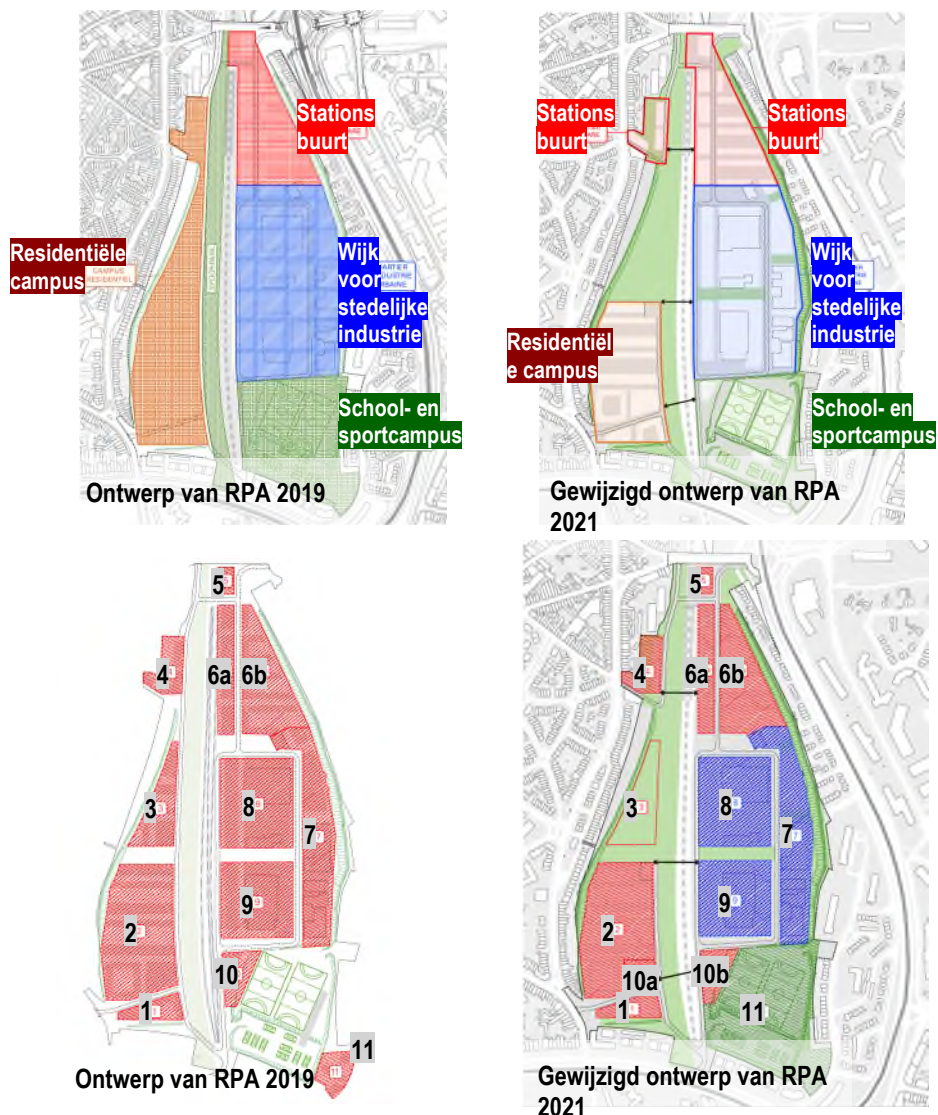


**Afbeelding 25: Bestemmingsplan van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (MSA, 2021)**

## 5. Voorstelling van de wijzigingen die aan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 werden aangebracht ten opzichte van het ontwerp van RPA 2019

Hieronder hebben we de belangrijkste wijzigingen opgesomd die ten opzichte van het ontwerp van RPA 2019 aan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 werden aangebracht. De effecten die uit deze wijzigingen voortvloeien, worden later in de verschillende hoofdstukken van het verslag uitgewerkt.

- **Wijzigingen met betrekking tot de verdeling van de wijken en de sectoren:**



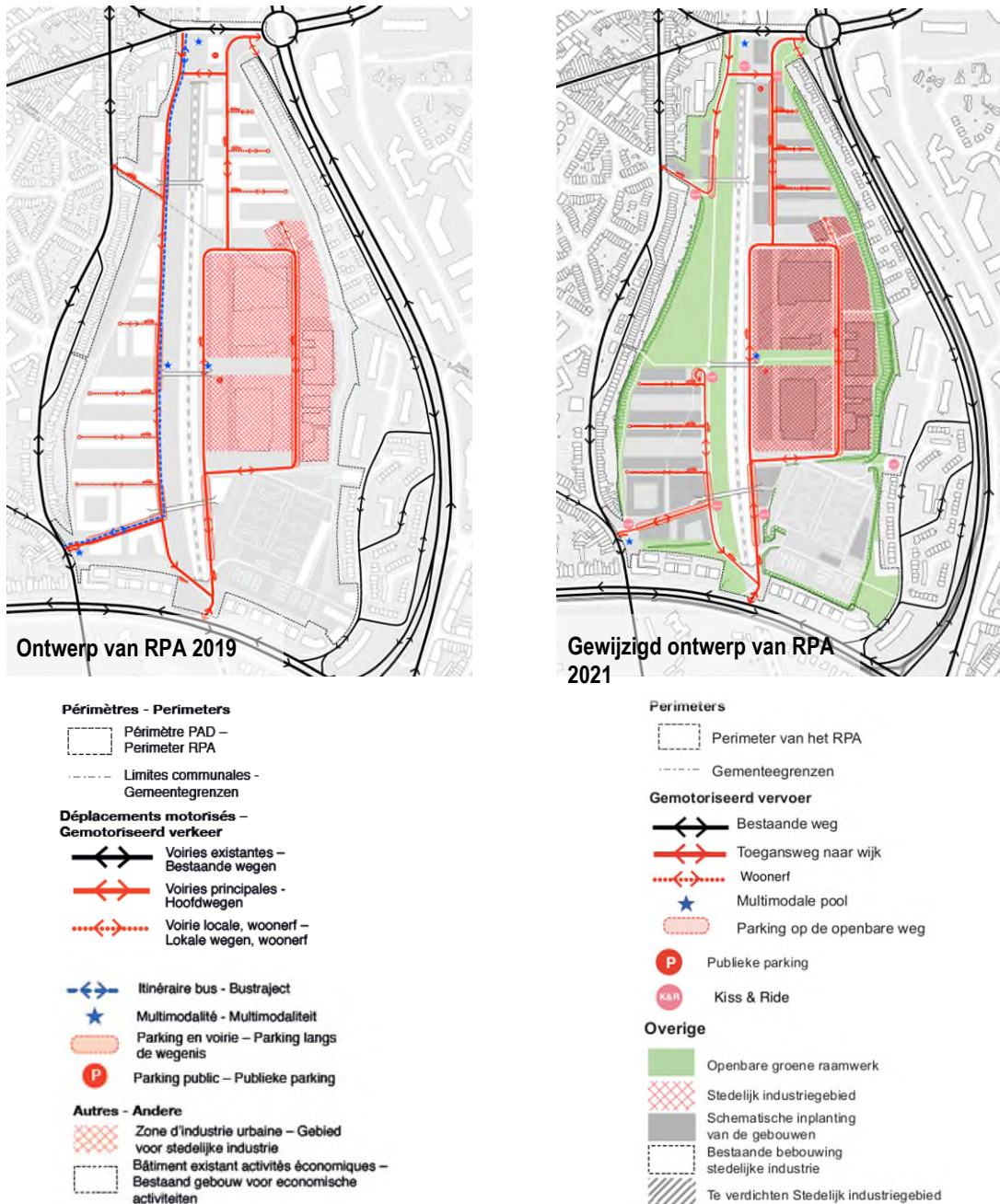
**Afbeelding 26: Verdeling van de wijken (bovenaan) en van de sectoren (MSA, 2019 en 2021)**

- Sector 2 (2019) wordt in twee sectoren opgesplitst: sector 2 en sector 10a (2021);
- Sector 10 (2019) krijgt een nieuwe naam: sector 10b (2021);
- Sector 11 (2019) omvat de volledige Sportcampus;

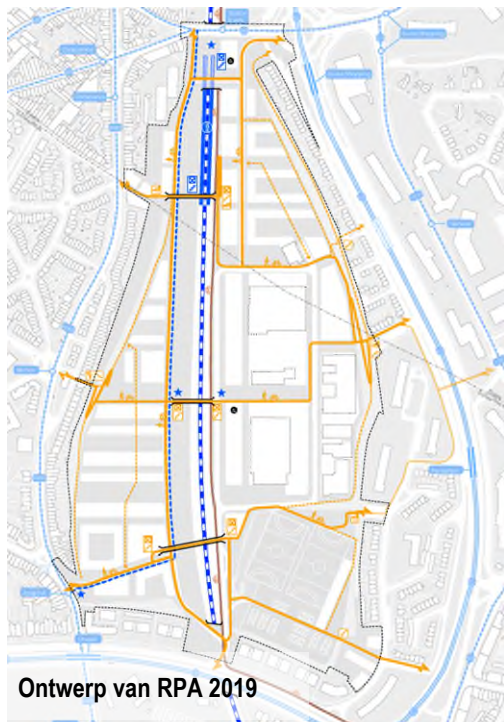


- De Residentiële campus, die in 2019 de sectoren 1, 2, 3 en 4 omvatte, bestaat in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 uit de sectoren 1, 2 en 10a;
- De Stationsbuurt, die in 2019 de sectoren 5, 6a en 6b omvatte, bestaat in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 uit de sectoren 4, 5, 6a en 6b.

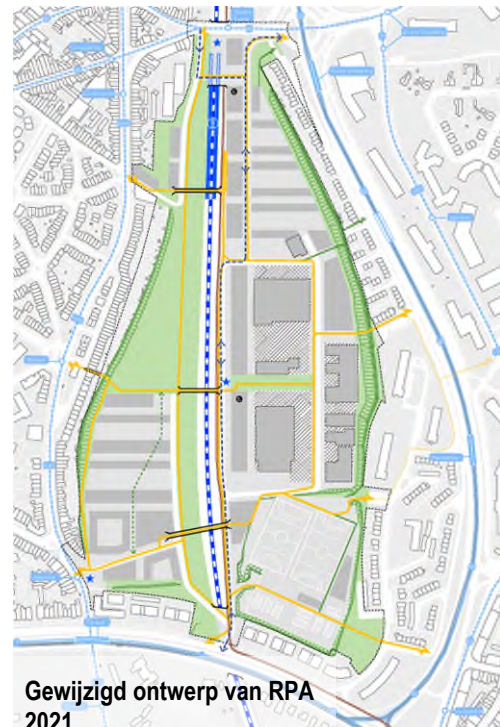
□ **Wijzigingen met betrekking tot de mobiliteit:**



**Afbeelding 27: Kaarten van het gemotoriseerde verkeer (MSA, 2019 en 2021)**



Ontwerp van RPA 2019



Gewijzigd ontwerp van RPA 2021

- Périmètres - Perimeters**
- Périmètre PAD – Perimeter RPA
  - Limites communales - Gemeentegrenzen
- Transport publics – Openbaar vervoer**
- Bus existant – Bestaande buslijn
  - Tramway existant – Bestaande tramlijn
  - Arrêt tramway supplémentaire (localisation à déterminer) – Bijkomende tramhalte (locatie nog te bepalen)
  - Gare Evere-Josaphat – Station Evere-Josaphat
  - Itinéraire bus – Bustraject
  - Multimodalité - Multimodaliteit
- Modes actifs – Trage verbindingen**
- Itinéraires principaux piétons/vélos/PMR – Hoofdverbinding voetgangers/fietsers/PBM
  - Cheminements secondaires piétons-vélos – Secundaire paden voor voetgangers-fietsers
  - Accès au Site – Ontsluiting van de site
  - RER vélo – Fiets-GEN
  - Passerelle/pont – Fiets- en voetgangersbrug/brug
  - Ascenseur - Lift
  - Escaliers - Trappen
  - Rampe - Helling
- Autres - Andere**
- Parking public – Publieke parking

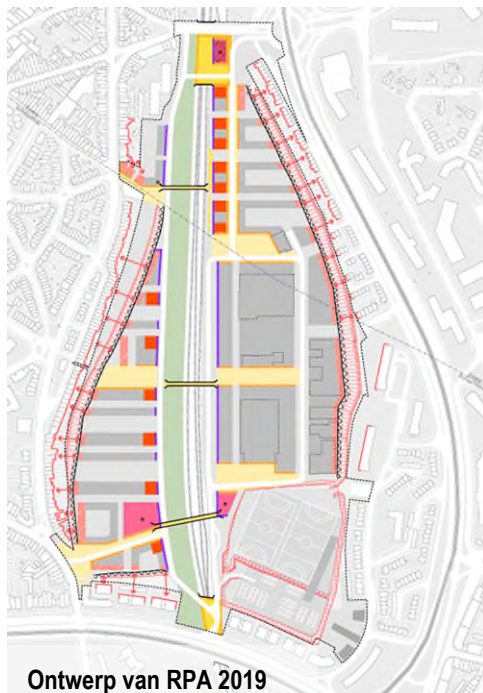
- Perimeters**
- Perimeter van het RPA
  - Gemeentegrenzen
- Openbaar vervoer**
- Bestaande buslijn
  - Buslijn
  - Bestaande tramlijn
  - Bijkomende tramhalte (exacte locatie te bepalen)
  - NMBS Station Evere
  - Multimodale pool
- Fiets en voetgangers**
- Primaire verbinding voor fiets- en voetgangers
  - Secundaire verbinding voor fiets- en voetgangers
  - Ingang voor fiets- en voetgangers
  - Fietsnelweg
  - Bruggen
- Overige**
- Openbare groene raamwerk
  - Schematische inplanting van de gebouwen
  - Bestaande bebouwing stedelijke industrie
  - Te verdichten Stedelijk industriegebied
  - Publieke parking

Afbeelding 28: Kaarten van de zachte modi en het openbaar vervoer (MSA, 2019 en 2021)

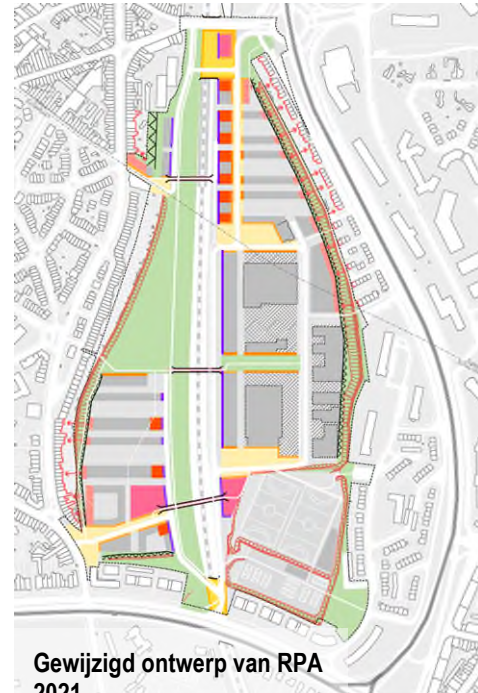
- Doorsnede van de wegverbinding noord-zuid ten westen van de spoorwegen (langs de rand van sector 3);
- Wijziging van het verloop van de buslijn voorzien binnen de site;
- Totale beperking van het aantal parkeerplaatsen op en buiten de weg.



□ **Wijzigingen betreffende het bebouwde kader:**



Ontwerp van RPA 2019



Gewijzigd ontwerp van RPA 2021

**Périmètres - Perimeters**

- Périmètre PAD – Perimeter RPA
- Limites communales – Gemeentegrenzen

**Paysage bâti – Bebouwing**

- Tour (maximum R+20) – Toren (maximum gelijkvloers+20)
- Emergence (maximum R+8) – Hoogte-accnt (maximum gelijkvloers+8)
- Bâti (entre R+2 et R+6) – Bebouwing (tussen gelijkvloers+2 en gelijkvloers+)
- Bâti industrie urbaine existant – Bestaande bebouwing stedelijke industrie
- Bâtiment repère – Markant gebouw
- \* Rez «haut» - Hoge gelijkvloers
- Bâti à articuler au bâti riverain – Bebouwing uit te werken in relatie tot de aanpalende bebouwing

**Alignements - Bouwlijnen**

- Facade principale vers le chemin de fer – Belangrijkste façade gericht op de spoorweg
- Facade principale vers espace public majeur – Belangrijkste façade gericht op de voornaamste publieke ruimte

**Espaces ouverts – Open ruimtes**

- Spoorpark - Spoorpark
- Point de vue sur le site – Zichtpunt over de site
- Espace public majeur – Voornaamste publieke ruimte
- Pied de talus non constructible – Niet-bebouwbare basis van de talud

**Autres - Andere**

- Talus - Talud
- Passerelle – Fiets- en voetgangersbrug

**Perimeters**

- Perimeter van het RPA
- Gemeentegrenzen

**Bebouwd landschap**

- Signaalgebouw
- Schematische inplanting van de gebouwen
- Bestaande bebouwing stedelijke industrie
- Te verdichten Stedelijk industriegebied
- Referentiegebouwen
- Gebouwen aangepast aan de aangrenzende bebouwing

**Rooilijnen**

- Hoofdgevel richting spoorweg
- Hoofdgevel richting prominente groenruimte

**Groengebieden**

- Openbaar groene raamwerk
- Zichtpunt over de site
- Prominente openbare ruimte
- Bufferzone

**Overige**

- Taluds
- Bruggen

**Afbeelding 29: Kaarten van het bebouwde landschap (MSA, 2019 en 2021)**

- Schrappen van de woongebouwen in sector 3;
- Wijziging van de bouwwerken langs de hoofdweg in het westen van sector 6b;
- Schrappen van drie bouwwerken voorzien in sector 11.

□ **Wijzigingen betreffende het onbebouwd landschap:**



**Périmètres - Perimeters**

- Périmètre PAD – Perimeter RPA
- Limites communales - Gemeentegrenzen

**Espaces verts – Groene zones**

- Spoorpark - Spoorpark
- Wadipark - Wadipark
- Taluspark - Taludpark
- Autre espace vert – Andere groene zone

**Espaces aménagés – Verharde zones**

- Placette – Buurtplein
- Trame plantée – Groen grid
- Woonerf - Woonerf
- Terrain sport et loisirs – Terrein voor sport en ontspanning

**Groengebieden**

Openbare groene raamwerk

- Spoorpark
- Biopark
- Wadiparks
- Talusparks
- Publieke tuin

Groengebieden in te richten in uitvoeringsfase

- Wadiparks
- Koeren, tuinen en hoeven

Groene zones buiten eigendom van de MSI

- Jardins privés

**Ingerichte ruimtes**

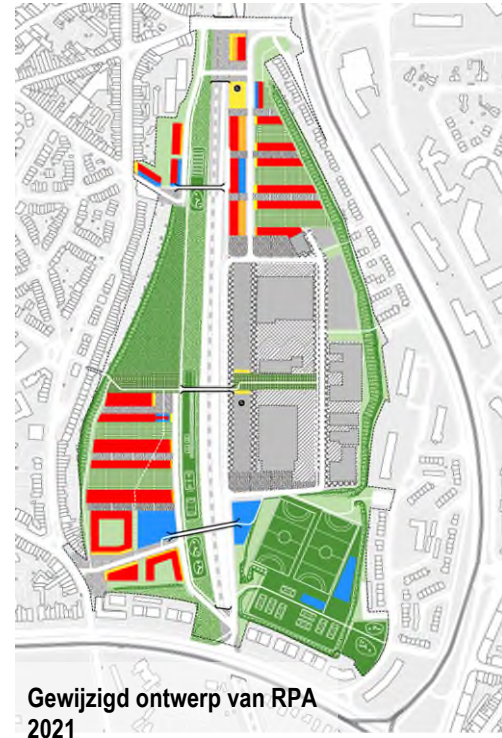
- Pleintjes
- Beplante stroken
- Woonerven
- Sport en recreatieterreinen

**Afbeelding 30: Kaarten van het onbebouwd landschap (MSA, 2019 en 2021)**



- Opname van de taluds in groengebied met hoogbiologische waarde;
- Aanleg van een groengebied met hoogbiologische waarde (Biopark) aan de westkant van de sporen (sector 3);
- Wijziging van het centrale gebied van het Spoorpark in Spoorparkgebied met hoogbiologische waarde;
- Wijziging van het Wadipark in het zuiden van sector 3 in Wadiparkgebied met hoogbiologische waarde;
- Inrichting van een Wadipark binnen de wijk voor stedelijke industrie (tussen de sectoren 8 en 9);
- Inrichting van de Wadiparken tussen de gebouwen in sector 6b;
- Vervanging van een Beplante strook door een Woonerf in sector 6b.

□ **Wijzigingen betreffende de programmering en de dichtheid:**



**Périmètres - Perimeters**

- Périmètre PAD – Perimeter RPA
- Limites communales – Gemeentegrenzen

**Espaces ouverts – Open ruimtes**

- Spoorpark - Spoorpark
- Wadipark - Wadipark
- Jardins - Tuinen
- Zone sportive et récréative – Sportieve en recreatieve zone
- Espace public – Publieke ruimte
- Zone d'industrie urbaine – Gebied voor stedelijke industrie

**Activités**

- Logements - Woningen
- Equipement - Voorzieningen
- Commerces/Horeca – Winkels/horeca
- Bureaux - Kantoren
- Activité économique – Economische activiteit
- Rez de chaussée «actif» (co working, prof.libérale, petits bureaux) – Actieve gelijkvloers (co-working, vrije beroepen, kleine kantoren)

**Autres - Andere**

- Bâtiment ZIU existant – Bestaand gebouw GSI
- Parking public – Publieke parking

**Perimeters**

- Perimeter van het RPA
- Gemeentegrenzen

**Openbare ruimtes**

- Spoorpark
- Biopark
- Wadiparks
- Talusparks
- Sport en recreatiegebied
- Koeren, tuinen en hoeven
- Publiek domein
- Stedelijk industriegebied

**Activiteiten**

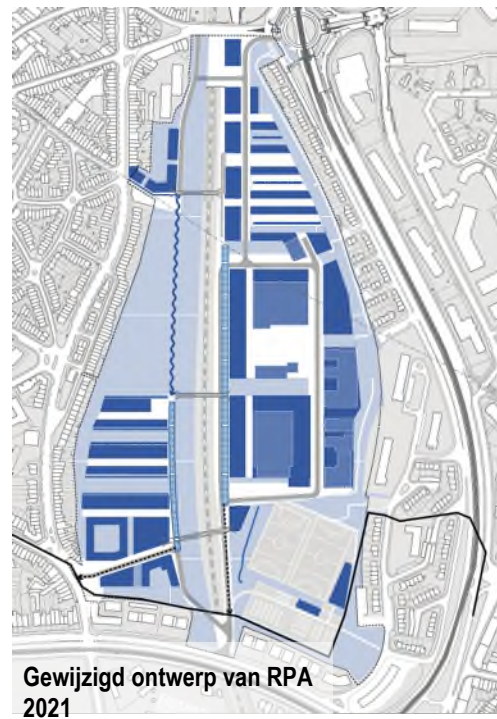
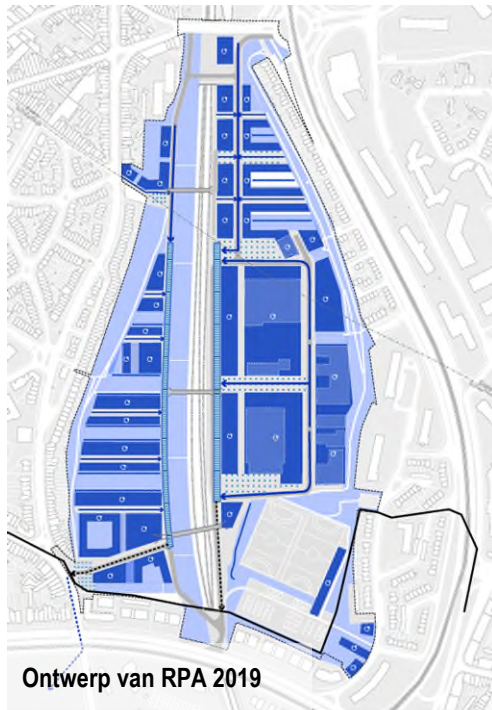
- Woningen
- Voorzieningen
- Handel en Horeca
- Kantoren
- Economische activiteiten
- Geactiveerde gelijkvloer (co-working, ruimte voor vrije beroepen, kleine kantoorruimte)

**Afbeelding 31: Kaarten van stedelijke programmering (MSA, 2019 en 2021)**

- Beperking van het aantal woningen;

- Beperking van het aantal kantoren;
- Wijzigingen in de verdeling en de locatie van de voorzieningen;
- Beperking van de totale dichtheid van de site;

□ **Wijzigingen betreffende het waterbeheer:**



- Périmètres - Perimeters**
- Périmètre PAD – Perimeter RPA
  - Limites communales - Gemeentegrenzen
- Surfaces - Oppervlaktes**
- Zone perméable – Doordringbare zone
  - Arbres en fosse – Boomvakken
  - Autres surfaces – Andere oppervlaktes
  - Voirie - Weg
- Gestion de l'eau de pluie – Beheer van het regenwater**
- Récupération de l'eau de pluie – Recuperatie van regenwater
  - Toiture verte ou toiture active – Groene of actieve daken
  - Noue + infiltration – Opvangbekken + infiltratie
  - Réseau d'égouttage séparatif – Gescheiden rioleringsstelsel
  - Tamponnage + infiltration – Buffering + infiltratie
  - Evacuation vers le collecteur – Afwatering naar de collector
  - Connexion possible vers étangs du parc Josaphat – Verbinding mogelijk met de vijvers van het Josaphatpark
  - Collecteur principal – Voornaamste collector

- Perimeters**
- Perimeter van het RPA
  - Gemeentegrenzen
- Overige**
- Bestaande bebouwing stedelijke industrie
  - Te verdichten Stedelijk industriegebied
- Watercyclus**
- Dak met vertraagde afvoer
  - Infiltratiezone en natte zone
  - Watercyclus te herstellen
  - Wegenis met opvang en infiltratie
  - Overloop naar collector
  - Hoofdcollector
- Doordringbaarheid van de bodem**
- Openbaar groen raamwerk
  - Geoptimaliseerde infiltratiezone
  - Verharde zone

**Afbeelding 32: Kaarten van het waterbeheer (MSA, 2019 en 2021)**

- Doelstelling om geen regenwater in de riolering te laten terechtkomen;
- Beslissing om de eventualiteit om overtollig regenwater naar de vijvers van het Josaphatpark te schrappen (door een boring uit te voeren onder de Wahislaan vanaf het Latinispleintje)





# 1. Stedenbouw, materiële goederen, erfgoed en landschap

## 1.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose

De methodologie die hieronder wordt voorgesteld, is vergelijkbaar met de methodologie die in het MER van 2019 werd uitgewerkt. Aangezien de geanalyseerde elementen niet werden gewijzigd ten opzichte van het MER, worden ze hier op een beknopte manier voorgesteld en wordt verwezen naar de analyse die al in 2019 werd uitgevoerd.

### 1.1.1. Gebruikte bronnen

Voor de uitwerking van dit hoofdstuk werden onder meer de volgende bronnen gebruikt:

- De planologische documenten op de BruGIS-server van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- De luchtfoto's op Google Maps;
- De letterlijke en grafische voorschriften van de reglementaire en strategische documenten met betrekking tot de perimeter van het RPA:
  - Het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende vaststelling van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO) en de latere wijzigingen ervan;
  - Het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 3 mei 2001 tot goedkeuring van het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) en de latere wijzigingen ervan;
  - Het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO), door de Regering goedgekeurd op 12 juli 2018 en bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad op 5 november 2018. Het GPDO trad in werking 15 dagen na de bekendmaking, op 20 november 2018;
  - De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), door de Regering goedgekeurd op 21 november 2006, en de latere wijzigingen ervan;
  - Het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de gemeente Evere, door het Brussels Gewest goedgekeurd op 7 juli 2005;
  - Het Gemeentelijke Ontwikkelingsplan van de gemeente Schaarbeek, door het Brussels Gewest goedgekeurd, door het verstrijken van de termijn, in april 2013;
  - De Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening van Evere van september 2012;
  - De Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening van Schaarbeek van november 2010.

## 1.1.2. Rechtstoestand

De beschrijving van de rechtstoestand van de perimeter heeft onder meer betrekking op de verordenende en indicatieve aspecten, de planning en de stedenbouw (GBP, GPDO, BBP, GemOP, GSV, ...) en de interacties met deze plannen en verordeningen.

## 1.1.3. Bestaande feitelijke toestand

De beschrijving van de bestaande feitelijke toestand omvat:

- De beschrijving van de morfologie van de perimeter, de ruimtelijke configuratie van de locatie en de aanwezige stadsfuncties;
- De typologie en de grootte van de bebouwde en onbebouwde aangrenzende ruimten;
- De grote vergezichten en gezichtslijnen die binnen en rond de perimeter worden waargenomen, zullen worden beschreven, onder meer ten aanzien van de topografie van de perimeter;
- De beschrijving van het bestaande vastgoed binnen de perimeter en aan de rand ervan.

## 1.1.4. Studieperimeters

Het plan heeft betrekking op het geheel van een gebied dat ten aanzien van het geheel van de stad als strategisch wordt beschouwd. De analyse gebeurt daarom op 3 schalen:

- De grootstedelijke schaal met de belangrijkste uitdagingen in het noordoostelijke kwartier van Brussel;
- De lokale schaal met de site en de naaste omgeving ervan;
- De analyse binnen de site zelf.

De relevantie van een analyseschaal wordt geval per geval beslist, afhankelijk van het onderzochte aspect.

## 1.1.5. Ervaren moeilijkheden

Er hebben zich geen specifieke moeilijkheden voorgedaan.

## 1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

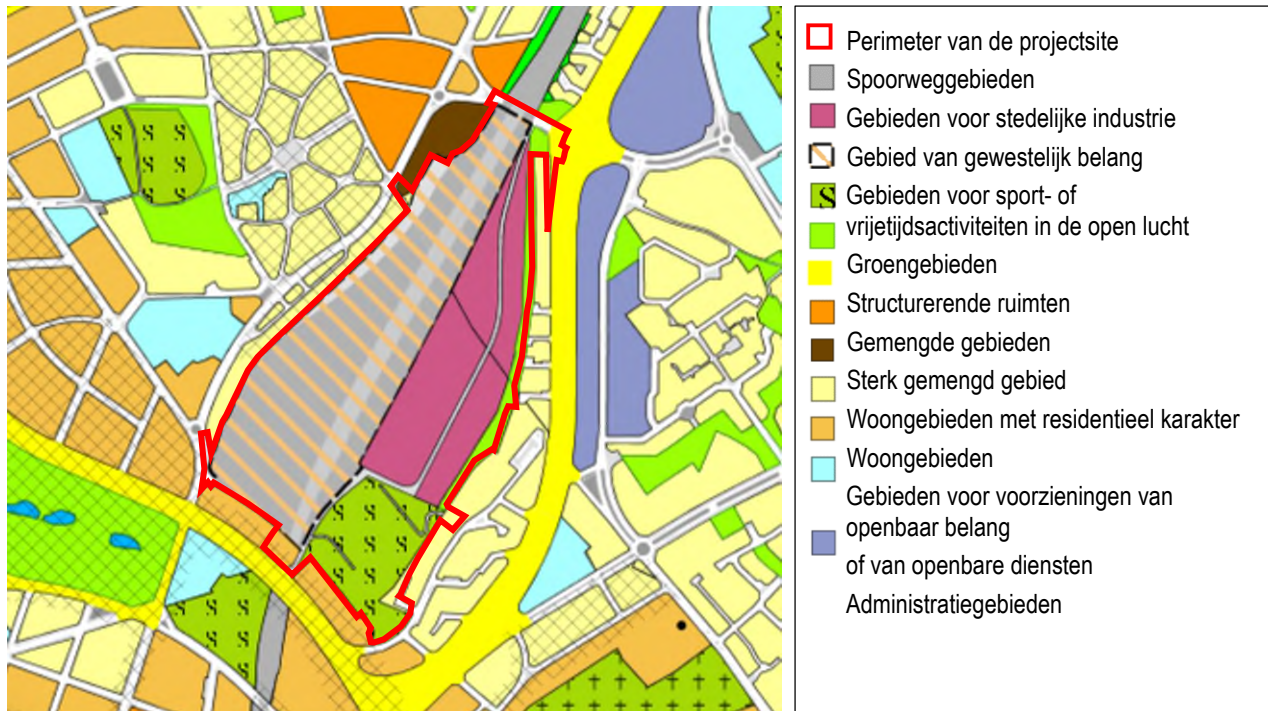
### 1.2.1. Documenten met verordenende waarde

#### 1.2.1.1. GBP

Volgens het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) ligt de site in het westen in een **gebied van gewestelijk belang** (GGB nr. 13) en in het oosten deels in een **gebied voor stedelijke**

**industrie (GSI)** en in **gebieden voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht**. Kleinere delen van de site zijn gelegen in **spoorweggebied**, in **groengebied** (taluds), in een **woongebied met residentieel karakter** en in een **structureerende ruimte**.

Die bestemmingen en de voorschriften die er betrekking op hebben, zijn niet veranderd ten opzichte van het MER dat in 2019 werd voorgesteld.



**Afbeelding 33: Uittreksel uit het GBP (BruGIS, 2021)**

### 1.2.1.2. **BBP**

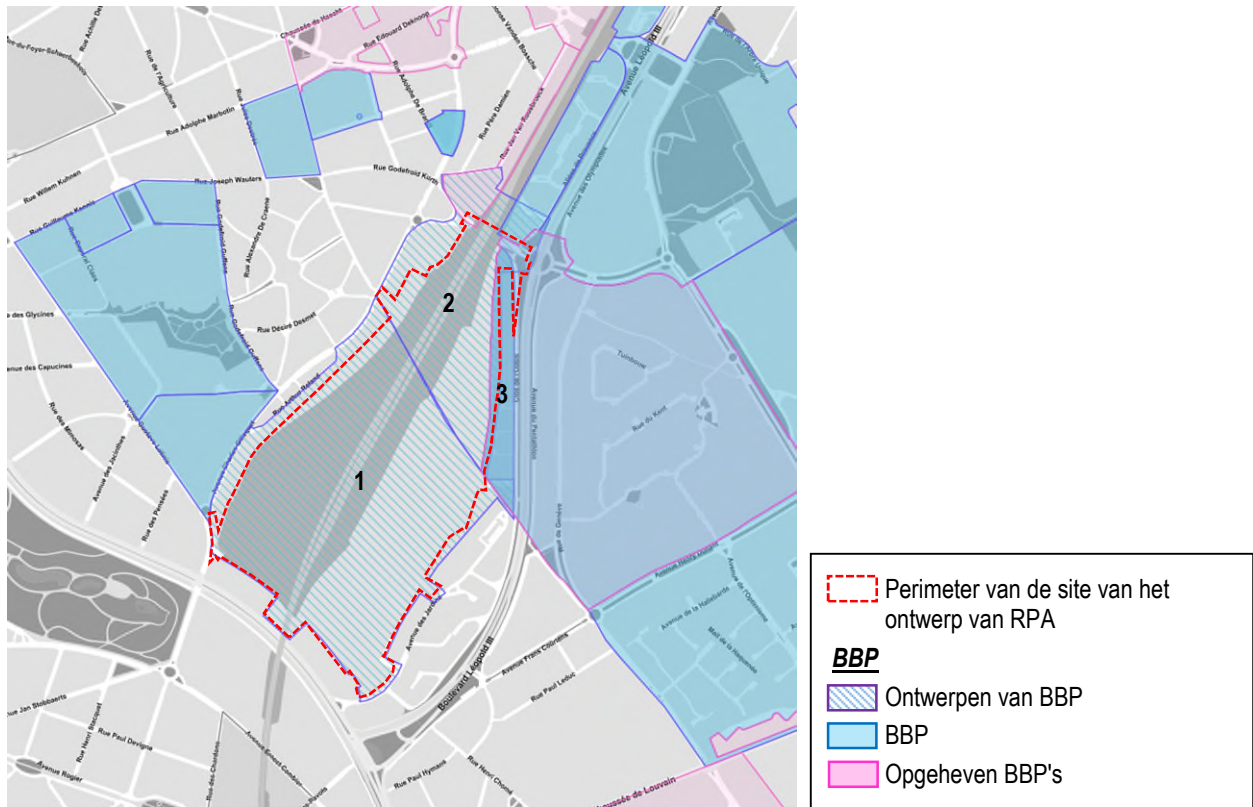
De site wordt in twee ontwerpen van BBP opgenomen:

- [1] Het BBP 'Josaphatstation' in de gemeente Schaarbeek;
- [2] Het BBP '810 - Josaphat' in de gemeente Evere.

Beide BBP's zijn momenteel stopgezet. Zij moesten de initiële ambitie van het gebied concreet vorm geven door de inplanting van kantoren voor de Europese instellingen. Het is de bedoeling om van het RPA de ontwikkelingsstoel voor dit gebied te maken, in plaats van de BBP's.

De noordoostelijke strook is opgenomen in een BBP dat nog altijd van kracht is: het BPA nr. 7F 'Wijk tussen het rangeerstation Josaphat, de Leopold III-laan en de grens met de gemeente Schaarbeek' [3], te Evere, dat in 1959 werd goedgekeurd.

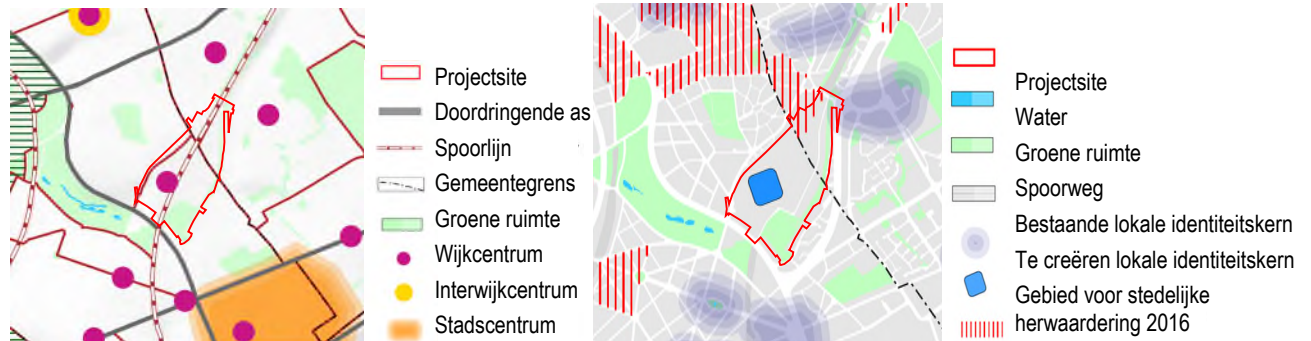
Op het bestemmingsplan van het BPA (zie MER van RPA 2019) worden ingegroende gebieden weergegeven op het deel van de site dat in het BPA is opgenomen. Doordat het RPA deze functie in het gebied heeft voorzien, sluit het aan op de voorschriften van het BP.



Afbeelding 34: BBP in het geografische gebied (BruGIS, 2021)

## 1.2.2. Documenten met strategische waarde

### 1.2.2.1. GPDO



Kaart nr. 1: Ruimtelijke ontwikkeling en visie voor Brussel stadsvernieuwing

Kaart nr. 4: Openbare ruimte en herwaardering 2016



Kaart nr. 5: Economische ontwikkeling

Kaart nr. 8: Stadsproject

#### Afbeelding 35: Uittreksels van de kaarten nr. 1, 4, 5 en 8 van het GPDO (2018)

Op de kaarten van het GPDO (2018) worden de volgende elementen binnen en rond de site aangeduid:

- In de perimeter van de site zijn de spoorlijn, een wijkcentrum in het westen ervan en groene ruimten ten oosten ervan geïntegreerd (kaart nr. 1). Er dient een kern van lokale identiteit te worden gecreëerd in de naaste omgeving van het centrum van bovenvermelde wijk (kaarten nr. 4 en 8);
- Een deel van het noordwestelijke gebied van de site ligt in een gebied van stedelijke herwaardering (kaart nr. 4); ten oosten van de site is een gebied voor stedelijke industrie gelegen (kaart nr. 5).
- De site ligt in de nabijheid van een economische ontwikkelingsas, de Leopold III-laan, langs een bestaande lijn voor het openbaar vervoer met een hoge capaciteit (kaarten nr. 5 en 8).
- De site wordt aangeduid als een prioritaire ontwikkelingspool (de 'Josaphat'-pool) (kaart nr. 8);
- Er moet een station/halte worden gecreëerd langs de bestaande openbare vervoerslijn met hoge capaciteit (kaart nr. 8);
- De site bevindt zich ten noordwesten van het stadscentrum en de 'Reyers' ontwikkelingspool (kaarten nr. 1 en 8).



De teksten van het GPDO benadrukken dat de 33,5 ha grote Josaphatsite aan weerszijden van de spoorlijn is gelegen op een toekomstige GEN-lijn waarrond een duurzame wijk zou moeten worden gebouwd van waaruit een snelle verbinding mogelijk is met de luchthaven, de Europese wijk en andere grote werkgelegenheidspolen van de stad. Het Gewest koestert meerdere doelstellingen rond de site. Het staat voor verschillende grote uitdagingen waaronder de verbinding van de site met de omliggende wijken, het behoud van een doorlopende, uitgestrekte openbare groene ruimte voor de ontwikkeling van verschillende activiteiten, de inrichting van een openbaar park van 4 ha, de inplanting van 1.600 gemengde en kwaliteitsvolle woningen, de inplanting van voorzieningen die voldoen aan de behoeften van de bewoners en de herkwalificatie van de industriële zone.

### 1.2.2.2. GemOP

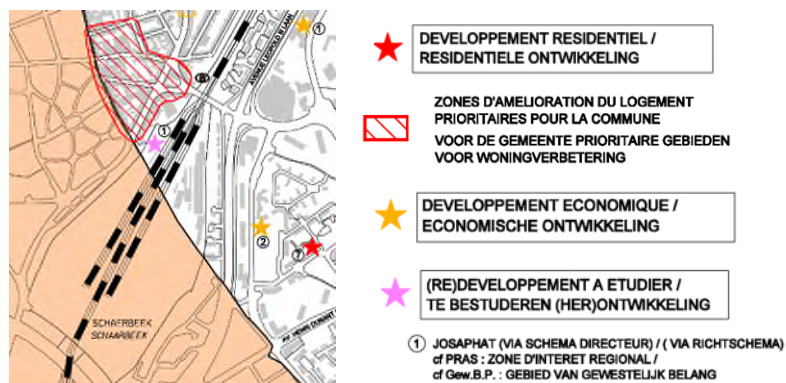
#### A. Het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van Evere (GemOP)

Het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de gemeente Evere werd in juli 2005 door het Brussels Gewest goedgekeurd.

Voor de Josaphatsite stelt het GemOP het volgende:

- De gemeente wenst bepaalde gebieden in de omgeving van de Leopold III-laan en het Josaphatstation te vergroenen;
- Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan de opvolging van de verstedelijkingsdossiers van de Josaphatsite;
- De site is een (her)ontwikkelingsgebied dat moet worden onderzocht via het Richtschema (kaart nr. 8 'De belangrijkste uitdagingen inzake vastgoedontwikkeling').

Het RPA stemt overeen met de voormelde elementen van het GemOP.



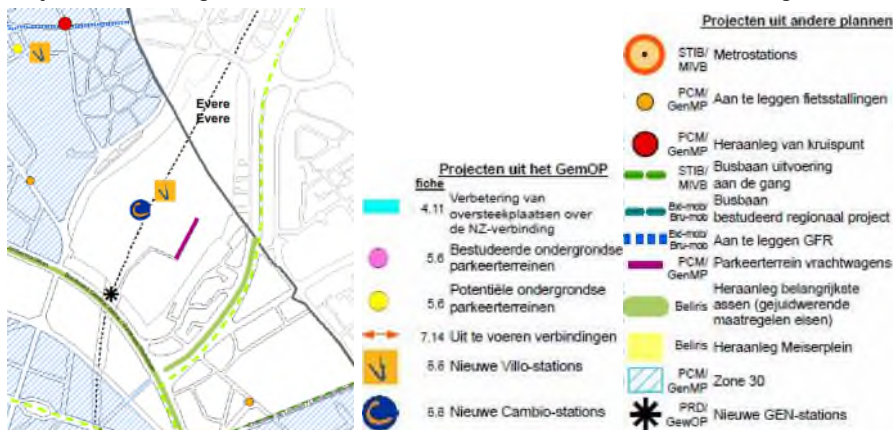
**Afbeelding 36: Kaart nr. 8 van het GemOP 'De belangrijkste uitdagingen inzake vastgoedontwikkeling' (BRAT - Agora, 2005)**

## B. Het Gemeentelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van Schaarbeek (GemPDO)



Kaart nr. 1: Stedelijke ontwikkeling

Kaart nr. 3: Het groene netwerk



Kaart nr. 4: Mobiliteit

### Afbeelding 37: Uittreksels van de kaarten nr. 1, 3 en 4 van het GemPDO van Schaarbeek (Aménagement Spatial Planning Environnement, 2011)

Het Gemeentelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van de gemeente Schaarbeek, 'Schaarbeek 2021' genoemd, werd door de gemeenteraad van 27 juni 2012 goedgekeurd.

Het GemPDO stelt voor om op de Josaphatsite een nieuwe duurzame wijk te bouwen:

"De gemeenten Schaarbeek en Evere willen van de ontwikkeling van een nieuwe wijk gebruikmaken om een **proefproject voor duurzame stadsontwikkeling** te voeren, naar het voorbeeld van de experimenten in Duitsland<sup>5</sup> of Zwitserland. Het duurzame karakter van die nieuwe wijk zal uit de volgende opties moeten blijken:

- energie-efficiënte gebouwen:** passiefgebouwen of gebouwen die aan de lage-energienorm voldoen;
- het gebruik van **ecologische en duurzame materialen** in de bouwwerken;
- een mobiliteit gericht op de **zachte modi, het openbaar vervoer en deelauto's**;

<sup>5</sup> Onder meer de 'Vauban'-wijk in Freiburg-in-Brisgau (Duitsland).

- een **gecentraliseerd parkeerbeheer** om de wegen te ontlasten en het gebruik van de privéauto terug te dringen;
- een rationeel bodemgebruik dankzij **verdichting en een beperking van de grootte van de privétuinen**;
- de inplanting van een **stedelijk verwarmingsnet**;
- de **opvang en het hergebruik van regenwater** en **doorsijpeling** van dat water;
- een **optimaal afvalbeheer**. "

### **1.2.2.3. Stedenbouwkundige verordeningen en verkavelingsvergunningen**

#### **A. GSV**

Merk op dat titel I 'Kenmerken van de bouwwerken en hun naaste omgeving' van de GSV de inplanting en het maximale bouwprofiel van de nieuwe bouwwerken meestal bepaalt volgens het dichtstbijzijnde bestaande bebouwde kader, zodat de nieuwe bouwwerken in het bestaande kader worden geïntegreerd. Het plan betreft een 'stadsdeel' op zich dat visueel sterk geïsoleerd is van en lager ligt dan het bestaande bebouwde kader. Dat bestaande bebouwde kader is bovendien heterogeen op het vlak van de bouwprofielen en de inplanting.

Deze specifieke omstandigheden moeten een zekere 'vrijheid' mogelijk maken in de manier waarop de bebouwing in het bestaande stadsweefsel wordt geïntegreerd, onder meer ten aanzien van de andere grote uitdagingen zoals de dichtheid (verbonden aan de capaciteit om nieuwe inwoners te ontvangen in het Brussels Gewest) en de leesbaarheid en de kenmerking van het stedelijke landschap.

De bouwwerken op de site moeten ook onderling coherent en geïntegreerd zijn. Het plan illustreert de totaalvisies van de site, maar deze hebben slechts een indicatieve waarde.

De integratie van de bouwwerken van het plan wordt in deze studie dus in die zin onderzocht. Uit deze analyse blijkt dat de verdeling van de bouwprofielen binnen de site algemeen is, met 'overgangen' tussen de hogere bouwprofielen op de site en de lagere bouwprofielen van de bestaande bebouwing. Deze 'overgangen' worden gecreëerd door beboste stroken te voorzien die visuele barrières vormen of door gebouwen met kleinere bouwprofielen te plaatsen in die delen van de site die het dichtst bij de bestaande bebouwing liggen.

#### **B. GemSV**

##### **B.1. Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening van Evere**

De GemSV van Evere dateert van september 2012. De voor de GSV gesignaleerde elementen gelden ook ten aanzien van deze verordening.

##### **B.2. Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening van Schaarbeek**

De GemSV van Schaarbeek dateert van november 2010. De voor de GSV gesignaleerde elementen gelden ook ten aanzien van deze verordening.

De strategische intenties van het RPA beletten niet dat de principes van de GemSV's worden gevolgd. Dit werd echter niet systematisch gecontroleerd. Een systematische controle moet

worden gerealiseerd bij de indiening van elke verkavelingsvergunning en elke stedenbouwkundige vergunning.

### **1.3. Herinnering aan de belangrijkste kenmerken van de bestaande feitelijke toestand die in het MER 2019 werd beschreven**

#### **1.3.1. Lokalisatie in de stedelijke structuur**

Op grootstedelijke schaal ligt de site in het noordoostelijke kwartier van de stad Brussel. Verschillende elementen van dit gebied spelen een rol op grootstedelijk niveau en/of kunnen worden gelinkt aan de uitdagingen van het plan.

- De site ligt in de buurt van het kruispunt van twee belangrijke verkeersaders: de Leopold III-laan (invalsweg in de stad vanaf de luchthaven) en de Generaal Wahislaan (noordoostelijke deel van de Middenring);
- Het Josaphatpark, in het zuiden van het plan, is de grootste groene ruimte van Schaarbeek;
- De spoorwegen, die vanaf de Leuvensesteenweg in noordelijke richting bovengronds lopen, vormen een functionele stedelijke barrière, maar het station in het noorden van de site trekt heel wat voetgangers aan;
- De site ligt tussen verschillende economische activiteitspolen of administratieve polen (Reyers, Bordet en de Europese wijk);
- Het strategisch gebied Schaarbeek-Vorming, dat aanzienlijk zal worden heringericht, ligt vrij dicht bij de site.



## 1.3.2. Beschrijving van de bestaande feitelijke toestand in de naaste omgeving van de site

### 1.3.2.1. Functies

Op de onderstaande kaart identificeren we de elementen die het weefsel op een meer lokale schaal structureren:

- Het bebouwde kader is grotendeels bestemd voor huisvesting. In het volgende punt gaan we meer in detail in op de aanwezige woningtypes.
- Verschillende gebieden voor sport- en schoolvoorzieningen zijn geïdentificeerd, waarvan er één gedeeltelijk is opgenomen in de perimeter.
- In het noordoosten van de site ligt een commerciële pool (Carrefour, Delhaize, Auto 5). Kleine handelszaken en horecazaken zijn gevestigd ten noorden van de H. Consciencelaan (ter hoogte van de A. de Boeckstraat en de G. Kurthstraat) en in het zuidelijke deel van de Latinislaan.
- De Charles Gilisquetlaan en de Auguste de Boeckstraat vervullen een structurerende rol op lokaal niveau.

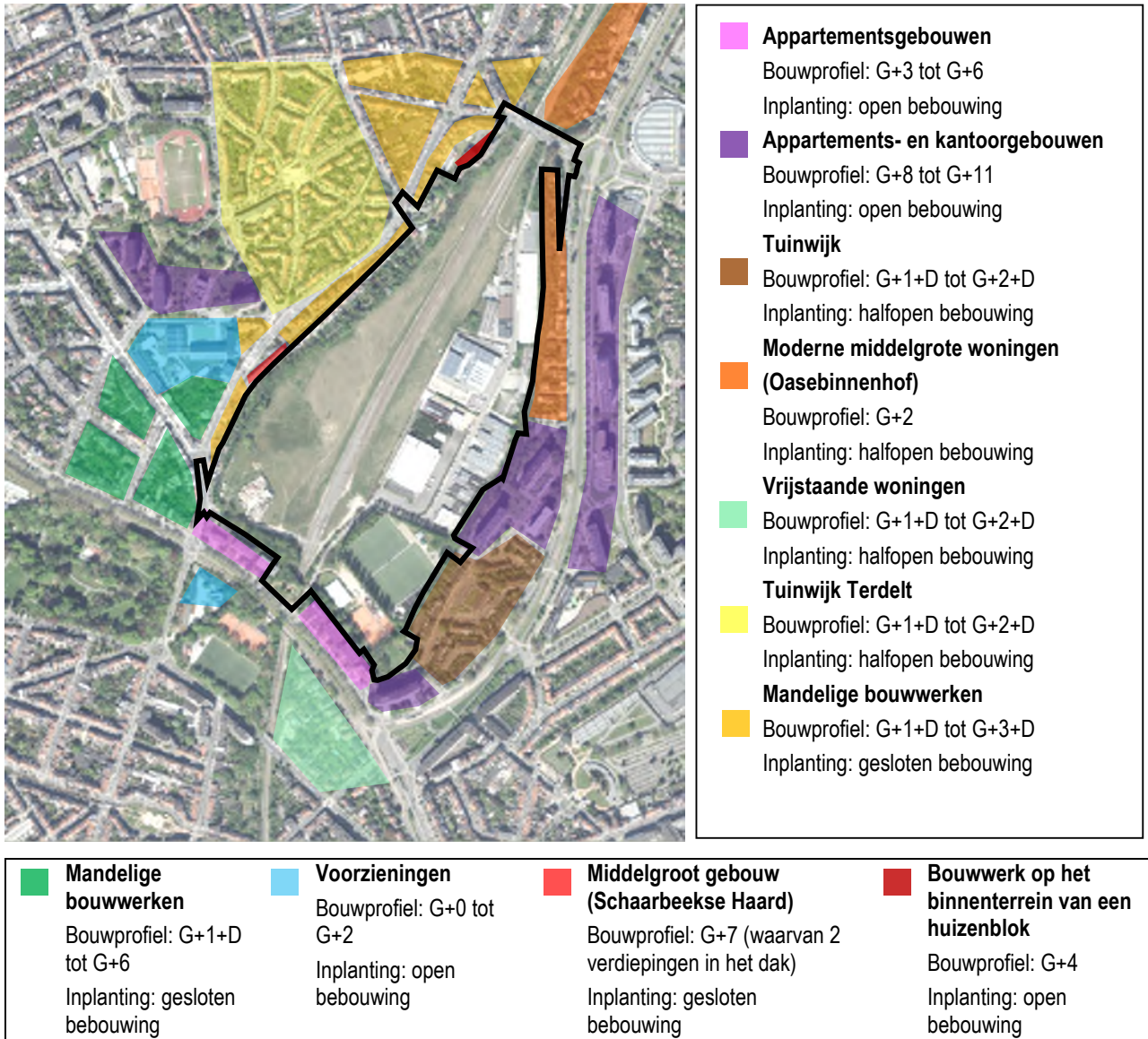


Afbeelding 38: Structurerende elementen op lokale schaal (ARIES op BruGIS-achtergrond)



### 1.3.2.2. Inplanting, bouwprofiel en typologie van de gebouwen

Het bebouwde kader in de omgeving van de site bestaat uit vrij homogene gehelen met sterk uiteenlopende kenmerken. De categorieën die op de onderstaande afbeelding en de illustraties op de volgende pagina's zijn opgenomen, gelden als beschrijving.



**Afbeelding 39 : Identificatie van de belangrijkste dichtstbijzijnde bouwgehelen (ARIES op BruGIS-achtergrond, 2021)**



**Afbeelding 40: Mandelige gebouwen in het westen en het noordwesten (Bingmaps en ARIES, 2021)**



**Afbeelding 41 : Mandelig gebouw (Schaarbeekse Haard) en bouwwerk op het binnenterrein van het huizenblok in het westen (Google Street View en ARIES, 2021)**



**Afbeelding 42 : Appartementengebouwen in het westen (Bingmaps en ARIES, 2021)**





**Afbeelding 43 : Tuinwijk Terdelt in het noordwesten (Bingmaps en ARIES, 2021)**



**Afbeelding 44: Middelgrote bouwwerken in het zuidwesten (Bingmaps en Google Street View, 2021)**



**Afbeelding 45: Appartementgebouwen in het zuiden (Bingmaps en ARIES, 2021)**





**Afbeelding 46: Appartement- en kantoortorens in het oosten (Bingmaps en ARIES, 2021)**



**Afbeelding 47: Tuinwijk in het zuidoosten (Bingmaps en ARIES, 2021)**

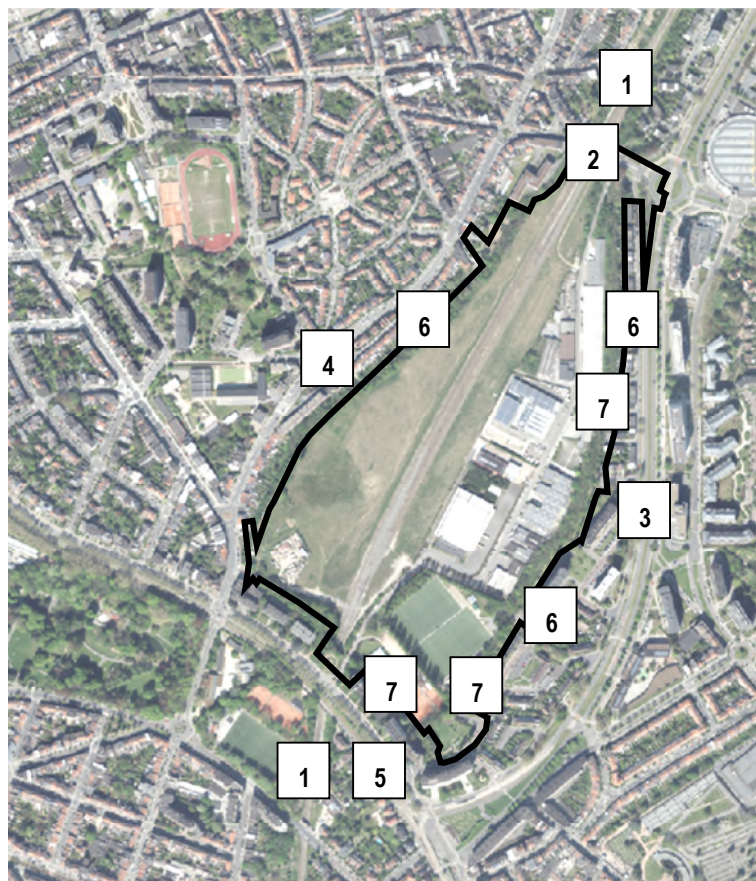


**Afbeelding 48: Moderne mandelige woningen (Oasisbinnenhof) in het noordoosten (Bingmaps en ARIES, 2015)**



**Afbeelding 49: Vrijstaande woningen in het zuiden (Bingmaps en ARIES, 2021)**

### **1.3.2.3. Kenmerken van het onbebouwd kader in de omgeving van de site**



**Afbeelding 50: Identificatie van het onbebouwd kader in de omgeving van de site (ARIES op BruGIS-achtergrond, 2021)**

In het onbebouwd kader in de nabijheid van de site onderscheiden we de volgende elementen:



- [1] De sporen;
- [2] De brug in de Auguste De Boeckstraat;
- [3] De Leopold III-laan;
- [4] De verkeersader Henri Consciencelaan - Charles Gilisquetlaan - Gustave Latinislaan;
- [5] De Generaal Wahislaan;
- [6] De kleine wijkstraten;
- [7] Het onbebouwde kader dat aan de site grenst.



**Afbeelding 51: Zicht op de sporen ten zuiden van de site (links) en ten noorden van de site (rechts) (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 52: Zicht op de brug in de Auguste De Boeckstraat (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 53: Zicht op de Leopold III-laan (Google Street View, 2021)**



**Afbeelding 54: Zicht op de verkeersader Henri Consciencelaan - Charles Gilisquetlaan - Gustave Latinislaan (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 55: Zicht op de Generaal Wahislaan (ARIES, 2021)**





**Afbeelding 56: Zicht op de kleine wijkstraten: Arthur Rolandstraat (ten westen van de site) links en Bloemtuinenlaan (ten oosten van de site) rechts (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 57: Zicht op het onbebouwd kader dat aan de oostkant aan de site grenst (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 58: Zicht op het onbebouwde kader dat aan de zuidkant aan de site grenst (ARIES, 2021)**

### **1.3.3. Beschrijving van de feitelijke toestand op de site van het RPA**

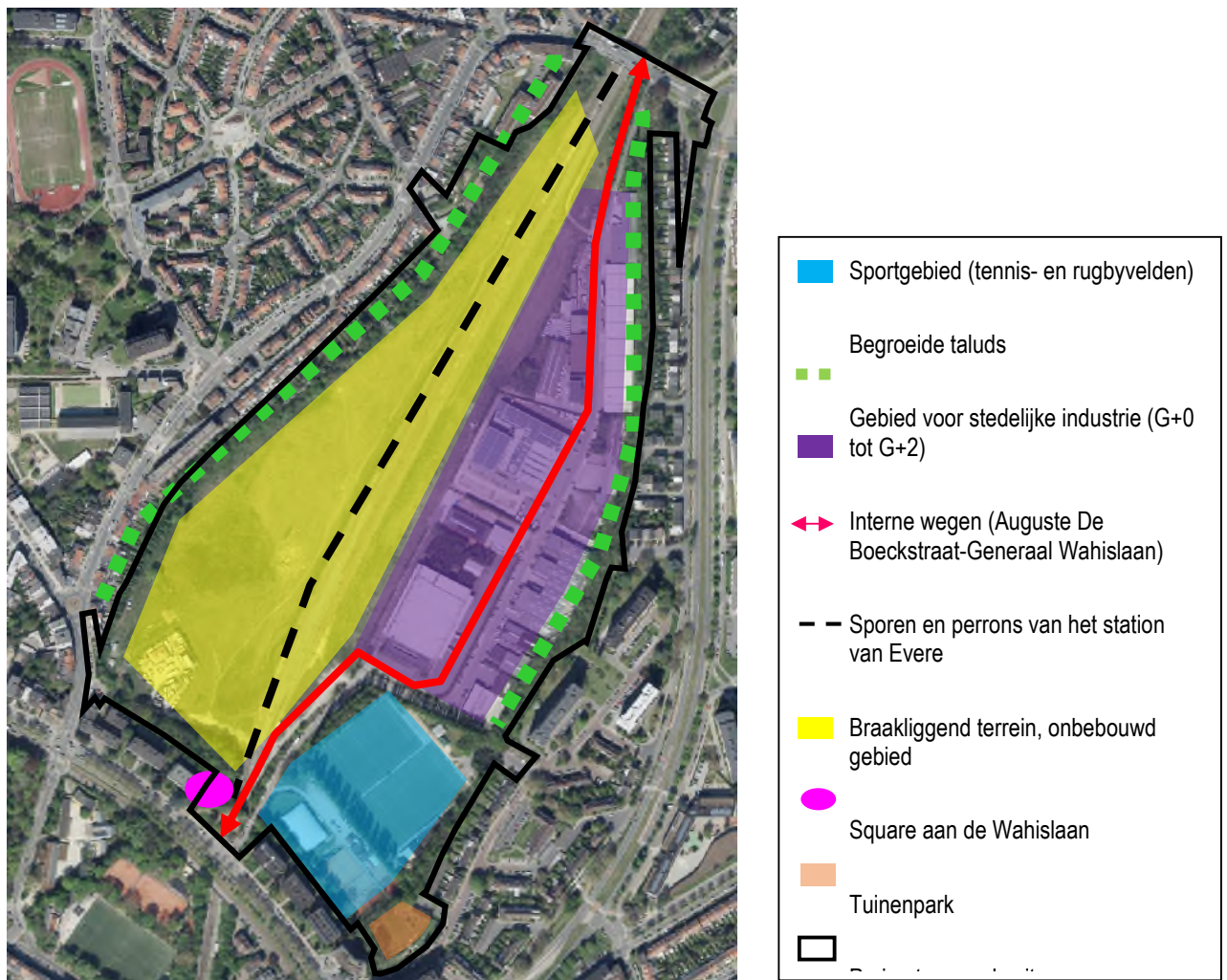
#### **1.3.3.1. Inplanting, bouwprofiel en typologie van de gebouwen**

Binnen de perimeter van het RPA onderscheiden we de volgende elementen:

- Het gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht: ingenomen door tennis- en rugbyvelden. Het gebied ligt visueel sterk geïsoleerd van zijn omgeving. Het is bereikbaar vanaf de straat die de site doorkruist, namelijk de Generaal Wahislaan in het zuiden.
- De begroeide taluds: deze lopen langs de site op de oost- en de westgrens en creëren visuele barrières.
- Het gebied voor stedelijke industrie: bestaande uit industriële gebouwen. De architecturale behandeling, het bouwprofiel en de staat van de gebouwen zijn zeer uiteenlopend.
- De interne wegen (Auguste De Boeckstraat – Generaal Wahislaan): zij doorkruisen het gebied voor stedelijke industrie. De inrichting en de staat waarin ze zich bevinden, zijn van geringe kwaliteit.
- De sporen en de perrons van het station van Evere: de sporen die het gebied doorkruisen in het midden, zonder hoogteverschil met de terreinen die erlangs lopen. De perrons, in het noorden en aan weerszijden van de brug, zijn toegankelijk vanaf de brug.
- Het braakliggende terrein: dit wordt gedeeltelijk gekoloniseerd door de vegetatie. Dit braakliggend terrein wordt momenteel gedeeltelijk ingenomen en beheerd (theatergezelschap, moestuinen, bijenkorven enz.). Globaal gezien wordt dit deel van de site weinig of niet gebruikt.
- De square aan de Wahislaan: kleine aanvullende groene ruimte tussen de appartementsgebouwen in de Generaal Wahislaan, deels gelegen op de brug over de spoorwegen. Ze wordt visueel van de site gescheiden door de vegetatie en de leuning van de brug op de noordgrens.
- Het tuinenpark: dit park, dat langs de sportterreinen en de Bloemtuinenlaan ligt, is voorzien van speeltuintjes voor de kinderen, rustzones, sportvoorzieningen voor gebruik in de open lucht en een hondentoilet.

De grenzen van het gebied worden sterk gemarkeerd door het reliëf. Het gebied, dat vanaf zijn omtrek niet zichtbaar is, ligt in alle richtingen lager dan de aangrenzende terreinen.





**Afbeelding 59: Elementen van het bebouwde en het onbebouwde kader binnen de site (ARIES op achtergrond van BruGIS-plan, 2021)**



**Afbeelding 60: Zicht op het sportgebied vanaf de weg die de site doorkruist (links) en toegang vanaf deze weg (rechts) (ARIES, 2021)**





**Afbeelding 61: Zicht op de begroeide taluds (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 62: Zichten op het gebied voor stedelijke industrie (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 63: Zicht op het gebied voor stedelijke industrie en op de weg die de site doorkruist (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 64: Zicht op de sporen ten zuiden van het gebied (links) en op de perrons van het station van Evere (rechts) (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 65: Zichten op het onbebouwde gebied van de site (ARIES, 2021)**



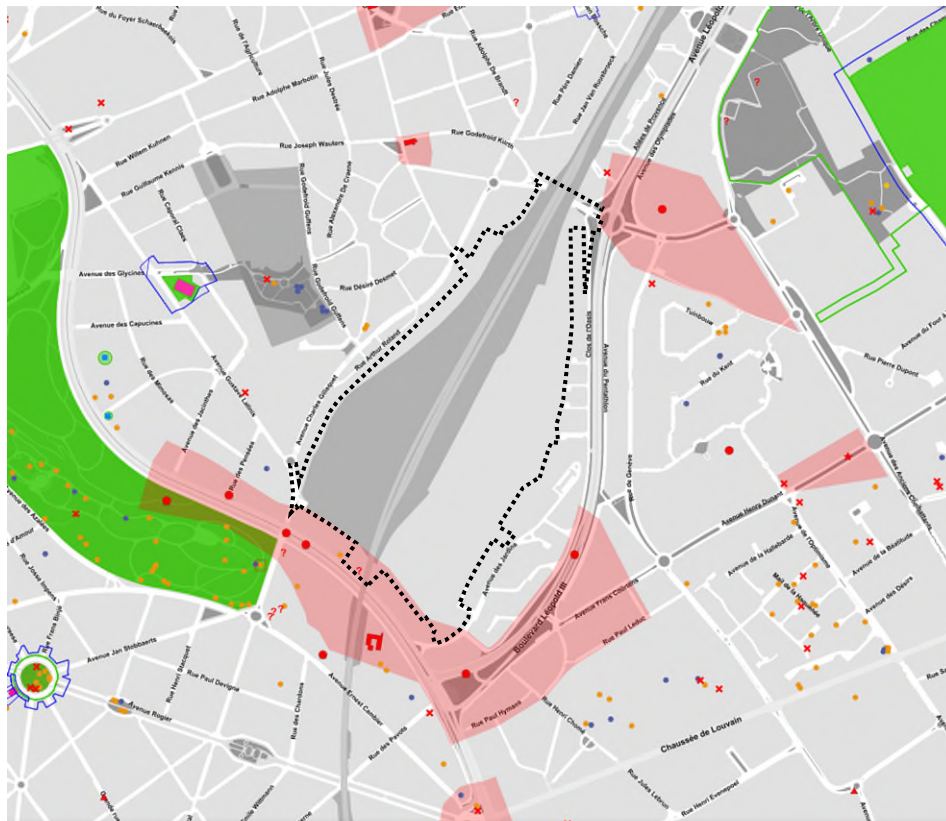
**Afbeelding 66: Zicht op de square aan de Wahislaan (ARIES, 2015)**



### 1.3.4. Beschrijving van de staat van de erfgoedomgeving

#### 1.3.4.1. Beschrijving van de erfgoedelementen op de site en in de naaste omgeving

Op onderstaande kaart van de BruGIS-website kan worden nagegaan of er erfgoedelementen op of in de omgeving van de site aanwezig zijn.



<u>Wettelijke status</u>		<u>Natuurlijk erfgoed</u>		<u>Archeologisch erfgoed</u>	
	Beschermd monument		Opmerkelijke boom (wetenschappelijke inventaris)		Gelocaliseerde site met plan
	Beschermd site		Opmerkelijke boom (wettelijke inventaris)		Gelocaliseerde site zonder plan
	Site (wettelijke inventaris)		Gevelde opmerkelijke boom		Uitbreidingsgebied van de site
	Vrijwaringszone		Verdwenen opmerkelijke boom		Voormalige begraafplaats
					Perimeter van het ontwerp van RPA

**Afbeelding 67: Erfgoedelementen (BruGIS, 2021)**

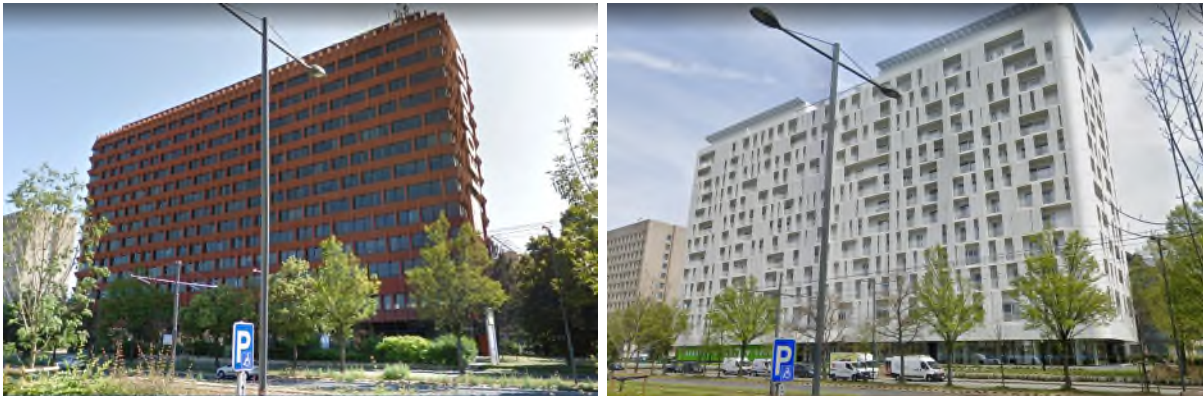
Geen enkel monument, site of geheel is binnen de perimeter van het ontwerp van RPA opgenomen. Het dichtstbijzijnde erfgoed is het Josaphatpark, een beschermde site gelegen in het zuidwesten van de perimeter, maar ze staat visueel los van de site.

De volledige Generaal Wahislaan en de naaste omgeving ervan (waaronder het pleintje dat binnen de perimeter van het plan ligt) zijn opgenomen in het uitbreidingsgebied van de

archeologische site van de Josaphat-Kattepoelvallei. Op het pleintje is een verdwenen opmerkelijke boom geïdentificeerd.

## 1.4. Belangrijkste updates van de bestaande feitelijke toestand in 2021

De bestaande feitelijke toestand is in 2021 zeer vergelijkbaar met wat in het MER 2019 werd beschreven met betrekking tot de kenmerken van het bebouwde kader (functies, inplanting, bouwprofiel en typologie) en van het onbebouwde kader in de naaste omgeving van de site. We wijzen in dit verband alleen op de plaatselijke herinrichting van bepaalde wegen of de renovatie van de architecturale behandeling van sommige gebouwen. Dat is het geval met een van de gebouwen langs de Genèvestraat (het voormalige kantoorgebouw 'Leopold Views'), waarvan de gevels werden gerenoveerd en de functie werd gewijzigd: in het gebouw zijn tegenwoordig woningen ingericht.



**Afbeelding 68: Verbouwing van het gebouw 'Leopold Views': beelden gemaakt in 2013 (links) en 2020 (rechts) (Google Street View, 2021)**

Wat de feitelijke toestand op de site van het RPA betreft: deze is ook in hoge mate vergelijkbaar met de toestand die in het MER 2019 werd beschreven. De bestaande bouwwerken ten oosten van de sporen hebben hun inplanting of hun functie niet veranderd en de terreinen ten westen ervan liggen nog altijd braak (gedeeltelijk en tijdelijk ingenomen door een theatergezelschap, moestuinen enz.). Door het feit dat die braakliggende terreinen niet worden ingenomen, is hun vegetatietoestand tegenwoordig meer ontwikkeld dan wat in het MER 2019 wordt beschreven.





**Afbeelding 69: Zicht op de braakliggende terreinen ten westen van de sporen (ARIES, 2021)**

## 1.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

Op stedenbouwkundig vlak werden de volgende milieu-uitdagingen geïdentificeerd:

- De coherentie ten opzichte van het verordenende en planologische kader;
- De integratie van het netwerk van het stadsweefsel ten opzichte van de aangrenzende weefsels en binnen de site zelf;
- De structuur van voorziene groene ruimten (met betrekking tot oppervlakte, verdeling en typologie);
- De structuur van de voorziene ontmoetings- en gezelligheidsruimten (configuratie van de ruimten en lokalisatie in de stedelijke structuur);
- De voorziene functies, de organisatie en de compatibiliteit ervan;
- De voorziene dichtheid;
- De kenmerken van de bebouwing (met betrekking tot het bouwprofiel en de typologie) en het definitieniveau van het plan ten opzichte van deze aspecten;
- De behandeling van de onbebouwde ruimte en het definitieniveau van het plan ten opzichte van dit aspect;
- De vrijwaring van de erfgoedelementen die zijn geïdentificeerd binnen de perimeter van de vraag, en de vermindering van de eventuele negatieve effecten van het plan op de goederen in de omgeving van de site;
- De visuele impact van het project;
- De impact van de voorziene fasering.

## 2. Bevolking, sociaal-economische elementen

### 2.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

De hierna voorgestelde methodologie is vergelijkbaar met die welke werd gevolgd in het MER van 2019. Aangezien de geanalyseerde elementen weinig zijn veranderd ten opzichte van het MER van 2019, zullen zij op synthetische wijze worden gepresenteerd.

#### 2.1.1. Gebruikte bronnen

De beschrijving van de bestaande toestand is gebaseerd op de analyse van de volgende gegevensbronnen:

- Wijkmonitoring (BISA);
- BISA, Federaal Planbureau, Statbel, Jaarlijkse evolutie van de bevolking 2021-2030 – Bevolkingsprojecties voor de gemeenten, 2020;
- Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, juli 2018;
- DESSOUROUX Christian, BENSLIMAN Rachida, BERNARD Nicolas, DE LAET Sarah, DEMONTY François, MARISSAL Pierre, SURKYN Johan, 2016. BSI synthesesnota. Huisvesting in Brussel: diagnose en uitdagingen. In: Brussels Studies, nummer 99, 6 juni, [www.brusselsstudies.be](http://www.brusselsstudies.be);
- Perspective.brussels & Citydev.brussels, Overzicht van het kantorenpark: Leegstand 2016 in Brussel en focus op de Zuidwijk, 2017
- Perspective.brussels & Bruxelles Mobilité & Citydev.brussels, Overzicht van de productieactiviteiten, 2012 & 2017
- Haalbaarheidsstudie, Uitvoering van het GGB nr. 13 Josaphatstation, Clerbaux-Pinon, oktober 2005. Update, 2013;
- Brussel Stedelijke Ontwikkeling (BSO), Overzicht van de handel, 2011;
- Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de gemeente Evere, juli 2005;
- Gemeentelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling van de gemeente Schaarbeek: Schaarbeek 2021, juni 2012;
- Cartografische inventaris van de voorzieningen en diensten aan de bevolking in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (ATO, BRAT+BGI – December 2010);
- Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse, Projecties voor de Brusselse schoolbevolking tegen 2025, 2017, cahier van het BISA nr. 7;
- Perspective.brussels, Creëren van plaatsen in het secundair onderwijs – Synthese: Evaluatie en lokalisatie van de noden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2018;
- Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad, Ouderen en de rust- en verzorgingstehuizen in het Brussels Gewest. Een stand van zaken in 2016 met een focus op de rusthuisbewoners met profiel O of A. De nota's van het Observatorium, 3. Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie, Brussel, 2016.

- Leefmilieu Brussel, Het spel in de stad: Voor een speelnetwerk in Brussel, 2015.
- Leefmilieu Brussel, Ontwikkeling van een globale strategie voor de herindeling van sport in de groene ruimten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Fase 2: Analyse van vraag en aanbod, 2017.

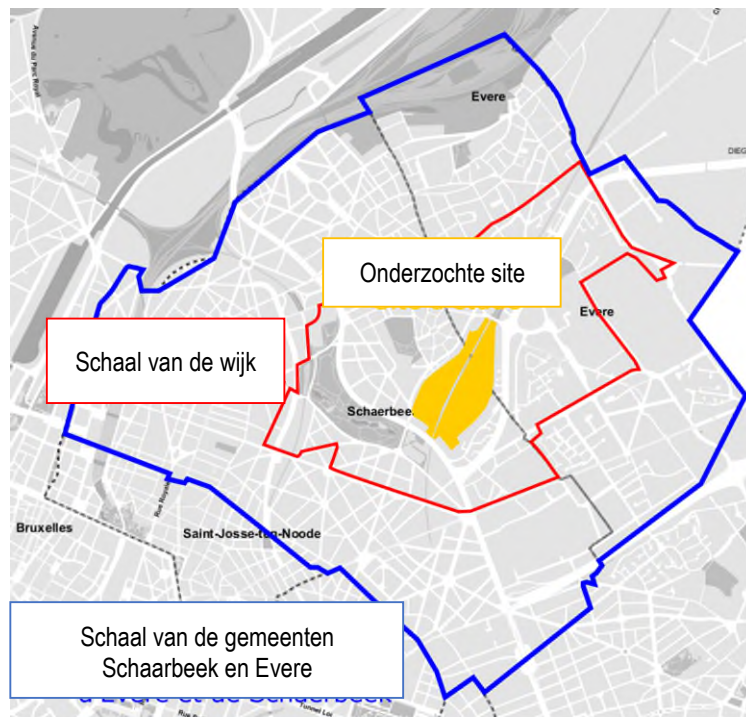
### **2.1.2. Bestaande feitelijke en rechtstoestand**

Voor de diagnose zal de analyse gebaseerd zijn op de bestaande studies, met inbegrip van de gegevens die door de aanbestedende overheid (AO) aangereikt werden via de desbetreffende rapporten. Het overzicht van de bestaande situatie zal het volgende omvatten:

- de identificatie van het sociale en demografische profiel van de bevolking;
- een lijst van economische activiteiten binnen en rond de operationele perimeter;
- de inventarisatie van de regionale en gemeentelijke behoeften, de inventarisatie van de huisvestingsbehoeften en de identificatie van de uitdagingen qua functies die in de zone ontwikkeld moeten worden.

### **2.1.3. Onderzochte perimeter**

Volgens de bestudeerde aspecten bestaat het beschouwde geografische gebied uit de wijk, de gemeenten Schaarbeek en Evere en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Voor de wijken nemen we als referentie de wijken zoals ze zijn bepaald in de Wijkmonitoring en die zijn betrokken bij de site: Terdelt, Conscience, Leopold III-laan, Josaphatstation, Josaphatpark, Josaphat.



Figuur 70: Beschouwde geografische gebieden (ARIES, 2021)

## 2.1.4. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden ondervonden.

## 2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

### 2.2.1. Document met verordenende waarde

#### 2.2.1.1. GBP

*Zie Deel 1: Stedenbouw*

#### 2.2.1.2. BBP

*Zie Deel 1: Stedenbouw*

### 2.2.2. Document van strategisch belang

#### 2.2.2.1. GPDO

*Zie Deel 1: Stedenbouw*

#### 2.2.2.2. GemOP

*Zie Deel 1: Stedenbouw*





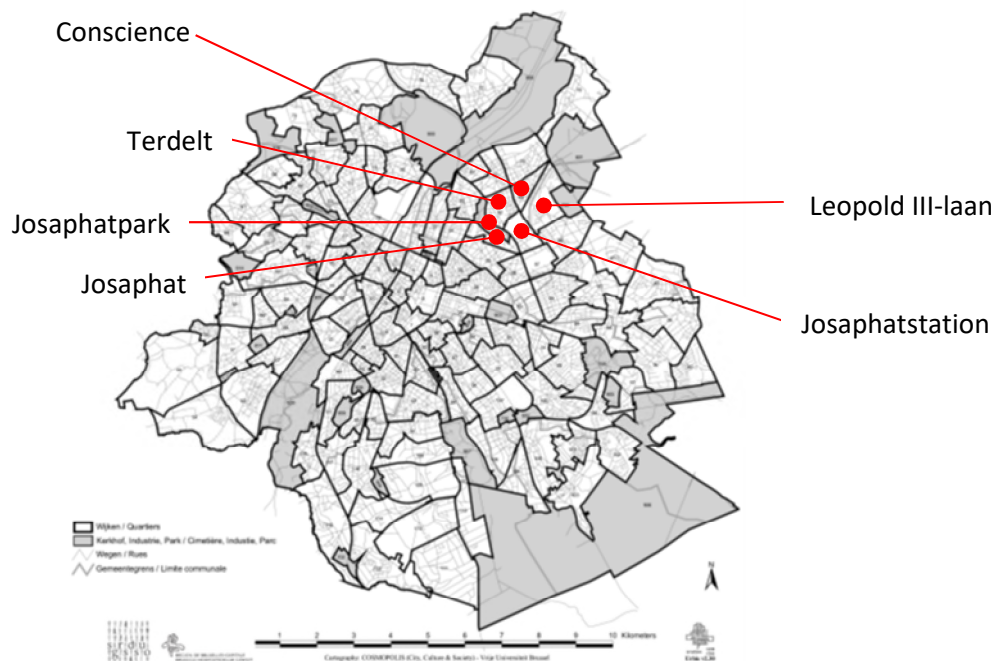
## 2.3. Herinnering aan de belangrijkste sociaal-economische kenmerken van de bestaande feitelijke toestand zoals beschreven in het MER van het RPA 2019

Wat het sociaal-economische hoofdstuk betreft, heeft het weinig zin om de bestaande sociaal-economische toestand in 2019 in herinnering te brengen. Daarom wordt in dit hoofdstuk alleen een actualisering van de belangrijkste sociaal-economische gegevens in 2021 gepresenteerd.

## 2.4. Belangrijkste sociaal-economisch kenmerk van de bestaande feitelijke toestand in 2021

### 2.4.1. Sociaal-economisch profiel van de bevolking van de onderzochte perimeter

Het sociaal-economische profiel van de omwonenden van het project is in 2021 opgemaakt op wijkniveau, volgens de definitie van het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse (BISA). Zes wijken werden geselecteerd: Terdelt, Conscience, Leopold III-laan, Josaphatstation, Josaphatpark, Josaphat.



**Figuur 71: De wijken die op lokaal niveau door het project betroffen zijn**

**De bevolking** van de zes buurten die in het MER van het ontwerp van RPA 2021 is geanalyseerd bedroeg ongeveer 39.839 inwoners (Wijkmonitoring BISA, 2020). Er zijn sterke verschillen in bevolkingsdichtheid tussen de verschillende wijken: een wijk met bijna geen bevolking (Josaphatpark), drie zeer dichtbevolkte wijken (Conscience, Terdelt en Josaphat) en

daartussenin de wijken Josaphatstation en Leopold III, die relatief dichtbevolkt zijn met dichtheden boven het regionale gemiddelde (7.500 inwoners/km<sup>2</sup> - 2020).

**De geraamde bevolkingsgroei tussen 2021 en 2030** (Jaarlijkse evolutie van de bevolking 2021-2030 - Bevolkingsprojecties voor de gemeenten, 2020) wordt op het niveau van het Brussels Gewest geraamd op 2,14%, d.w.z. ongeveer 26.000 extra inwoners. Op het niveau van de gemeenten Schaarbeek en Evere liggen de vooruitzichten voor de totale bevolkingsgroei tussen 2021 en 2030 in de orde van grootte van 5.056 inwoners.

Wat de **gemiddelde grootte van de huishoudens betreft** (Wijkmonitoring BISA, 2019), bestonden de huishoudens in de zes onderzochte wijken gemiddeld uit 2,27 leden, tegenover 2,17 in het hele gewest.

**Tot slot ziet de** gemiddelde leeftijdsstructuur (Wijkmonitoring BISA, 2019) van de bevolking in de studiebuurten er als volgt uit:

	Gemiddelde op het niveau van de wijken
Aandeel van de < 3-jarigen in de totale bevolking	4%
Aandeel van de 3-5-jarigen in de totale bevolking	4%
Aandeel van de 6-11-jarigen in de totale bevolking	8%
Aandeel van de 12-17-jarigen in de totale bevolking	7%
Aandeel van de 18-64-jarigen in de totale bevolking	62%
Aandeel van de > 65-jarigen in de totale bevolking	15%

**Tabel 5: Structuur van de bevolking volgens leeftijdsgroep in de onderzochte wijken (BISA 2019)**

## 2.4.2. Overzichtstabel van de in de wijk aanwezige en/of bij het project betrokken functies

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gegevens waarover wij beschikken aangaande de in de wijk aanwezige en/of bij het project betrokken functies. Deze inventaris kon uiteraard enkel worden opgemaakt met beschikbare gegevens. Bijgevolg is het mogelijk dat een aantal lokale tekorten of bijzonderheden niet konden worden geïdentificeerd bij gebrek aan gegevens.

Activiteit	Gegevens	Gegevensbron
Woningen	Gewestelijk niveau: Vraag naar 3.000 – 4.000 woningen/jaar tegen 2040	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) - 2018 – blz. 33/180.

Activiteit	Gegevens	Gegevensbron
	Gewestelijk niveau: 1 500 woningen bouwen in de strategische gebieden, met een aandeel van openbare woningen in het totale woningprogramma van meer dan 15%.	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) - 2018 – blz. 71/180.
	Gewestelijk niveau: Nood aan ongeveer 40.000 bijkomende wooneenheden tegen 2030.	BSI synthesesnota. Huisvesting in Brussel: diagnose en uitdagingen. In: Brussels Studies, nummer 99, 6 juni 2016, www.brusselsstudies.be;
	Op de pool Josaphat: Doelstelling van 1.600 gediversifieerde woningen met 45% openbare woningen	Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) - 2018 – blz. 48/180.
Kantoren	In de Noordoostwijk bedraagt de kantoorvoorraad 307.571 m <sup>2</sup> voor een leegstand van 12.610 m <sup>2</sup> , d.w.z. 4,1% en dus vrij laag. De kantoordichtheid (m <sup>2</sup> /km <sup>2</sup> ) is in Schaarbeek en Evere vrij hoog	Wijkmonitoring BISA, 2018 Overzicht van het kantorenpark 2019
GSI	Een vijftiental bedrijven zijn aanwezig, goed voor een totaal van +/- 500 arbeidsplaatsen. Verschillende terreinen staan echter leeg of worden onderbenut.	Haalbaarheidsstudie, Uitvoering van het GGB nr. 13 Josaphatstation, Clerbaux-Pinon, oktober 2005. Update door de ontwerpers, 2013
Handelszaken	Shoppingcentrum van Evere (belangrijkste handelspool van Evere) + diffuus bijkomend aanbod van buurhandels, vooral in de Gilisquetlaan en aan het kruispunt Gilisquet-de Boeck-Conscience. + Verschillende handelswijken: Helmet, H. Conscience, Leuven-Meiser, waarvan Helmet de meest ontwikkelde pool is.	Tellingen ARIES + Overzicht van de handel (2011) + BRUGIS (Geraadpleegd in 2021)
Kinderopvang	Vrij goede dekkingsgraad voor de betrokken wijken (gemiddeld 0,39 plaatsen/kind) ten opzichte van de doelstelling van de Europese Unie van 0,33 plaatsen/kind.	Wijkmonitoring BISA, 2018
Kleuteronderwijs	Evere en Schaarbeek: de schoolpopulatie in het kleuteronderwijs zou tegen 2025 met 1.682 leerlingen toenemen (2015-2025); Voor de gemeenten Evere en Schaarbeek: opvangcapaciteit van 0,88 plaatsen/kind	Wijkmonitoring BISA, 2018-2019. Projecties van de Brusselse schoolpopulatie tegen 2025 BISA, 2017
Basisscholen	Evere en Schaarbeek: de schoolpopulatie in het basisonderwijs zou tegen 2025 met 2.950 leerlingen toenemen (2015-2025); Voor de gemeenten Evere en Schaarbeek: opvangcapaciteit van 0,87 plaatsen/kind;	Wijkmonitoring BISA, 2018-2019. Projecties van de Brusselse schoolpopulatie tegen 2025 BISA, 2017
Middelbare scholen	Op gewestelijk niveau: Vraag tegen 2025, voor alle netten samen, van 4.014 plaatsen <sup>6</sup> .	Perpective.brussels, Creëren van plaatsen in het secundair onderwijs – Evaluatie en lokalisatie van de noden

<sup>6</sup> Som van de tekorten, rekening houdend met de tegen 2025 geplande projecten.



Activiteit	Gegevens	Gegevensbron
	Schaarbeek en Evere: vraag naar plaatsen in het Franstalig technisch en beroepsonderwijs	in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2018
Ouderenzorg	<p>Evere: 18,9 bedden/1.000 personen ouder dan 65 jaar.</p> <p>Schaarbeek: 7,9 bedden/1.000 personen ouder dan 65 jaar.</p> <p>In Evere is het aantal bedden/1.000 personen ouder dan 65 jaar veel hoger dan het gewestelijk gemiddelde (10,2 bedden/1.000 personen ouder dan 65 jaar). Omgekeerd heeft Schaarbeek een dekkingsgraad die lager is dan die voor het gewest.</p>	Ouderen en de rust- en verzorgingstehuizen in het Brussels Gewest (Observatorium voor Gezondheid en Welzijn, 2016)
Gezondheidszorg	<p>Evere en Josaphat: lage dekking aan buurtdiensten.</p> <p>Wanneer we kijken naar het aantal huisartsen per 1.000 inwoners, hebben de wijken Leopold III-laan en Josaphatstation, waar het RPA Josaphat wordt uitgevoerd, een tekort aan huisartsen (aantal huisartsen per 1.000 inwoners onder de door de FOD aanbevolen drempel<sup>7</sup>).</p>	<p>Cartografische inventaris van de voorzieningen en diensten aan de bevolking (ATO 2011)</p> <p>Wijkmonitoring BISA, 2017</p>
Speelpleinen en sportvelden	<p>Nood aan een speelplein binnen de Josaphatwijk.</p> <p>Aanwijzing van het gebied rond de Josaphatwijk als prioritaire buurt voor de ontwikkeling van sportvoorzieningen in groene zones.</p>	<p>"Het spel in de stad. Voor een speelnetwerk in Brussel" (BIM, 2015)</p> <p>Ontwikkeling van een globale strategie voor de herindelung van sport in de groene ruimten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Fase 2: Analyse van vraag en aanbod (BIM, 2017)</p>

**Tabel 6: Overzichtstabel van de behoeften en verwachte behoeften – verschillende gegevensbronnen (ARIES, 2021)**

<sup>7</sup> De FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu heeft de drempel voor het tekort vastgesteld op 90 artsen per 100.000 inwoners.

## 2.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

De uitdagingen die in 2021 naar voren zijn gekomen, zijn vergelijkbaar met die welke zich in het kader van het RPA 2019 al stelden.

De voornaamste uitdagingen waarop de ontwikkeling van de Josaphatsite een sociaal-economisch antwoord zal moeten bieden, zijn van tweeërlei aard:

- De huidige tekorten aan voorzieningen en diensten compenseren;
- Beantwoorden aan de noden die binnen de site, maar ook daarbuiten, worden verwacht als gevolg van de bevolkingstoename.

De belangrijkste uitdagingen kunnen we samenvatten als volgt:

- Bijdragen om te beantwoorden aan de vraag naar openbare woningen.
- Toegankelijke speelpleinen en vrijetijdsvoorzieningen integreren op minder dan 400 m van elke woning die op de site wordt gecreëerd.
- Polyvalente/gereserveerde oppervlakken voorzien aan de openbare voorzieningen, om:
  - De tekorten te compenseren en te anticiperen op de verhoogde vraag naar zorgdiensten en medische huizen/poliklinieken.
  - Het tekort aan plaatsen voor ouderen te compenseren (in de gemeente Schaarbeek) en de toename van de vraag te begeleiden.
  - De vraag naar kinderopvangplaatsen te begeleiden.
  - De vraag naar plaatsen in het middelbaar onderwijs te begeleiden en het aanbod te versterken in het Franstalige technisch en beroepsonderwijs.
  - Het tekort aan plaatsen te compenseren en de vraag naar plaatsen in het basis- en kleuteronderwijs te begeleiden.
- Het gebied voor stedelijke industrie nieuw leven inblazen en de aanwezige activiteit verdichten, met name door de ruimte te herstructureren en de leegstaande gebouwen en terreinen te herwaarderen.

## 3. Mobiliteit

### 3.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

De hierna voorgestelde methodologie is vergelijkbaar met die welke werd gevolgd in het MER van 2019. De geanalyseerde elementen die geen wijzigingen hebben ondergaan ten opzichte van het MER van 2019, worden op beknopte wijze voorgesteld, met een verwijzing naar de analyse die in 2019 werd gemaakt.

#### 3.1.1. Gebruikte bronnen

De voornaamste bronnen die worden gebruikt binnen het kader van dit hoofdstuk zijn:

- Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, november 2006;
- Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE), mei 2013;
- Gewestelijk Mobiliteitsplan (GMP) – Good Move, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, goedgekeurd in maart 2020;
- Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, juli 2018;
- Studie Fiets-GEN, Timenco; & Pro Vélo, 2012 ;
- Strategisch Voetgangersplan: Brussel, voetgangersstad, Brussel Mobiliteit, in Vademecum voetgangers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2012;
- Toegankelijkheidsplan voor de weg en de openbare ruimte, Studiebureaus Ascaudit en Timenco in samenwerking met Brussel Mobiliteit, 2017;
- Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de gemeente Schaarbeek, september 2009;
- Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de gemeente Evere, Agora, voltooid in 2006;
- Gemeentelijk Parkeeractieplan van de gemeente Schaarbeek, mei 2016;
- Ontwerp van Gemeentelijk Parkeeractieplan van de gemeente Evere, december 2016;
- Verkeersstudie voor het Wahis-kruispunt: Functionele programmeringsopdracht van een duurzaam stadsproject – strategisch gebied Josaphat, Technum, 2015;
- Mobiliteitstellingen uitgevoerd door Brussel Mobiliteit in maart 2013;
- Website Brussel Mobiliteit: <https://mobilite-mobiliteit.brussels/nl/zich-verplaatsen/fiets/kies-uw-traject/fietsroutes>;
- Website Mobigis – Brussel Mobiliteit: <https://data-mobility.brussels/mobigis/nl/#>;
- Website Parking Brussels: [www.parking.brussels/nl](http://www.parking.brussels/nl);
- Website Cambio: <https://www.cambio.be/cms/carsharing/nl>;
- Website ZenCar: <https://www.zencar.eu/>;
- Website MIVB - [www.stib-mivb.be](http://www.stib-mivb.be);

- Website NMBS - [www.belgiantrain.be/NMBS](http://www.belgiantrain.be/NMBS) .

### 3.1.2. Studieperimeters

Het geografisch gebied dat wordt gebruikt in het kader van het bestudeerde project, ligt wat betreft parkeren, verkeer en analyse van de bediening door het openbaar vervoer en actieve vervoerswijzen, tussen de Leopold III-laan, de A. De Boeckstraat, de H. Consciencelaan, de C. Gilisquetlaan en de Generaal Wahislaan.

### 3.1.3. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden aangetroffen.




## 3.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

### 3.2.1. Wegbeheerders

Alleen de Leopold III-laan en de Generaal Wahislaan worden beheerd door het Brussels gewest. De andere verkeersassen worden beheerd door de gemeenten Schaarbeek of Evere. De weg door het industriegebied is privé.






	Perimeter van het RPA		Gewestweg
	Private wegen		

**Figuur 72: Kaart van de wegbeheerders in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Mobigis, 2021)**

### 3.2.2. Gewestelijke stedenbouwkundige verordening

Ook de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) heeft een weerslag op de mobiliteit met de definitie van de zones die toegankelijk zijn met het openbaar vervoer. Op onderstaande kaart is te zien dat de perimeter van het RPA voornamelijk in de **zones B en C** ligt, i.e. respectievelijk "goede bediening met het openbaar vervoer" en "matige bediening met het openbaar vervoer". Deze goede bediening wordt gedefinieerd op basis van het station Evere.



	Perimeter van het project		Zone A
	Zone B		Zone C

**Figuur 73: Lineaire bereikbaarheid in het Brussels gewest volgens de GSV (Brugis, 2021)**

Het niveau van bediening van de site wordt momenteel bepaald door het station van Evere, dat een bedieningsniveau B garandeert, i.e. "goede bediening met het openbaar vervoer".

### **3.2.3. Gewestelijk verordenend en strategisch kader met impact op de mobiliteit**

#### **3.2.3.1. Gewestelijk Mobiliteitsplan – GOOD MOVE**

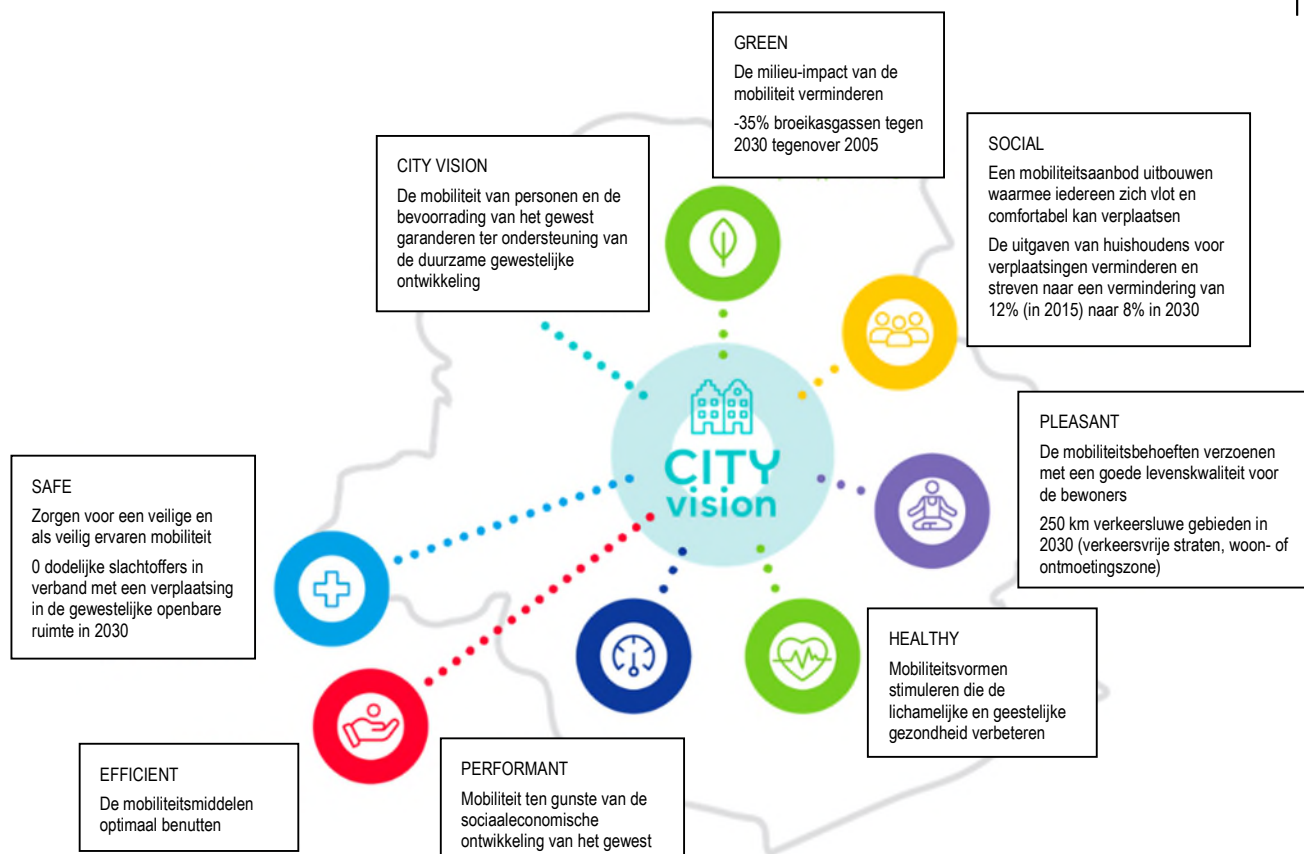
Op 5 maart 2020 heeft de Ministerraad de definitieve versie van het Gewestelijk Mobiliteitsplan (GMP) *Good Move* goedgekeurd. *Good Move* heeft de ambitie om van Brussel *een aangename en veilige stad te maken, bestaande uit rustige wijken verbonden door intermodale structurele assen en gericht op doeltreffend openbaar vervoer en vlotter verkeer*. Met dit plan wil de Brusselse regering het gebruik van privéwagens tegen 2030 met 24% verminderen, het transitverkeer met 34% beperken, het gebruik van de fiets verviervoudigen, de inwoners van Brussel 130.000 m<sup>2</sup> openbare ruimte (terug) geven en een vijftigtal rustige wijken vorm geven. Dit Gewestelijk Mobiliteitsplan (GMP) vervangt het Plan IRIS 2 dat voorheen de richtsnoeren inzake mobiliteit definieerde.

Het GMP is opgebouwd rond zes grote ambities:

- Invloed uitoefenen op de effecten voor de globale vraag naar verplaatsingen;
- Mikken op een vermindering van het gebruik van de personenwagen;
- Geïntegreerde diensten voor de gebruiker ontwikkelen;
- Garanties bieden voor goed gestructureerde en efficiënte vervoersnetwerken;
- De stedelijke logistiek optimaliseren;
- Een voluntaristisch parkeerbeleid voeren.

De kaarten van de verschillende vervoersmodi, in verband met de specialisatie van de wegen, waarvan de uittreksels hierna zijn weergegeven, hebben indicatieve maar geen regelgevende aard.

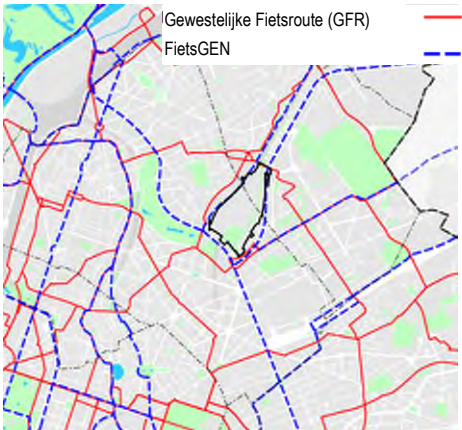

De grote principes van het Plan Good Move zijn opgenomen in onderstaande figuur:

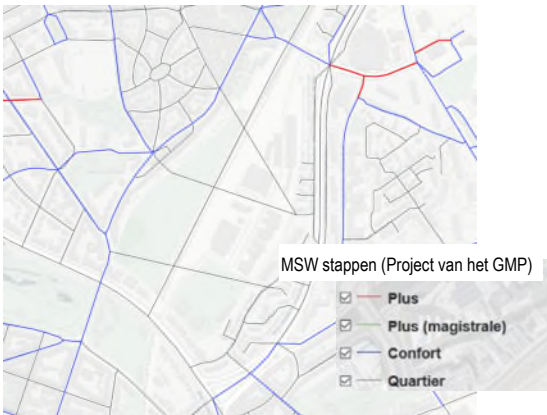
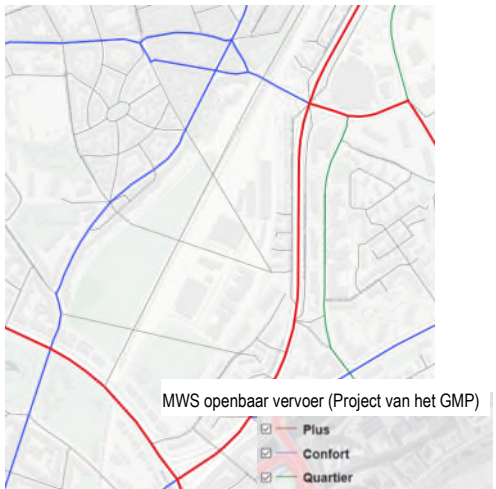
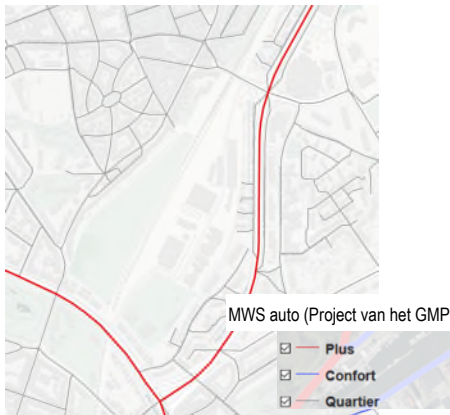


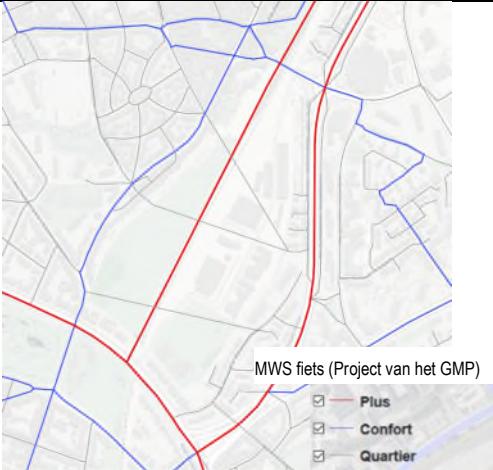
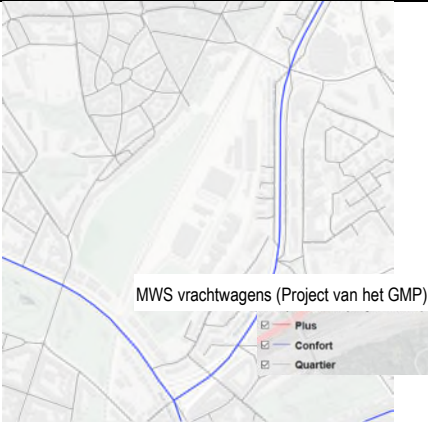
**Figuur 74: Doelstellingen van het gewestelijk mobiliteitsplan GoodMove**  
(<https://goodmove.brussels>, Maart 2020)

Bovendien schetst het GPDO, dat in 2018 werd goedgekeurd, de territoriale visie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest tegen 2040 en neemt dit GPDO het GMP op in zijn intenties.



	Actieve vervoersmodi	Openbaar vervoer	Wagen
GPDO	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een fiets-GEN in het westen, binnen de projectsite;</li> <li>▪ Een GFR op de C. Gilisquetlaan en een fiets-GEN op de Leopold III-laan.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aanleg van een GEN-station/-halte in het midden van de projectperimeter;</li> <li>▪ Aanwezigheid van een mobiliteitscorridor en een bestaande openbaarvervoerslijn langs de Leopold III-laan en de Generaal Wahislaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geen specifieke vermeldingen</li> </ul>

	Actieve vervoersmodi	Openbaar vervoer	Wagen
<b>GMP</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermelding van meerdere buurtassen die van oost naar west door de perimeter lopen</li> <li>▪ De as Gilisquet/Conscience en de De Boeckbrug worden gedefinieerd als "Voetganger Comfort"</li> <li>▪ De grote structurerende assen zijn gedefinieerd op het niveau "Wijk"</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De as Leopold III en de as Wahis zijn opgenomen in OV Plus;</li> <li>▪ De as Gilisquet/Conscience en de De Boeckbrug zijn gedefinieerd als OV Comfort.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weg "Auto-Plus" op de as Leopold III</li> <li>▪ Weg "Auto-Plus" op de as Wahis</li> </ul>

	Actieve vervoersmodi	Openbaar vervoer	Wagen
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een fietsas "Plus" wordt gedefinieerd als van noord naar zuid door de site lopend;</li> <li>▪ De Leopold III-laan is gedefinieerd als "Fiets Plus";</li> <li>▪ De as Gilisquet/Conscience en de De Boeckbrug worden gedefinieerd als "Fiets Comfort"</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weg "vrachtwagens Comfort" op de as Leopold III</li> <li>▪ Weg "vrachtwagens Comfort" op de as Wahis</li> </ul>

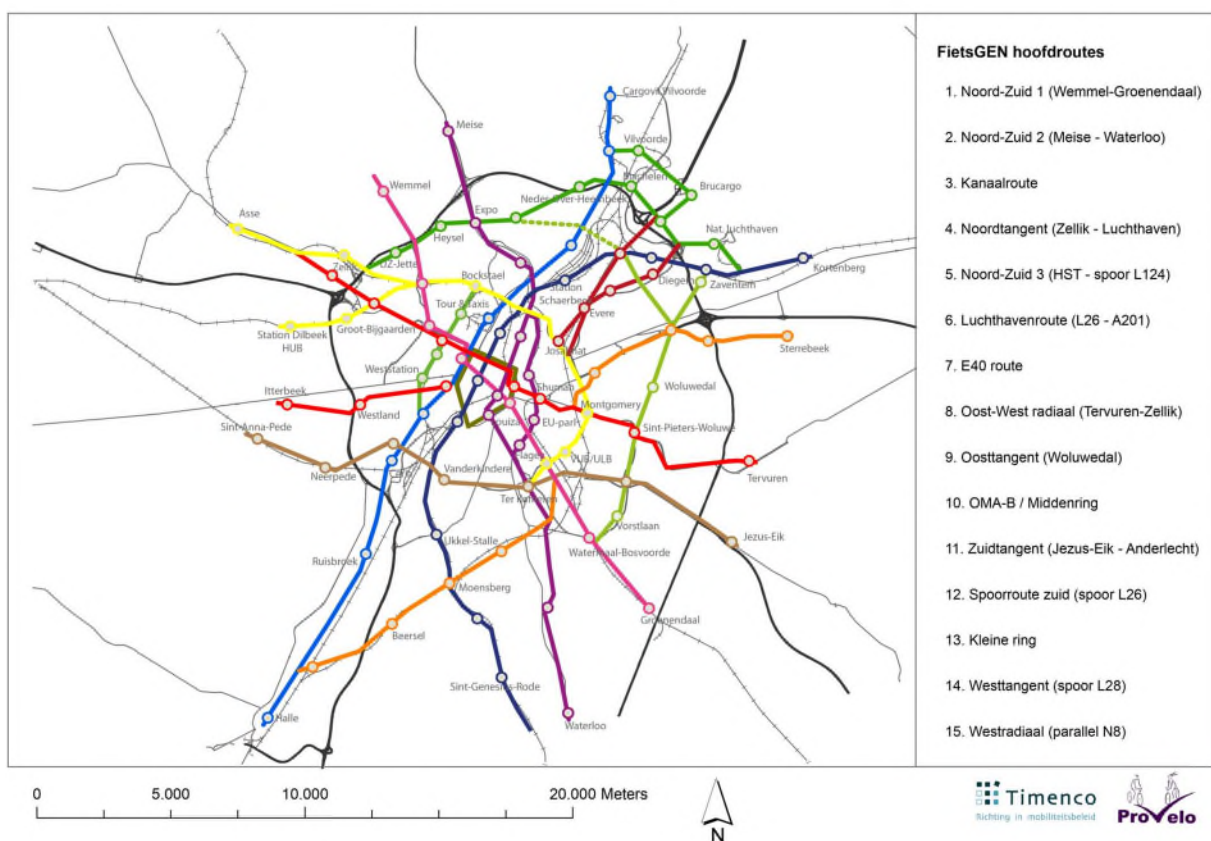
**Figuur 75: Analyse van het gewestelijk verordenend en strategisch kader met impact op de mobiliteit (ARIES, 2021)**

### 3.2.3.2. Andere plannen m.b.t. voorzieningen voor fietsers

Begin mei 2015 werd een ambitieus fietsplan aangekondigd. Het moet worden uitgevoerd tegen 2020. Dit plan voorziet in de aanleg van 80 km nieuwe fietspaden alsook in de bouw van bruggen en fietsliften.

In dit verband is de onderstaande kaart verspreid. In de buurt van de site ligt de route 6. Luchthavenroute (L26 – A201) die begint langs de middenring, langs de site loopt en daarna verder in de richting van de luchthaven. Deze route 6 is in bovenvermeld plan Good Move opgenomen met een as "Fiets Plus" langs de Leopold III-laan en een as "Fiets Plus" die door de site loopt langs de spoorweg.

Deze route zal de toegankelijkheid van de site voor fietsers helpen vergroten.



**Figuur 76: Geplande route in het kader van het fiets-GEN (Timenco, ProVelo, 2015)**





**Figuur 77: Zoom op GEN-route nr. 6 Luchthavenroute (Timenco, Provélo, 2015)**

Bovendien valt op te merken dat de regering in haar algemene beleidsverklaring voorziet in een vrijliggend fietspad in de nieuwe wijken.

### **3.2.3.3. Voetgangersplan**

Brussel Mobiliteit heeft een strategisch plan ter bevordering van het wandelen bij de dagelijkse verplaatsingen uitgewerkt, met als tijdshorizon 2040. Hierna volgt een lijst van algemene acties die in het kader van dit plan worden voorgesteld en waarmee rekening moet worden gehouden bij de uitwerking en de uitvoering van het RPA Josaphat:

- het verkeersbeheer aanpassen aan de voetgangers: beperkte wachttijden bij verkeerslichten, korte oversteken, veralgemening van "zones 30" op alle lokale wegen;
- Vernieuwing van de omgeving van alle GEN-stations (straal van 500 m) om zoveel mogelijk comfort te bieden aan de voetgangers;
- prioriteit verlenen aan de permanente kwaliteit van de voetpaden: onderhoud, netheid, controle. In de zone van het RPA moeten veel voetpaden worden verbeterd of vernieuwd, meer bepaald in het licht van de voetgangersstromen;
- Nulbeleid voor de voetgangersveiligheid (geen enkele gewonde voetganger tegen 2040): heraanleg van de zwarte punten voor voetgangers.

### **3.2.3.4. Toegankelijkheidsplan van de wegen en de openbare ruimte**

Brussel Mobiliteit stelt in samenwerking met de studiebureaus Ascaudit en Timenco en de 19 gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest toegankelijkheidsplannen voor de weg en de openbare ruimte op (PAVE).

Het PAVE omvat **twee essentiële opdrachten** die bijkomende informatie zullen opleveren met betrekking tot de voetgangerssituatie in de openbare ruimte.

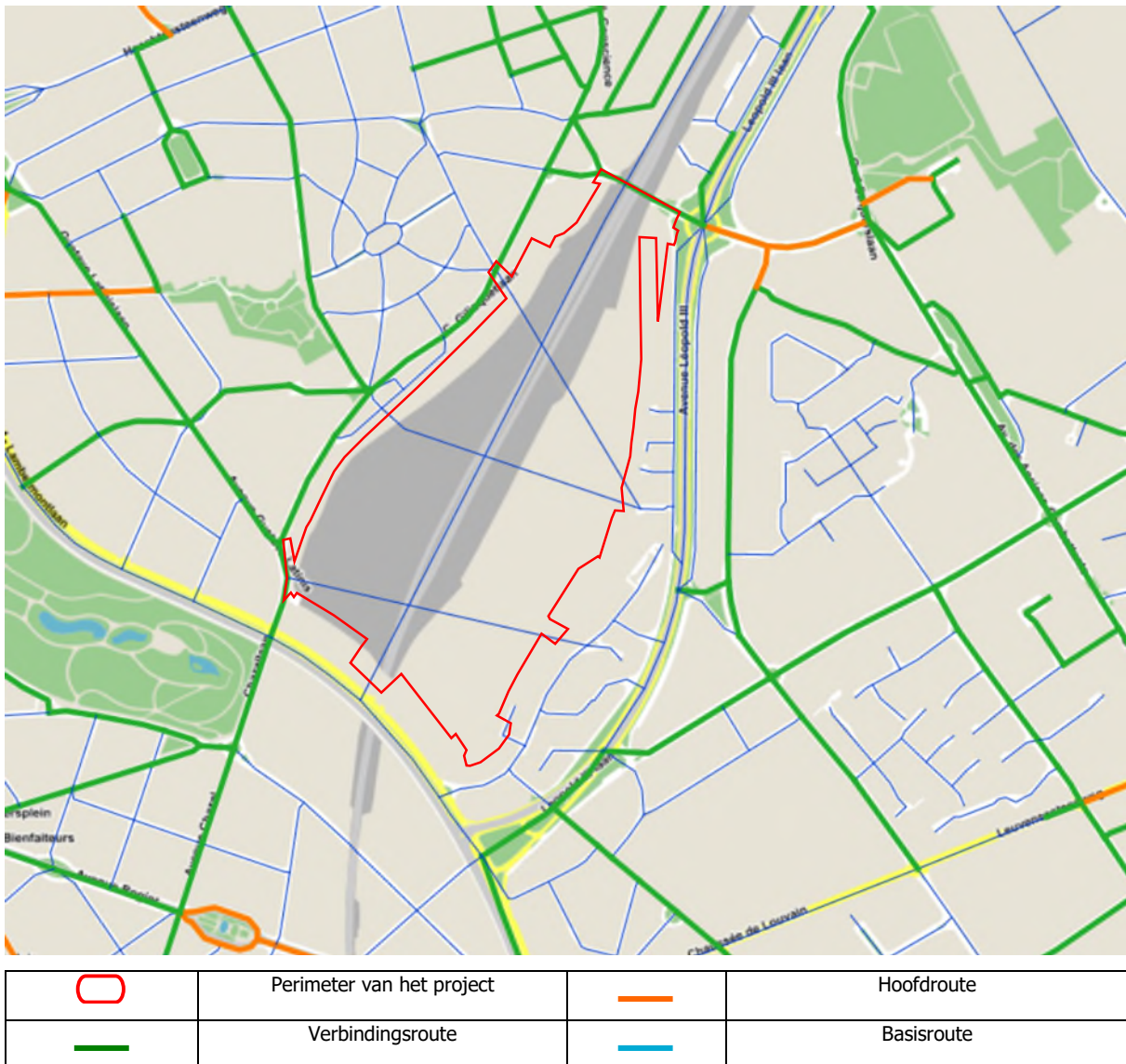
- Het gemeentelijk structurerend voetgangersnetwerk

- Een stand van zaken betreffende de toegankelijkheid van de voetpaden en de openbare ruimte

De assen rond de site zijn opgenomen in het gemeentelijk basisvoetgangersnetwerk, terwijl de C. Gillisquetlaan, de A. de Boeckstraat en het begin van de Leopold III-laan zijn opgenomen als gemeentelijke verbindingroute.

Hoewel de hiërarchie van de verschillende assen rond het ontwerp-RPA niet is gewijzigd tussen het MER 2019 en het MER 2021, vermeldt de kaart die MOBIGIS in 2021 heeft bijgewerkt de oost-westdoorsnijdingen van de perimeter door basisroutes.

Deze oost-westverbindingen die de perimeter tussen de De Boeckbrug en de Wahislaan doorkruisen, bestaan momenteel niet. Het RPA zal bijgevolg aan deze intentie tegemoetkomen met de aanleg van deze verbindingen (zie *Deel 4 Effecten: 1.3 Mobiliteit*).



**Figuur 78: Locatie van de perimeter van het RPA op de kaart van het voetgangersnetwerk die werd opgemaakt in het kader van het PAVE (MOBIGIS, 2021)**

### 3.2.4. Gemeentelijk verordenend en strategisch kader met impact op de mobiliteit

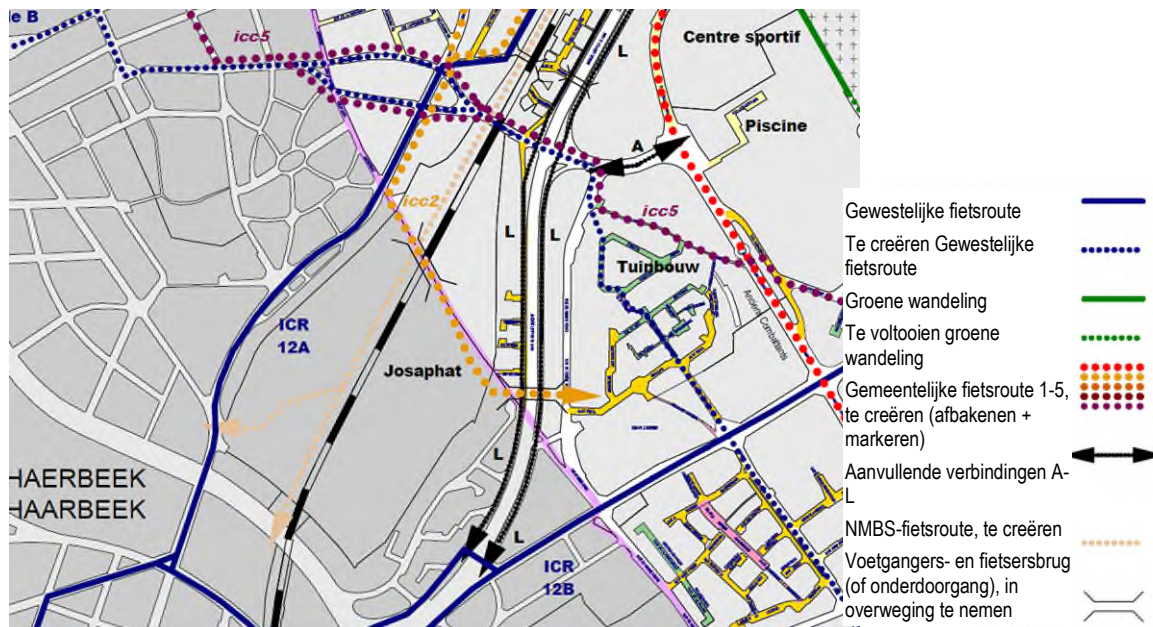
#### 3.2.4.1. Gemeentelijke mobiliteitsplannen

We herhalen nog even dat het project op het grondgebied van twee gemeenten ligt, i.e. Schaarbeek en Evere. Elk van beide gemeenten heeft een gemeentelijk mobiliteitsplan maar die plannen zijn al vrij oud. De gemeente Evere heeft haar GemMP opgesteld in 2006, terwijl dat van Schaarbeek van 2009 dateert.

De verschillende waarnemingen in de diagnostische delen van deze plannen zijn verricht in de periode 2003-2009, i.e. meer dan 10-15 jaar geleden, en zijn derhalve grotendeels achterhaald. De voorgestelde acties en maatregelen zijn ofwel voltooid, ofwel niet langer relevant.

We wijzen er echter op dat in het GemMP van Schaarbeek de nadruk werd gelegd op het feit dat de site het effect van een barrière had voor de verschillende vervoersmodaliteiten bij het doorkruisen van het gebied van oost naar west; het gaat om een element dat vandaag nog steeds geldt.

Wat betreft de actieve vervoerswijzen is de gemeente Evere, via het GemMP, van plan verschillende gemeentelijke fietsroutes aan te leggen, waarvan er één via een aan te leggen fietsbrug door de perimeter van het project zou lopen op de grens van de gemeente. Er is ook een route aangegeven langs de spoorlijn (NMBS-fietsroute) van Bordet naar de middenring, die in noord-zuidrichting door het project loopt. Bovendien is er een gemeenschappelijke route aangegeven in de A. de Boeckstraat.



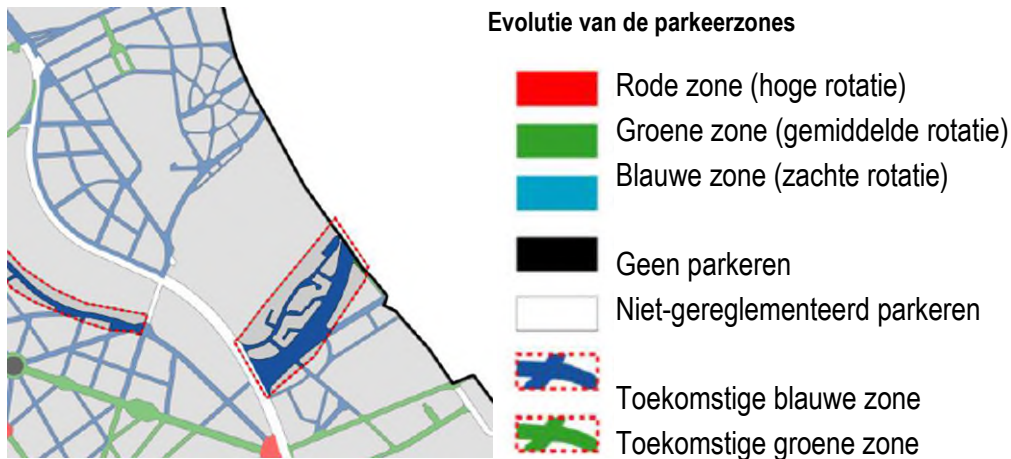
Figuur 79: Voorstellen voor fietsroutes in de gemeente Evere (GemMP Evere, 2006)



### 3.2.4.2. Het Gemeentelijk Parkeeractieplan van de gemeente Schaarbeek

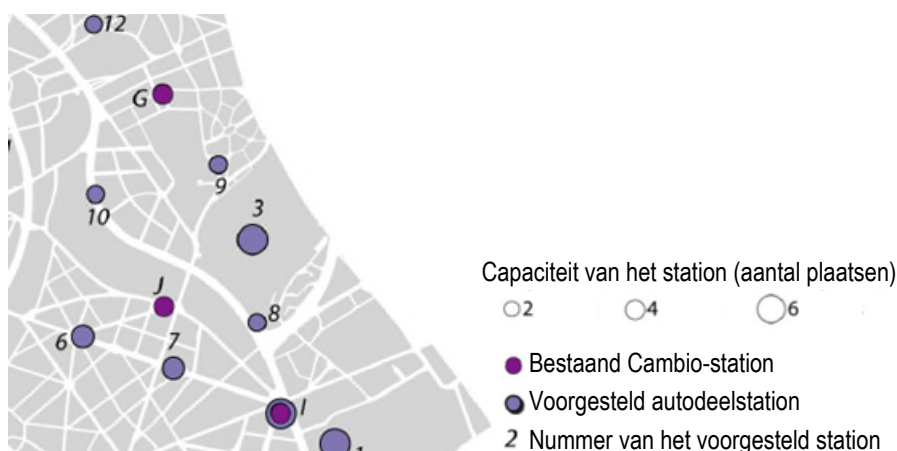
Het Gemeentelijk Parkeeractieplan van Schaarbeek beschrijft een reeks acties waarvan sommige aanleiding geven tot wijzigingen in de buurt van de site Josaphat:

- Uitbreiding van de gereguleerde zones: invoering van een blauwe zone die de hele wijk Leopold III / Bloementuinenlaan / Oasebinnenhof omvat.



**Figuur 80: Evolutie van de parkeerzones (GemPAP Schaarbeek, 2016)**

- Invoering van de uitgifte van bezoekersparkeerkaarten (kraskaarten) door de handelaars;
- De toekenning van gemeentelijke kaarten "Bedrijven en zelfstandigen" zal restrictiever zijn, met name wat betreft de geldigheidsuren 's avonds;
- Uitbreiding van het aantal autodeelstations in de omgeving en op de site Josaphat tot:
  - 6 plaatsen op de site zelf;
  - 2 plaatsen kant van de wijk Bloementuinenlaan;
  - 2 plaatsen kant van de wijk Gilisquetlaan.

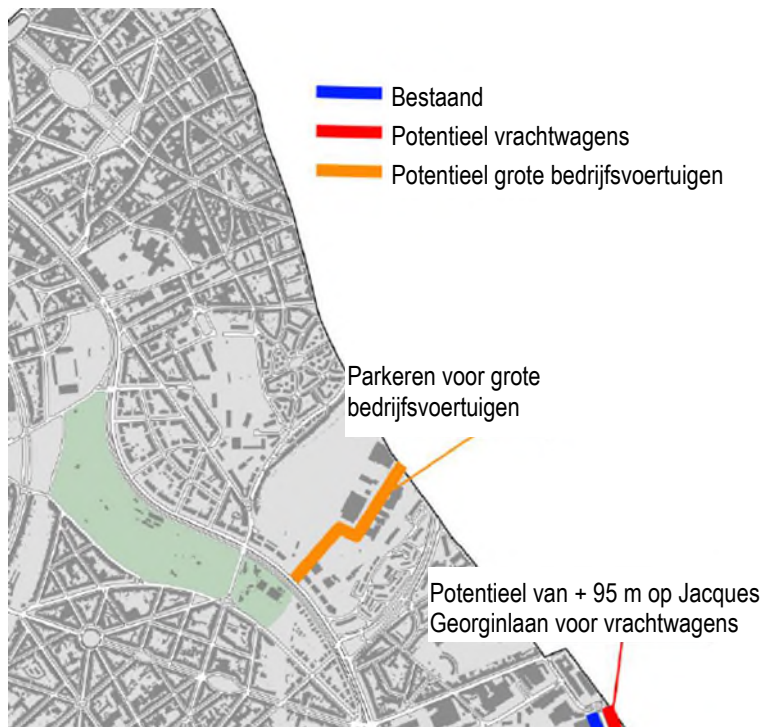


**Figuur 81: Locatie van bestaande en voorgestelde deelautostations (GemPAP Schaarbeek, 2016)**

- Verbetering van het fietsparkeren van korte en lange duur in de gemeente;



- Voor grote bedrijfsvoertuigen moet parkeergelegenheid worden gecreëerd op de private weg die door de Josaphatsite loopt;



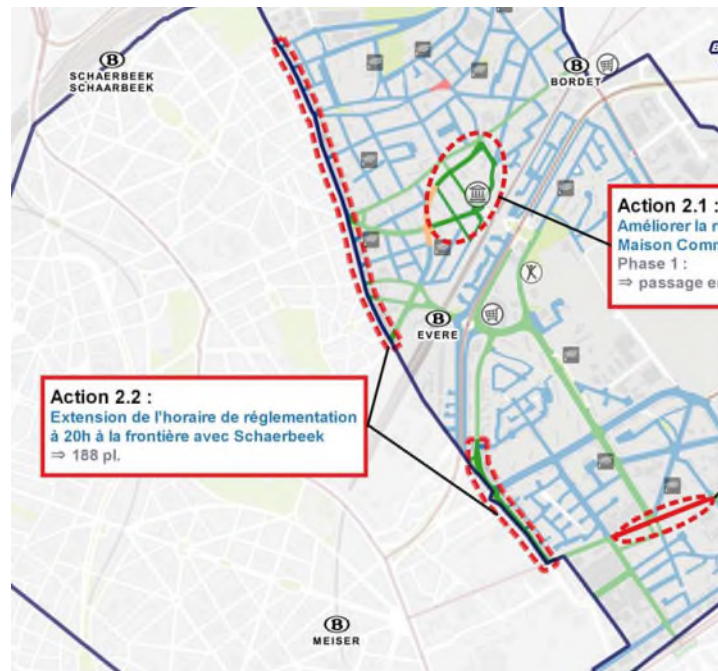
**Figuur 82: Voornaamste onthaalplaatsen voor vrachtwagens, aanvullend op de parkeerplaatsen buiten de openbare weg (GemPAP Schaarbeek, 2016)**

- Het gedeeld gebruik van parkeerplaatsen aanmoedigen.

### 3.2.4.3. Het Gemeentelijk Parkeeractieplan van de gemeente Evere

Tijdens de redactie van dit rapport, had de gemeente Evere een ontwerp van Gemeentelijk Parkeeractieplan (GemPAP), dat in december 2016 werd gepubliceerd. Dit ontwerp van GemPAP beschrijft een reeks acties waarvan sommige aanleiding geven tot wijzigingen in de buurt van de site Josaphat:

- Een uitbreiding van de reglementeringstijd tot 20.00 uur langs de lengtegrens met Schaarbeek;



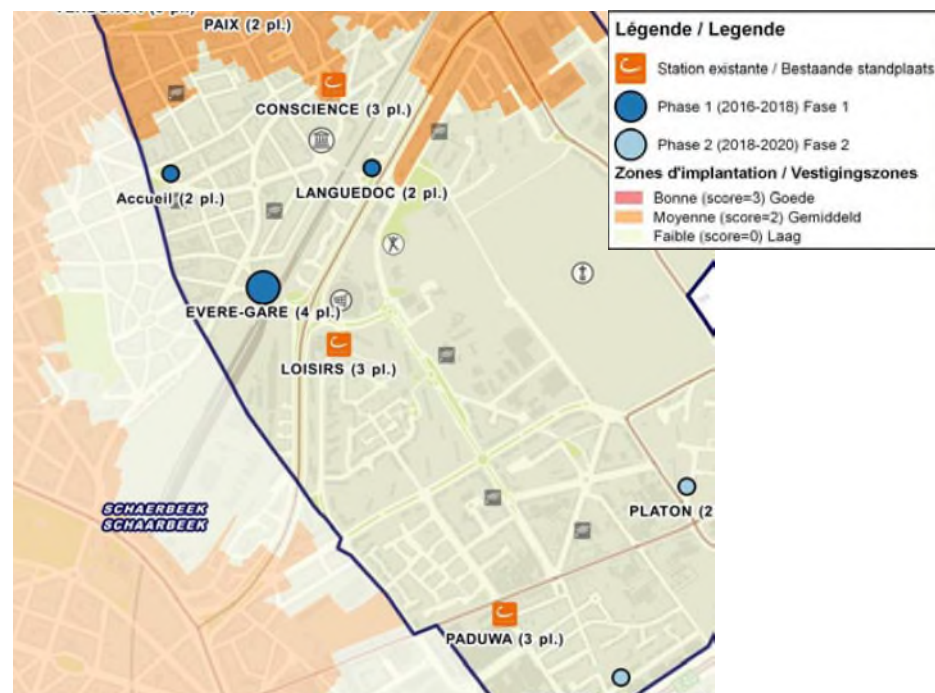
**Figuur 83: Aanpassing van het parkeerbeleid (ontwerpen van GemPAP Evere, 2016)**

- De naleving van de geldende reglementeringen op de openbare weg verbeteren;
- De inplanting van twee leveringszones op het deel van de H. Consciencelaan (tussen de Lindestraat en de A. de Brandtstraat) en de G. Kurthstraat;



**Figuur 84: Evaluatie van het aantal te creëren leveringszones (ontwerpen van GemPAP Evere, 2016)**

- Uitbreiding van het aantal autodeelstations in de omgeving van de site Josaphat: Inplanting van een station met 4 plaatsen bij het station van Evere tussen 2016 en 2018;



**Figuur 85: Carsharing-plan 2020 (ontwerpen van GemPAP Evere, 2016)**



- Uitbreiding van het aantal plaatsen voor fietsparkeren van korte en lange duur in de gemeente;
- Uitbreiding van het aantal plaatsen voor gemotoriseerde tweewielers;
- Het potentieel van pooling van parkeerplaatsen buiten de openbare weg bepalen;

### 3.3. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande feitelijke toestand

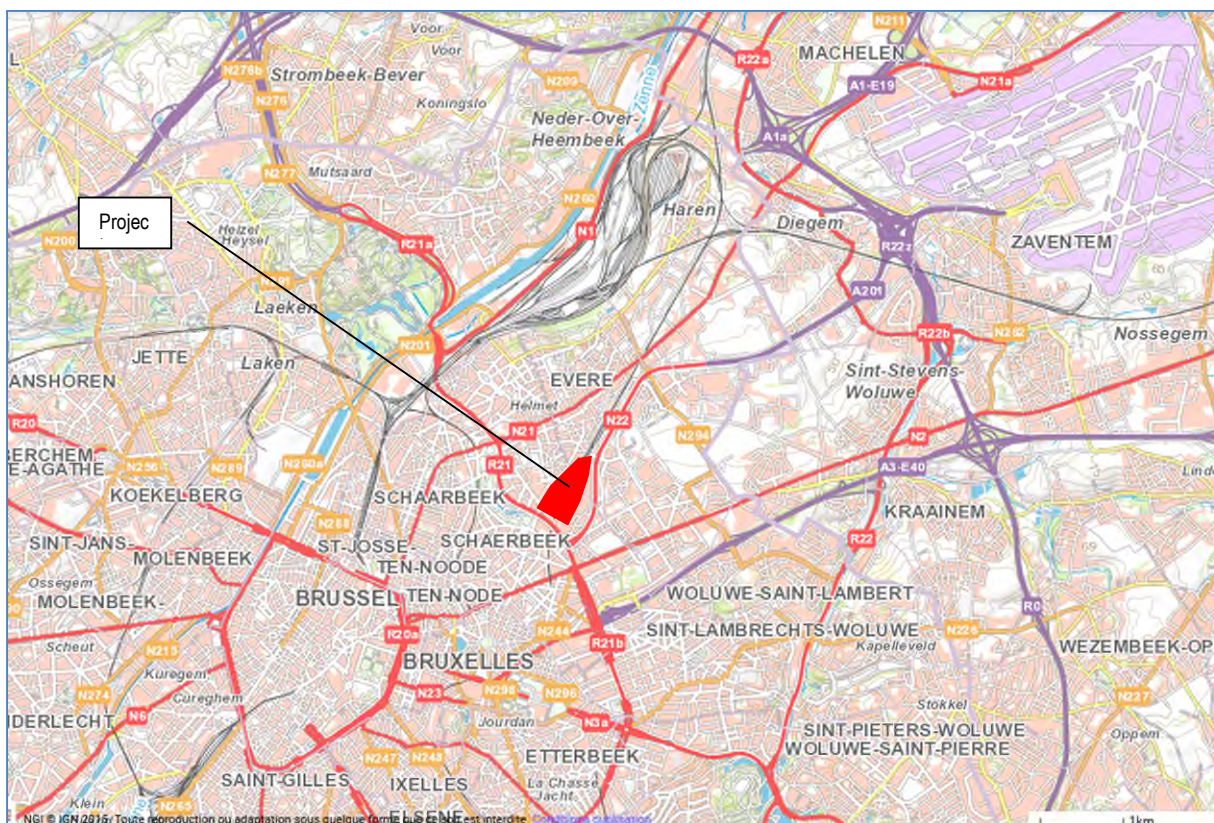
#### 3.3.1. Wat betreft het autoverkeer

##### 3.3.1.1. Toegankelijkheid van de site met de auto

Het project is gelegen in de gemeenten Evere en Schaarbeek, langs de Leopold III-laan die de middenring verbindt met de Ring 0 en met de luchthaven van Zaventem via de A201.

Het project wordt in het zuiden ook begrensd door de middenring, die in het noordwesten aansluit op de Lambermontlaan en de Van Praetbrug en in het zuidoosten op de kruispunten Meiser en Diamant (verbinding met de E40).

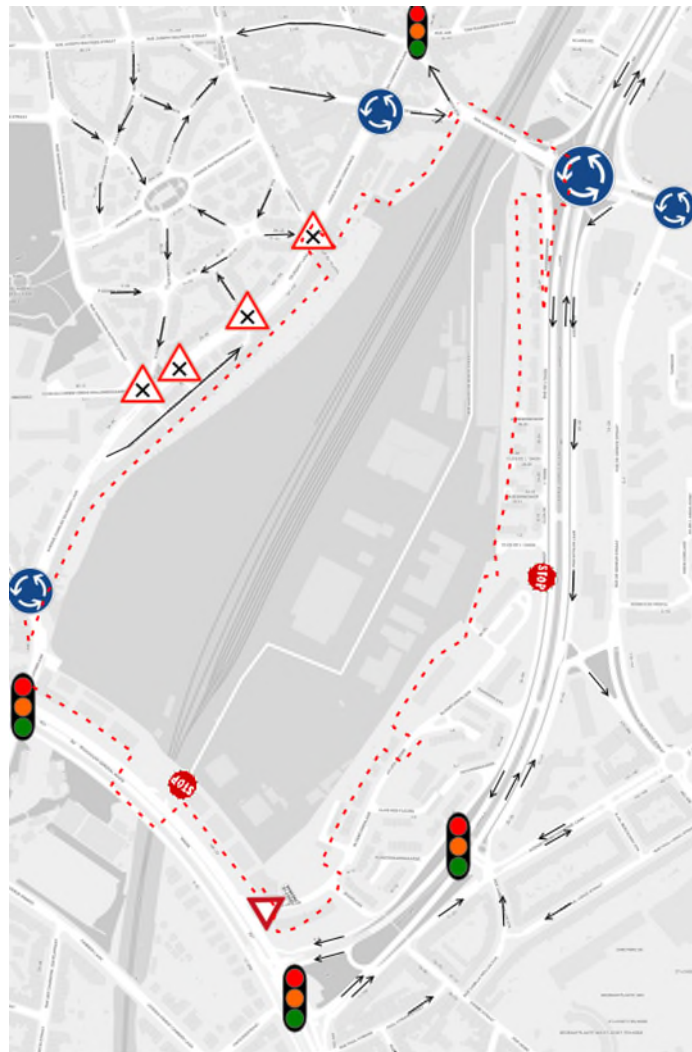
De ligging is dus optimaal ten opzichte van het centrum van Brussel, de rand en de luchthaven.










**Figuur 86: Algemene ligging van de projectsite in het wegennet (IGN, 2021)**

De kruispunten rond de studieperimeter worden als volgt geregeld:









	Perimeter van het project		Kruispunt met verkeerslichten
	Enrichtingsverkeer		Voorrang
	Rondpunt		Stop
	Voorrang van rechts		

**Figuur 87: Beheer van de kruispunten rond het project (ARIES, 2021)**

Onderstaande kaart toont de ligging van de 30 km/u-zones en de 20 km/u-zones in woonwijken. De kruispunten met voorrang van rechts op de C. Gilisquetlaan zijn ingericht als een plateau met als doel de snelheid van de autobestuurders te beperken en hen aan te zetten tot grotere waakzaamheid. De rijbaan in het industriegebied is ook beperkt tot 20 km/uur.

Sinds het MER 2019 zijn de 30 km/u-zones veralgemeend in het hele gewest. Alle wegen in de omgeving van het project zijn gedefinieerd als een zone met maximaal 30 km/uur of 20 km/uur, met uitzondering van de as Leopold III-laan en Generaal Wahislaan die is opgenomen in een zone met 50 km/uur.



	Perimeter van het project		Woongebied 20 km/u
	30 km/u-zone		50 km/u-zone

**Figuur 88: Ligging van de 30 km/u- en 20 km/u-zones (ARIES op MOBIGIS-achtergrond, 2021)**

De weg die momenteel het GSI doorkruist, is niet weergegeven omdat het een private weg is. De snelheid is er beperkt tot 20 km/uur.

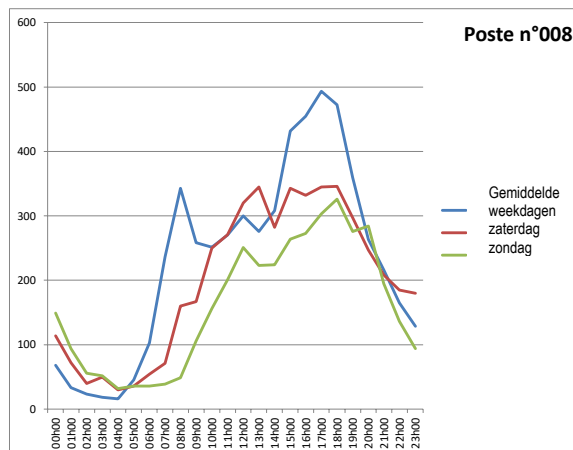
### 3.3.1.2. Verkeersstromen en congestie

**Opmerking:** Gezien de bijzondere context van de covid-19-crisis en derhalve van de grote veranderingen in het verkeer als gevolg van de lockdownmaatregelen, kon geen aanvullend onderzoek naar de bestaande situatie in 2021 worden uitgevoerd. De onderstaande gegevens zijn de meest recente die Brussel Mobiliteit voor het studiegebied beschikbaar heeft gesteld. Het is ook belangrijk op te merken dat deze gegevens recenter zijn dan de gegevens die in het ontwerp-RPA 2019 zijn geanalyseerd. Als gevolg daarvan zijn er wijzigingen in de verkeersstromen vastgesteld ten opzichte van de verkeersgegevens in het MER van het ontwerp-RPA 2019. Deze wijzigingen omvatten inzonderheid een toename van de stromen op de De Boeckbrug. Deze toename van het verkeer op de De Boeckbrug zal een weerslag hebben op de impact voor het gewijzigde ontwerp-RPA 2021.

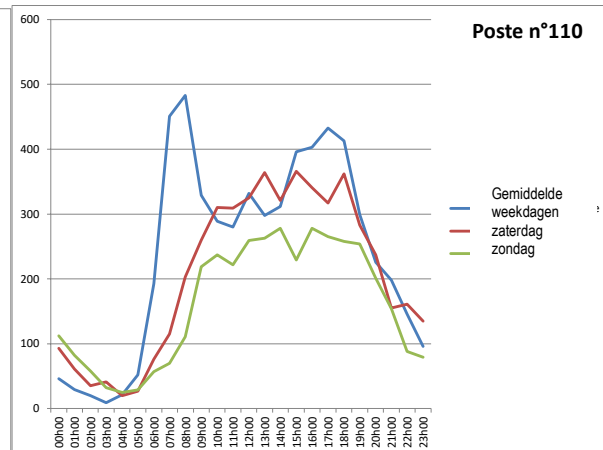
Tijdens de ochtendspits worden regelmatig files waargenomen op de G. Latinislaan vanaf het kruispunt met de Generaal Wahislaan. Tijdens de betrokken periode gaan de files soms tot aan het rondpunt op de C. Gilisquetlaan zonder dat het echter verzadigd raakt (occasionele verkeerspieken). De verkeersstroom op deze weg is voornamelijk verbonden met de Chazallaan aan de andere kant van de Generaal Wahislaan (manoeuvre "gaat rechtdoor" op het kruispunt). De files vanaf de Generaal Wahislaan reiken echter verder dan de potentiële toegang tot het toekomstige project (toegang via het zuidwesten). Deze files houden verband met de fasering van de verkeerslichten op de middenring (gemiddeld 19 seconden groen voor 105 seconden rood → doorkomst van 8-10 voertuigen rechtdoor/rechtsaf en 4-6 voertuigen linksaf). De doorkomstcapaciteit aan dit verkeerslicht tijdens de spits werd door het studiebureau Technum geraamd op 350 tot 450 voertuigen per uur.

De recentste tellingen waarover Brussel Mobiliteit beschikt voor de Latinislaan, tonen verkeersstromen van ca. 485 personenwagens/uur naar de Generaal Wahislaan en 340 personenwagens/uur naar Evere tijdens de ochtendspits. Tijdens de avondspits gaat het om 430 personenauto's/uur naar de Generaal Wahislaan en bijna 500 personenauto's/uur naar Evere.

Vers Evere :



Vers Bd. Wahis :



**Figuur 89: Mobiliteitstellingen op de Latinislaan uitgevoerd door Brussel Mobiliteit in maart 2017 (stromen in PAE<sup>8</sup>/u)**

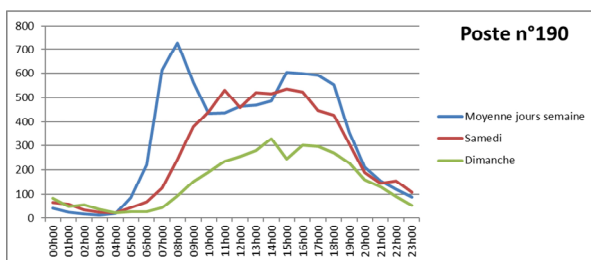
<sup>8</sup> PAE = Personenauto-equivalent; 1 auto = 1 PAE; 1 vrachtwagen/bus = 2 PAE; 1 motorfiets = 0,5 PAE

Op de middenring (Generaal Wahislaan) is er de hele dag dicht verkeer, meer bepaald tijdens de spits (tellingen van 2017 tonen verkeersstromen van 1.430 PAE/uur in de richting van de Lambermontlaan en van 1.100 PAE/uur in de richting van de Reyerslaan). De files op de verschillende kruispunten in het studiegebied worden beperkt door de grendelpunten (kraan) stroomop- en stroomafwaarts van het betrokken stuk, i.e. het Navez-kruispunt komende van de Van Praetbrug en Meiser-kruispunt komende van het zuidoosten. De files op de kruispunten in de buurt van het project ontstaan enkel wanneer de verkeerslichten op rood staan en lossen vervolgens op.

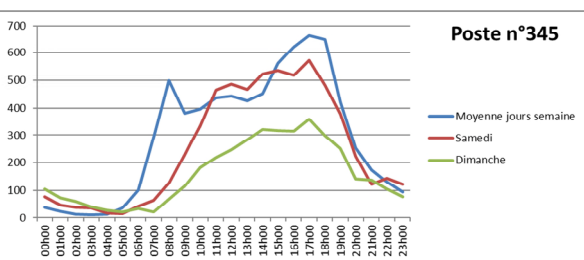
Wat betreft de De Boeckbrug en het rondpunt met de Leopold III-laan blijft het verkeer relatief vlot, ook tijdens de spits. Er ontstaan soms files op de De Boeckbrug tijdens de ochtendspits in de richting van het rondpunt, maar het verkeer valt er niet stil. In de andere richting kunnen er files ontstaan vanaf het kruispunt met verkeerslichten dat uitkomt op de Consciencelaan; die files reiken dan tot aan de De Boeckbrug.

De verkeersstromen zijn groter op de De Boeckbrug dan op de Latinislaan. De tellingen van januari 2018, uitgevoerd door Brussel Mobiliteit, tonen stromen van bijna 750 PAE/uur in de richting van de Leopold III-laan en van 500 PAE/uur naar de H. Consciencelaan tijdens de ochtendspits. Tijdens de avondspits bedraagt het verkeer in de richting van de Leopold III-laan 600 PAE/uur en in de andere richting 650 PAE/uur.

Vers Bd. Léopold III



Vers rue Godefroid Kurth



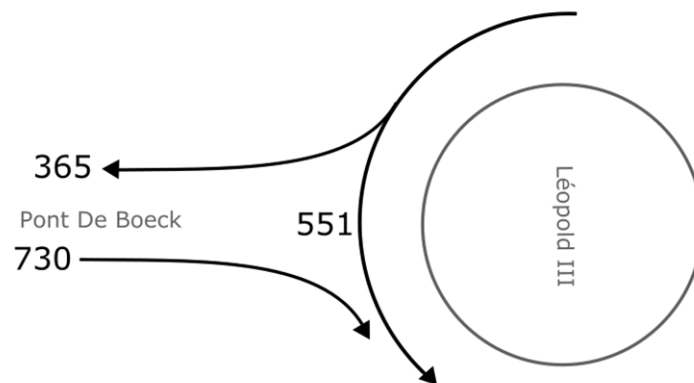
**Figuur 90: Mobiliteitstellingen op de De Boeckbrug uitgevoerd door Brussel Mobiliteit in 2018 (stromen in PAE/uur)**

Op de Leopold III-laan, op het deel dat het voorwerp is van het project, alsook voor de Generaal Wahislaan zijn de files zeer beperkt. Deze beperkte files ontstaan als gevolg van de grendels stroomopwaarts (Bordet-kruispunt) en stroomafwaarts (Meiser-kruispunt) van het betrokken stuk.

Om bovenstaande gegevens aan te vullen en gezien de ligging van de toegangen, heeft ARIES een gerichte telling uitgevoerd van het verkeer op het rondpunt Leopold III/De Boeckbrug tijdens de ochtendspits, op het stuk van de De Boeckbrug, en tijdens de avondspits op het noordelijk stuk van de Leopold III-laan. Deze tellingen werden uitgevoerd op dinsdag 20 oktober 2015.

Deze tellingen laten de volgende verkeersstromen zien in de ochtendspits tussen 08.00 en 09.00 uur:





**Figuur 91: Verkeersstromen op de tak van de Boeckbrug van het Leopold III-rondpunt tijdens de ochtendspits (08.00-09.00 uur) op een gemiddelde werkdag (tellingen op dinsdag 20 oktober 2015<sup>9</sup>)**

Op basis van onze analyse van de configuratie van het wegennet, onze kennis van het terrein en de waarneming van de evolutie van het verkeer, blijkt dat de De Boeckbrug zeker een belangrijke plaats met doorgaand verkeer is. Sinds de jaren 2013-2015 is het verkeer op de brug aanzienlijk toegenomen ( $\pm 15\%$ - $20\%$ ). Deze zeer sterke toename houdt zeker verband met de verkeersproblemen op bepaalde knooppunten van de middenring (met name het Meiserplein), die nog zijn toegenomen sinds de werkzaamheden aan het Reyersviaduct. Deze factoren hebben er waarschijnlijk toe geleid dat automobilisten gebruik maken van de routes voor doorgaand verkeer die parallel lopen met de middenring.

Uit de studie over de heraanleg van de Leopold III-laan met het oog op de invoering van de tram (effectbeoordeling van 2007) blijkt ook dat het grootste deel van het verkeer (68%) dat van de De Boeckbrug komt, alleen de Leopold III-laan oversteekt in de richting van de Vrijetijdslaan. Bovendien blijkt uit deze studie dat in 2000 het ochtendspitsverkeer op de De Boeckbrug in de richting van het rondpunt slechts 529 voertuigen/uur bedroeg. Sinds 2000 is het verkeer op de brug alleen maar toegenomen, met bijna 40%. Dit doorgaand verkeer was al onder de aandacht gebracht in het GemMP van de gemeente Schaarbeek, i.e. op de Lindelaan en de C. Gilisquetlaan die uitkomen op de De Boeckbrug.

Het verkeer op de De Boeckbrug is dus gedeeltelijk onverenigbaar met zijn rol als interwijkweg en moet worden omgeleid naar wegen van hogere categorieën. Om het verkeer op deze brug te verminderen, moeten stroomopwaarts van deze wegen ontmoedigingsmaatregelen worden genomen. Dit doorgaand verkeer en de maatregelen die nodig zijn om het te beperken, moeten in detail worden bestudeerd in een studie waarbij het gewest en de gemeenten Schaarbeek en Evere betrokken moeten worden.

<sup>9</sup> Als gevolg van de huidige gezondheidscrisis ten tijde van het onderzoek kon geen telling worden verricht die representatief is voor een normale situatie.



**Figuur 92: Doorgaand verkeer op de De Boeckbrug (ARIES op Geoportail BXL achtergrond, 2021)**

Op basis van deze gegevens werden de theoretische capaciteitspercentages aan de ingang- en de conflictpunten berekend. Daaruit blijkt dat deze percentages hoog zijn in de bestaande situatie, met een theoretisch capaciteitspercentage op het ingangspunt van 73% en op het conflictpunt van 82%. De reservecapaciteit van deze ingang tijdens de ochtendspits is dan ook al zeer beperkt en er ontstaan vandaag nu en dan al files op de brug.

Rond-point Léopold III / De Boeck												
SPECIFICATIONS												
Anneau	2 bandes	bêta = 0,7										
Accès pont De Boeck	1 bandes	gamma = 1										
SITEX												
Branches	bandes en entrée	Traffic estimé (evp/h)			Coefficients			Calculs (evp/h)			Taux de capacité	
		Qe	Qc	Qs	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	Qg	Ce	$\gamma \cdot Qe$	TCUe	TCUc
Accès pont De Boeck	1	730	551	365	0,5	0,7	1	568	995	730	73%	82%
REMARQUES												
Qe = trafic entrant dans le r.p.												
Qc = trafic circulant sur l'anneau du r.p.												
Qs = trafic sortant du r.p.												
$\alpha$ = probabilité pour l'entrant de céder la priorité (le véhicule venant à gauche va-t-il quitter le r.p. ?) (0=gêne nulle, 1=gêne max.)												
$\beta$ = probabilité pour l'entrant de céder la priorité (en fonction du nb. de bandes du r.p.) (diminue si nb bande plus grand)												
$\gamma$ = facteur de répartition du trafic entrant en fonction du nombre de bandes												
Qg = débit gênant (indicateur de la difficulté d'insertion permettant calcul capacité des entrées) = $\beta \cdot Qc + \alpha \cdot Qs$												
Ce = capacité maximale d'une entrée = $1500 - 8/9 \cdot Qg$												
$\gamma \cdot Qe$ = utilisation de la branche d'entrée												
TCUe = taux de capacité utilisée à l'entrée (donne information sur qualité insertion) = $\gamma \cdot Qe / Ce$												
TCUc = taux de capacité utilisée au point de conflit = $(\gamma \cdot Qe + 8/9 \cdot Qg) / 1500$												
Source et méthode : <i>Guide suisse des giratoires</i> , 1991												

**Figur 93: Theoretische berekeningen van de capaciteit aan de ingang en op het conflictpunt op de tak van de De Boeckbrug in de ochtendspits in de bestaande situatie (ARIES, 2015)**

### 3.3.2. Wat betreft het parkeren voor auto's

#### 3.3.2.1. Ligging en type parkeerplaatsen

Het parkeren in het studiegebied is als volgt georganiseerd:

Weg	Type parkeren	Aantal plaatsen	Type beheer
A. De Boeckstraat / G. Kurthstraat	In de lengterichting aan beide zijden van de weg + plaatsen loodrecht op het pleintje	50 plaatsen	Betalende groene zone
Interne weg in het industriegebied	Ongemarkeerd loodrecht/parallel parkeren (chaotisch)	Niet bepaald	Onbeheerde zone
A. De Boeckbrug	In de lengterichting aan beide zijden van de brug	25 plaatsen	Betalende groene zone
Oasebinnenhof	Parkeren in graatvorm Ongemarkeerd parkeren in de lengterichting	27 plaatsen in graatvorm 120-150 plaatsen (schatting)	Blauwe zone
Bloemtuinenlaan en aangrenzende binnenhoven	Ongemarkeerd parkeren in de lengterichting Parkeren in graatvorm en loodrecht aan de voet van de gebouwen en op centraal plein en parkeervakken	~250 plaatsen	Betalende groene zone
H. Consciencelaan - C. Gilisquetlaan	Parkeren in de lengterichting aan beide zijden van de weg	150-170 plaatsen	Blauwe zone in Schaarbeek Betalende zone in Evere
Latinislaan (tussen Generaal Wahislaan en C. Gilisquetlaan)	Parkeren in de lengterichting en in graatvorm	14 plaatsen	Betalende groene zone
Generaal Wahislaan (tussen Leopold III-laan en Latinislaan)	Parkeren in de lengterichting	45 plaatsen aan de kant van het project	Betalende groene zone
Leopold III- laan	/	/	/
A. Rolandstraat	Afwisselend parkeren	60 plaatsen	Betalende groene zone

**Tabel 7: Kenmerken van het parkeren in de buurt (ARIES, 2021)**

Sinds het MER van 2019 is het parkeerbeheer in het studiegebied gewijzigd. Algemeen is het parkeren in de gemeente Schaarbeek omgevormd tot een betalende groene zone. In Evere bleef het parkeerbeheer vergelijkbaar met 2019.





	Perimeter van het project		Blauwe zone
	Betalende groene zone		Kiss and Ride gedecriminaliseerd

**Figuur 94: Beheer van het parkeren op de openbare weg (ARIES tegen achtergrond MOBIGIS, 2021)**

**Groene zones:** het gaat om zones met een kleinere vraag naar parkeren van korte duur. Let op: Parkeren is er beperkt in de tijd en is voor iedereen betalend; personen met een bewonerskaart kunnen vrij parkeren. Het eerste kwartier is gratis, maar bestuurders moeten wel een ticket uit de parkeerautomaat halen en het op zichtbare wijze in hun voertuig achterlaten. Geldig van 09.00 tot 21.00 uur van maandag tot zaterdag.

**Blauwe zones:** Grotere zones waar de parkeerdruk toeneemt door de nabijheid van zones met gereguleerd parkeren en door de aanwezigheid van veel bedrijven en andere sociaaleconomische activiteiten. Parkeren is toegestaan met een blauwe schijf, een

bewonerskaart of, bij gebrek daaraan, betaling van een parkeerticket voor een halve dag. Geldig van 09.00 tot 21.00 uur van maandag tot zaterdag.

### 3.3.2.2. Parkeren op openbare parkings

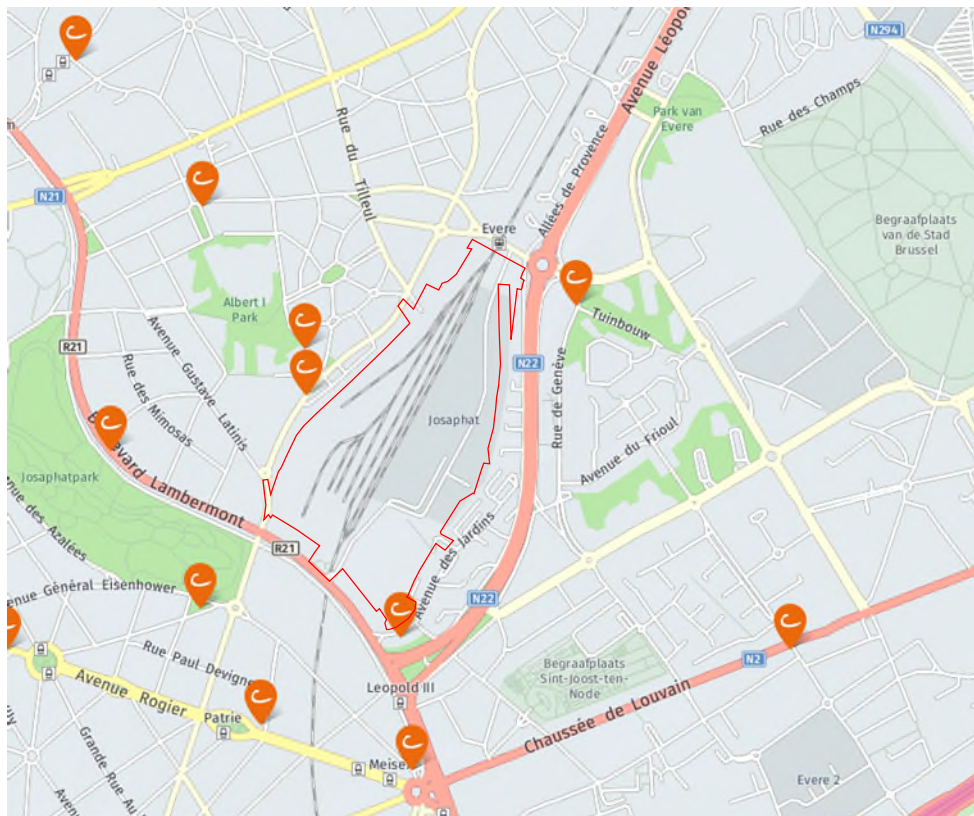
Er is binnen de projectperimeter of in de omgeving ervan geen enkele openbare parking buiten de openbare weg.

De bedrijven in stedelijk industriegebied hebben private parkeerplaatsen.

### 3.3.2.3. Cambio-parkeren

Sinds 2019 zijn verschillende Cambio-stations ingericht rond de perimeter van het project. Er ligt inzonderheid een nieuw station langs de Bloemtuinenlaan en ook één langs de Gilisquetlaan.

Deze stations zijn aangegeven op de kaart hieronder:



	Perimeter van het project		Cambio-station
---	---------------------------	---	----------------

**Figuur 95: Station voor Cambio-deelauto's in de buurt van het project ("http://www.CAMBIO.be")**

### **3.3.2.4. Gebruik van de parkeerplaatsen**

Net als voor het verkeer kon de actualisering van de parkeerbezetting tijdens de covid-19-periode niet worden uitgevoerd; dat zou bovendien niet representatief zijn geweest voor een "normale" situatie. De bevindingen voor het MER van 2019 lijken echter geldig te blijven.

Algemeen houdt de parkeerdruk in de wijken rond het project verband met de bewoners zelf. Deze druk is overdag niet al te zeer merkbaar in de blauwe en groene zones, maar is 's nachts duidelijker merkbaar.

In de binnenhoven in het oosten, langs het Oasebinnenhof en de Bloemtuinenlaan, laat het aantal plaatsen op de openbare weg toe te voldoen aan de parkeervraag. In de omgeving van het station van Evere en de handelszone wordt de druk nog groter door de klanten van de handelszaken, de horeca en de gebruikers van het openbaar vervoer.

### **3.3.3. Wat betreft het openbaar vervoer**

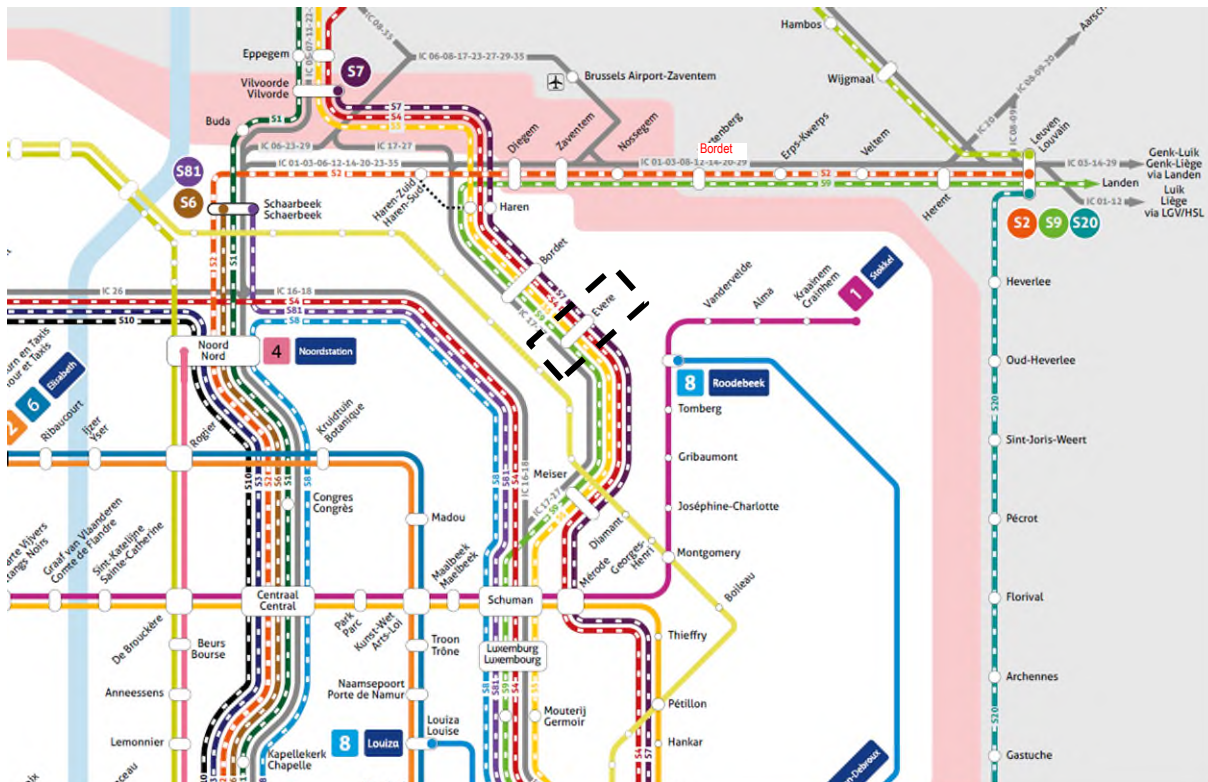
#### **3.3.3.1. Bereikbaarheid per trein**

Op de site zelf ligt de halte Evere, aan de volgende voorstedelijke spoorlijnen:

- S4: Aalst – Schuman – Merode – Vilvoorde (1 trein per uur en per richting tijdens de spits);
- S5: Geraardsbergen – Halle – Schuman – Mechelen (1 trein per uur en per richting tijdens de spits);
- S7: Halle – Merode – Muizen – Mechelen (1 trein per uur en per richting tijdens de spits);
- S9: Leuven – Schuman – Eigenbrakel (1 trein per uur en per richting tijdens de spits).

Gemiddeld wordt deze halte bediend door 4 treinen per uur en per richting tijdens de spitsuren. Het aantal treinen dat stopt in het station, voor beide richtingen, bedraagt dus 8/uur tijdens de spits en 2/uur om 22.00 uur, i.e. het grootste daluur (alleen lijn S5: Geraardsbergen – Halle – Schuman – Mechelen rijdt dan nog). Er rijden ook goederentreinen over dezelfde spoorlijn.





**Figuur 96: Ligging van het station van Evere in het netwerk van S-treinen (NMBS, 2021)**

Vandaag is deze halte alleen toegankelijk via traphellingen naar de De Boeckbrug. De toegankelijkheid ervan is dan ook zeer beperkt en niet bijzonder zichtbaar.

### 3.3.3.2. Bereikbaarheid met openbaar vervoer

Momenteel wordt de perimeter van het project omgeven door verschillende lijnen van het openbaar vervoer van de MIVB.

- In het noorden: buslijn 66 rijdt over de De Boeckbrug (De Brouckère – Tol) – donkerblauw;
- In het zuiden: tram 7 rijdt over de middenring, Chronolijn tussen Heizel en Vanderkindere – geel;
- In het westen: op de as Gilisquet – Conscience rijden buslijnen 64 (Naamsepoort - Bordet) – rood en 65 (Centraal Station – Machelen) – donkergeel;
- In het oosten: op de Leopold III-laan rijdt tramlijn 62 (Kerkhof van Jette – Eurocontrol) – roze, maar ook buslijn 63 (Centraal Station - Begraafplaats van Brussel) – lichtblauw, op het stuk van de Leopold III-laan tussen de Wahislaan en de F. Courtenslaan).
- In het oosten: in de Genèvestraat rijden buslijnen 12 (Brussels Airport – Luxemburg) – groen en 21 (Brussels Airport – Luxemburg) – lichtgeel.



De buslijnen (63/64/65/66) zorgen voor een rechtstreekse verbinding naar/van het centrum van de stad en de kleine ring. De tramlijnen van hun kant bedienen de zogenaamde tweede kroon. Geen enkele lijn van openbaar stadsvervoer doorkruist vandaag de site.



**Figuur 97: Uittreksel van de kaart van het MIVB-net en ligging van het project (MIVB, februari 2021)**

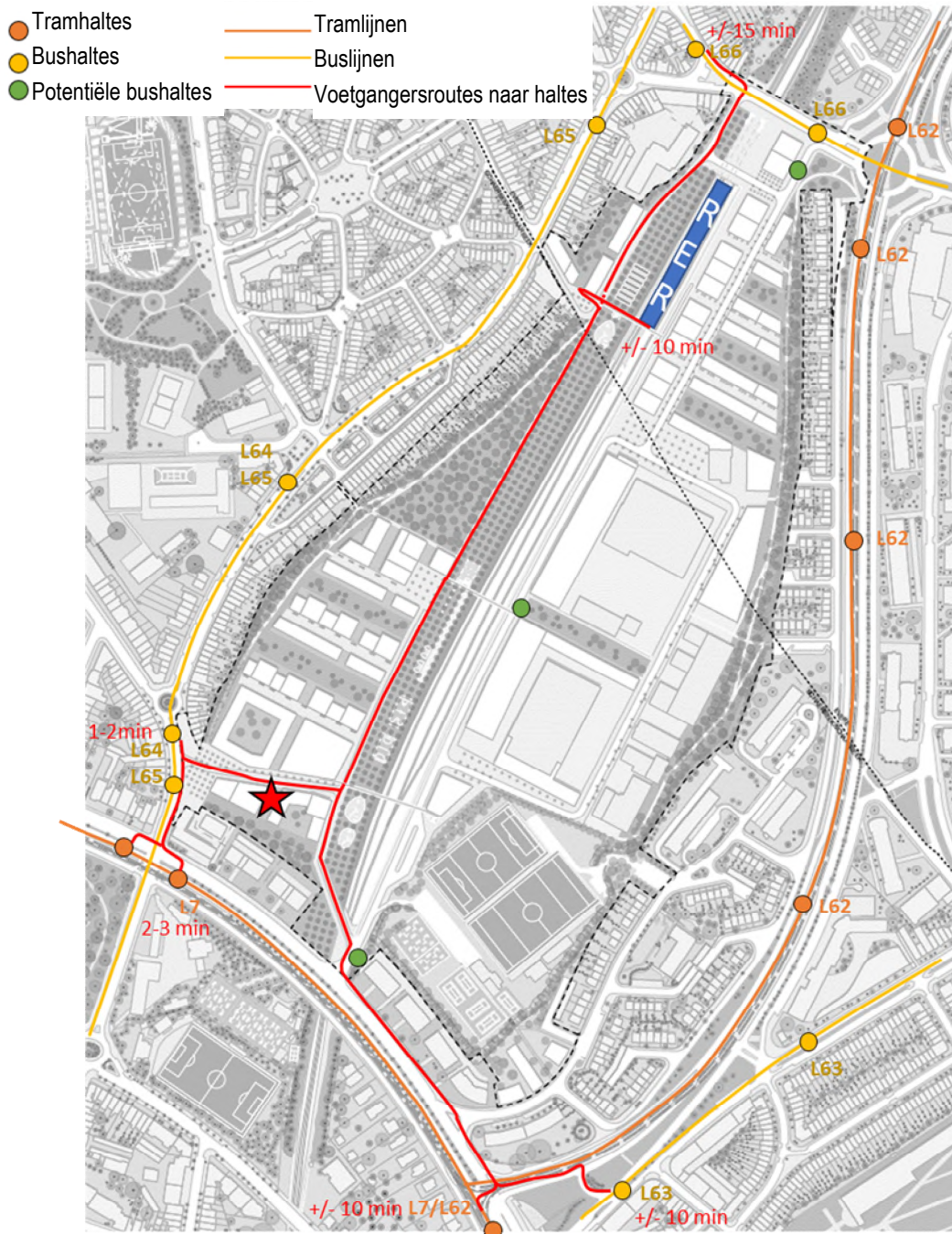
### A. Toegankelijkheid van de haltes van het openbaar vervoer

Afhankelijk van het profiel van de gebruikers moet wie in het noordelijk deel van de site woont over het algemeen eenmaal overstappen om toegang te hebben tot de lijnen in het zuidelijk deel, en vice versa. In het tegengestelde geval is een traject van ca. 15 minuten vaak noodzakelijk.

Het gebied rond de site wordt naar behoren bediend door het openbaar vervoer (ook al is er ruimte voor verbetering). De bereikbaarheid binnen de site is echter niet verzekerd (met uitzondering van het station). De afstand tot de bestaande haltes is groot.

Onderstaande figuren tonen de reistijden tussen de verschillende sectoren van het RPA en de verschillende haltes van het openbaar vervoer.

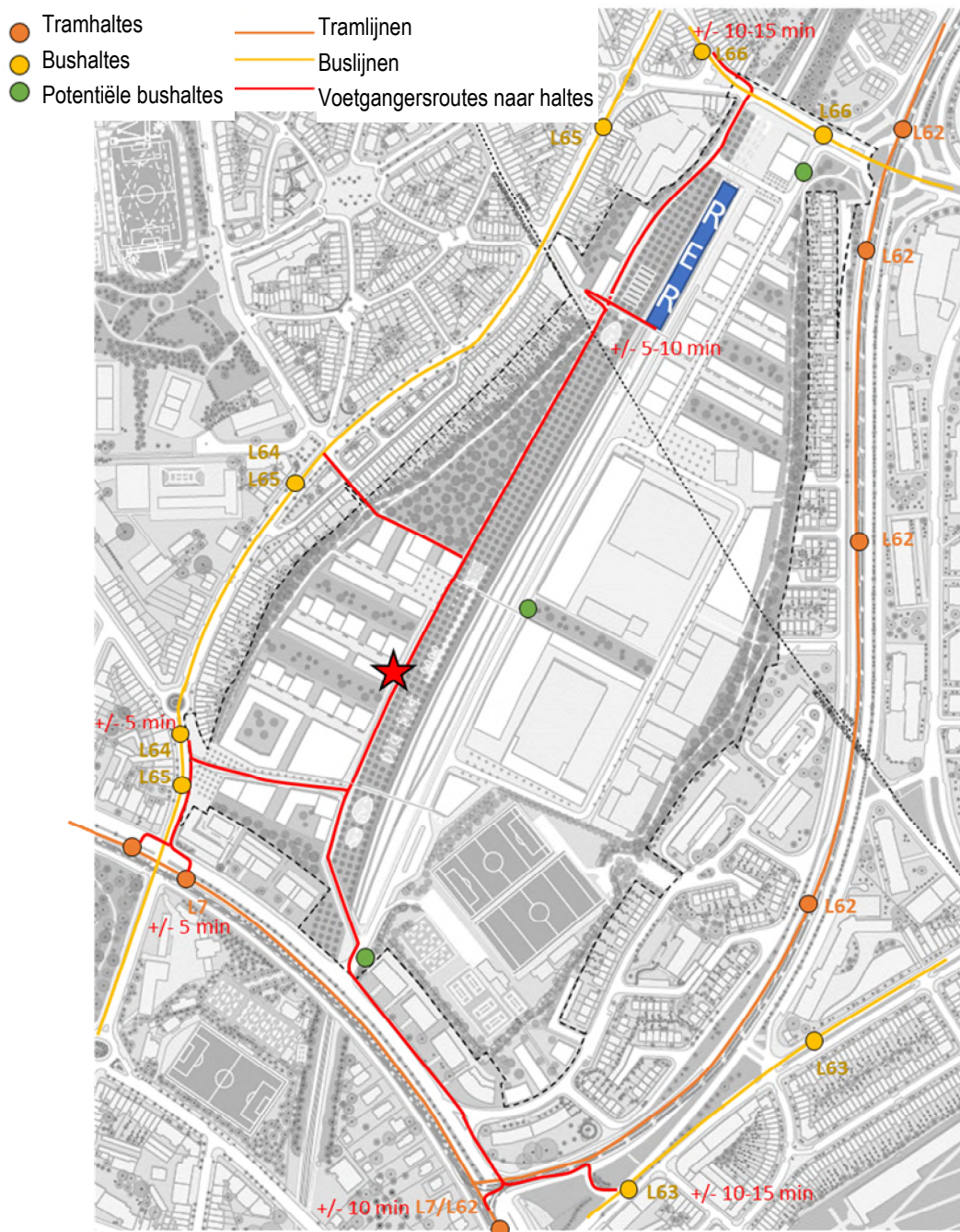
A.1. Sector 1



**Figuur 98: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sector 1**

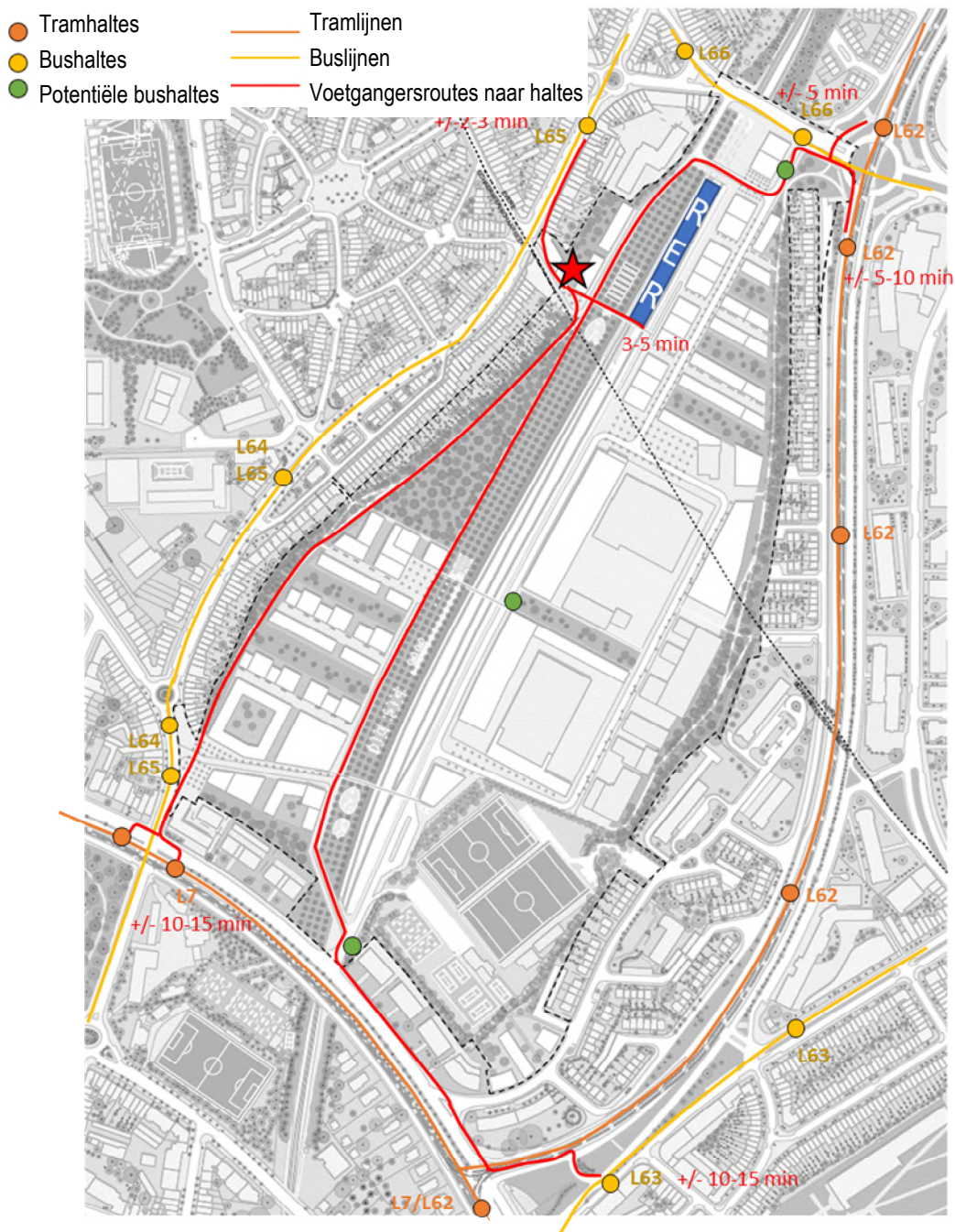


A.2. Sectoren 2 en 10a



**Figuur 99: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sectoren 2 en 10a**

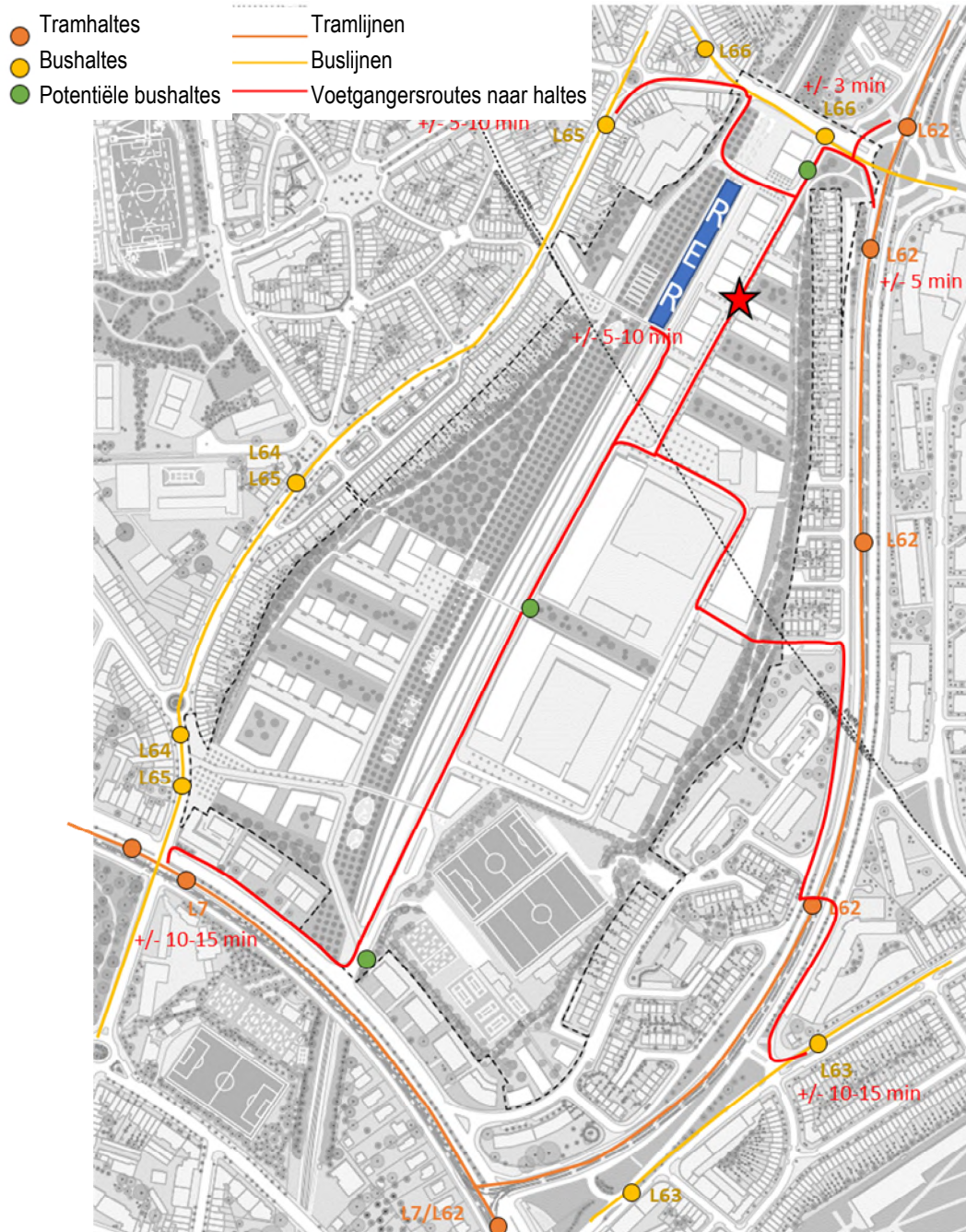
A.3. Sector 4



**Figuur 100: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sector 4 (ARIES, 2020)**

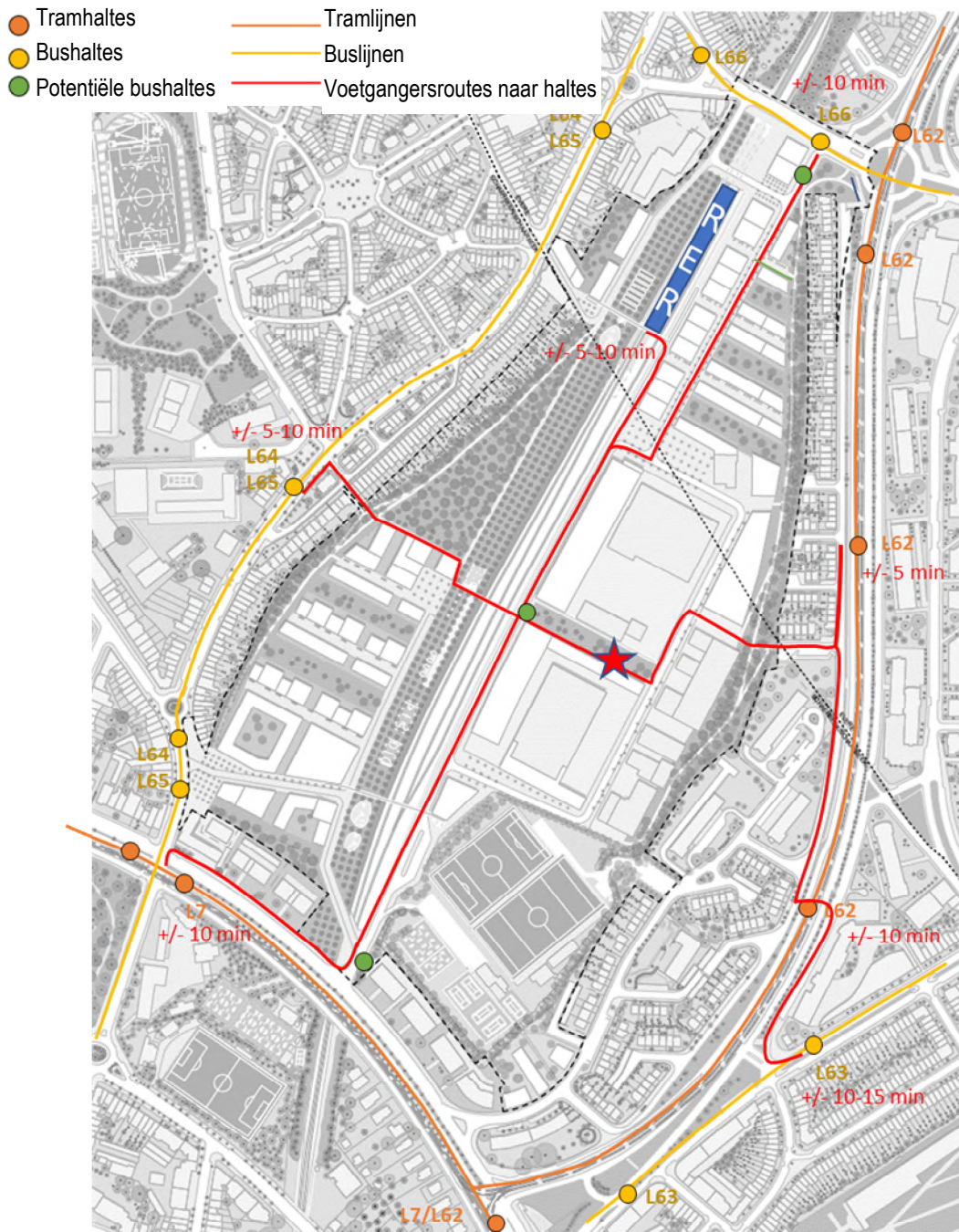


A.4. 5, 6a en 6b



**Figuur 101: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sectoren 5, 6a en 6b (ARIES, 2020)**

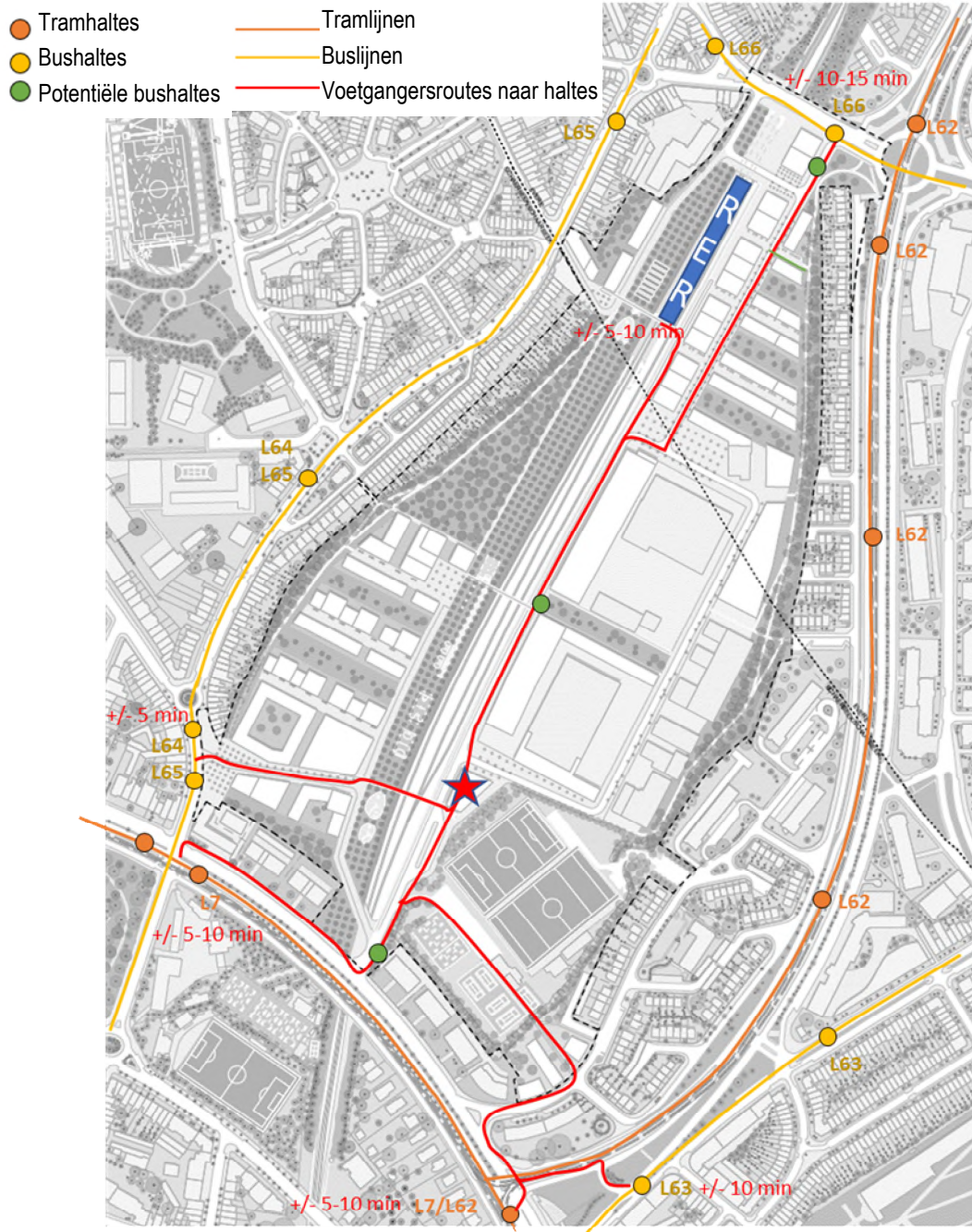
A.5. Sectoren 7-8-9



**Figuur 102: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sectoren 7-8-9 (ARIES, 2020)**

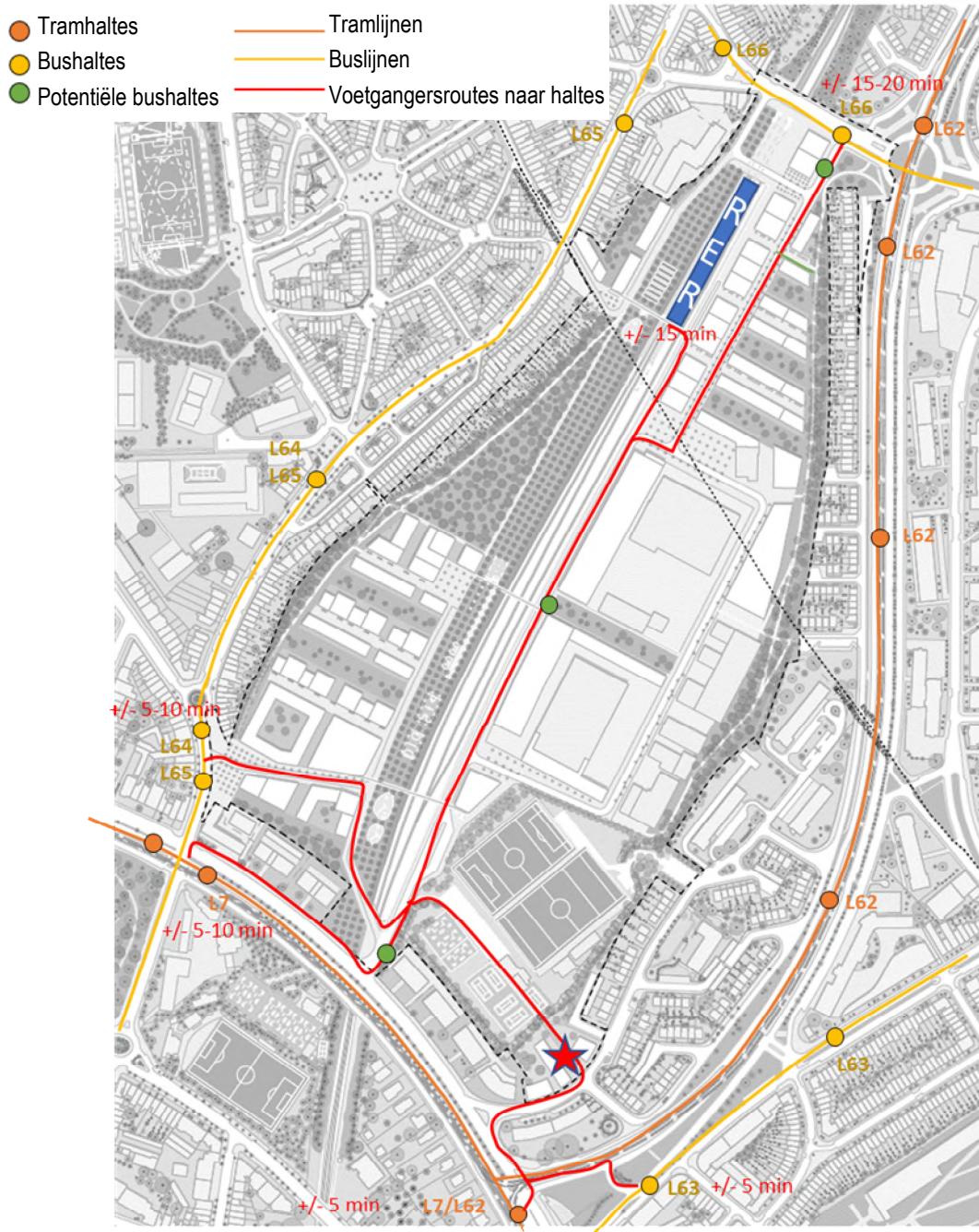


A.6. *Sector 10b*



**Figuur 103: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf sector 10b (ARIES, 2020)**

A.7. Sector 11



**Figuur 104: Trajecten naar de meest nabije haltes van het openbaar vervoer vanaf het uiterste oosten van sector 11 (ARIES, 2020)**



### **3.3.4. Wat betreft de actieve vervoersmodi**

#### **3.3.4.1. Toegankelijkheid van de site voor voetgangers**

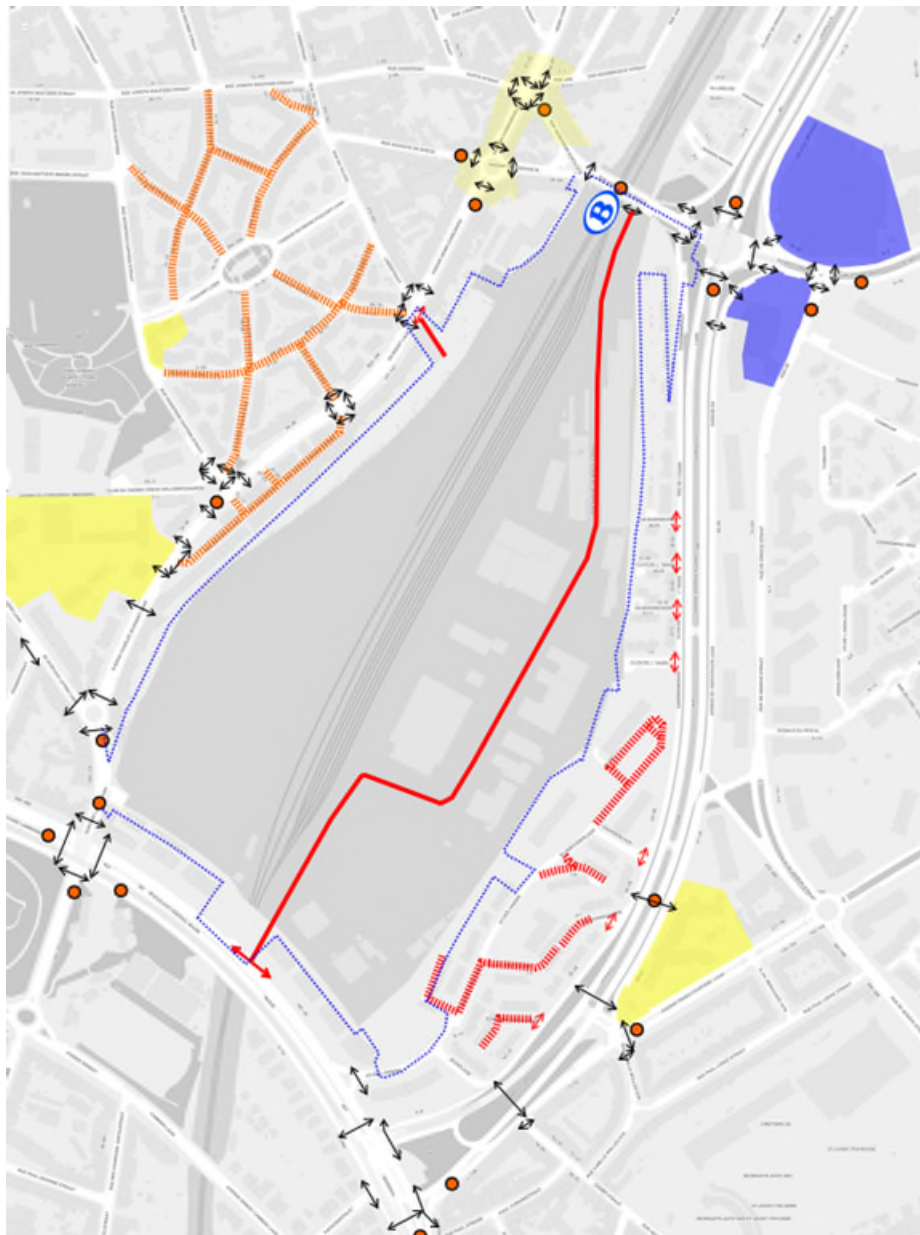
Binnen de perimeter van de site zijn er geen bestaande structuren in het gebied ten westen van de NMBS-lijn. In het oostelijk deel, in het industriegebied, kruist slechts één weg de site. Deze weg heeft geen voorzieningen voor actieve vervoerswijzen.

In oost-westelijke richting is de site volledig onbereikbaar voor actieve vervoerswijzen door de aanwezigheid van de spoorlijn en bermen.

Algemeen zijn de wegen rond het project en in de richting van de aantrekkingspunten voldoende breed en van goede kwaliteit. De binnenweg van het industriegebied in de perimeter heeft echter geen doorlopende trottoirs. Hetzelfde geldt voor het stuk van de Lindestraat tussen het project en de C. Gilisquetlaan.

De perrons van het station van Evere zijn enkel te bereiken via een trap (oostelijk perron naar het zuiden en westelijk perron naar het noorden). Deze halte is dus niet toegankelijk voor personen met beperkte mobiliteit en fietsers.

Aan de kant van de Leopold III-laan bestaan er slechts 5 oversteekplaatsen voor voetgangers op het stuk tussen het rondpunt en de Wahislaan. Een ervan ligt bij de tramhalte Pentathlon. Tussen deze tramhalte en het rondpunt, i.e. een afstand van bijna 700 meter, is er geen oversteekplaats. De aanleg van een oversteekplaats is echter moeilijk omdat hiervoor 4 rijstroken en 2 trambanen moeten worden overgestoken en zou de aanleg van middeneilanden vereisen, hetgeen in de huidige configuratie niet mogelijk is (onvoldoende beschikbare ruimte tussen de auto- en de trambaan op dit traject).



	Perimeter van het project		Schoolgebouw
	Commercieel gebouw		Stopplaats NMBS
	Stopplaats MIVB		Oversteekplaats voor voetgangers
	Geen oversteekplaats voor voetgangers		Woongebied
	Geen voetpaden		Voetpad met variabele breedte en van wisselende kwaliteit

**Figuur 105: Voetgangersvoorzieningen in de studieperimeter (ARIES, 2021)**

### 3.3.4.2. Toegankelijkheid van de site voor fietsers

We herinneren eraan dat de gewestelijke fietsroute (GFR) nr. 1a ten oosten van het project loopt op de as C. Gilisquet – H. Conscience. Bovendien loopt rocade B ten noorden van de site over de De Boeckbrug.

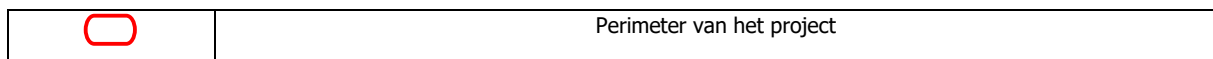
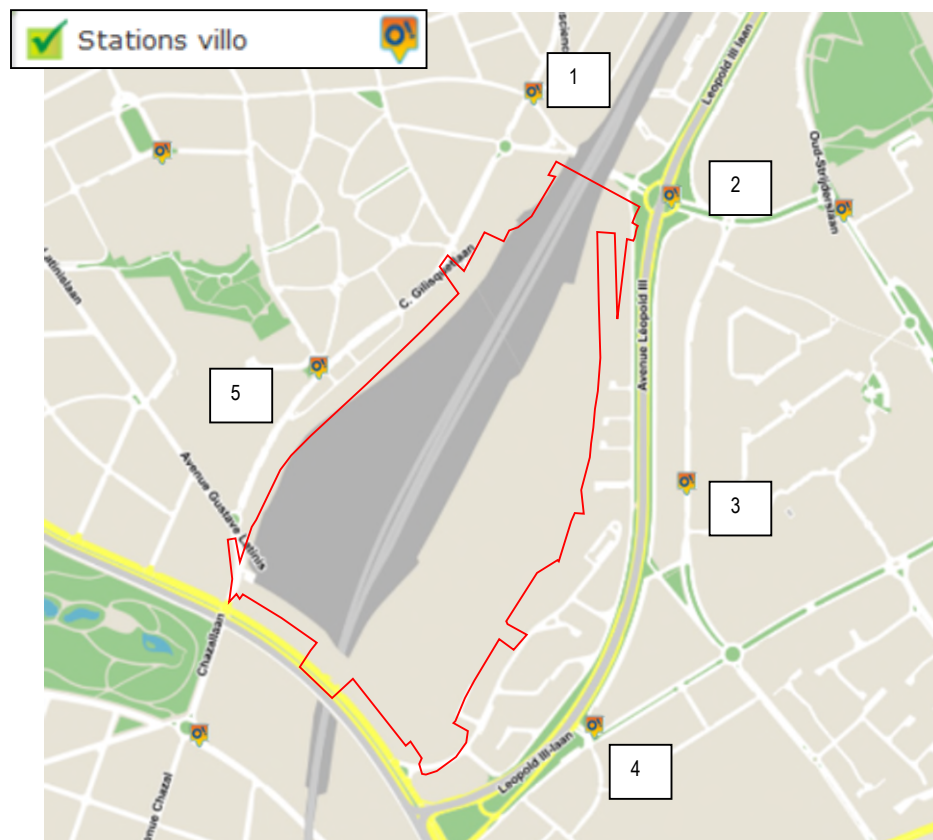
Naast het GFR-netwerk wordt een fiets-GEN gepland dat van het noorden naar het zuiden door de perimeter loopt met aansluiting op de Wahislaan via de Latinislaan.



**Figuur 106: Ligging van het GFR-net en het fiets-GEN in en rond de RPA-perimeter (MOBIGIS, 2021)**

Binnen de studieperimeter liggen heel wat standplaatsen voor Villo!-deelfietsen. 5 standplaatsen liggen in de buurt van het project:

1. Station Conscience met 20 terminals;
2. Station Evere Shopping met 24 terminals;
3. Station Genève met 25 terminals;
4. Station Leopold-III met 25 terminals;
5. Station Bichon met 24 terminals.



**Figuur 107: Ligging van de Villo!-stations in de buurt van het project (MOBIGIS, 2021)**

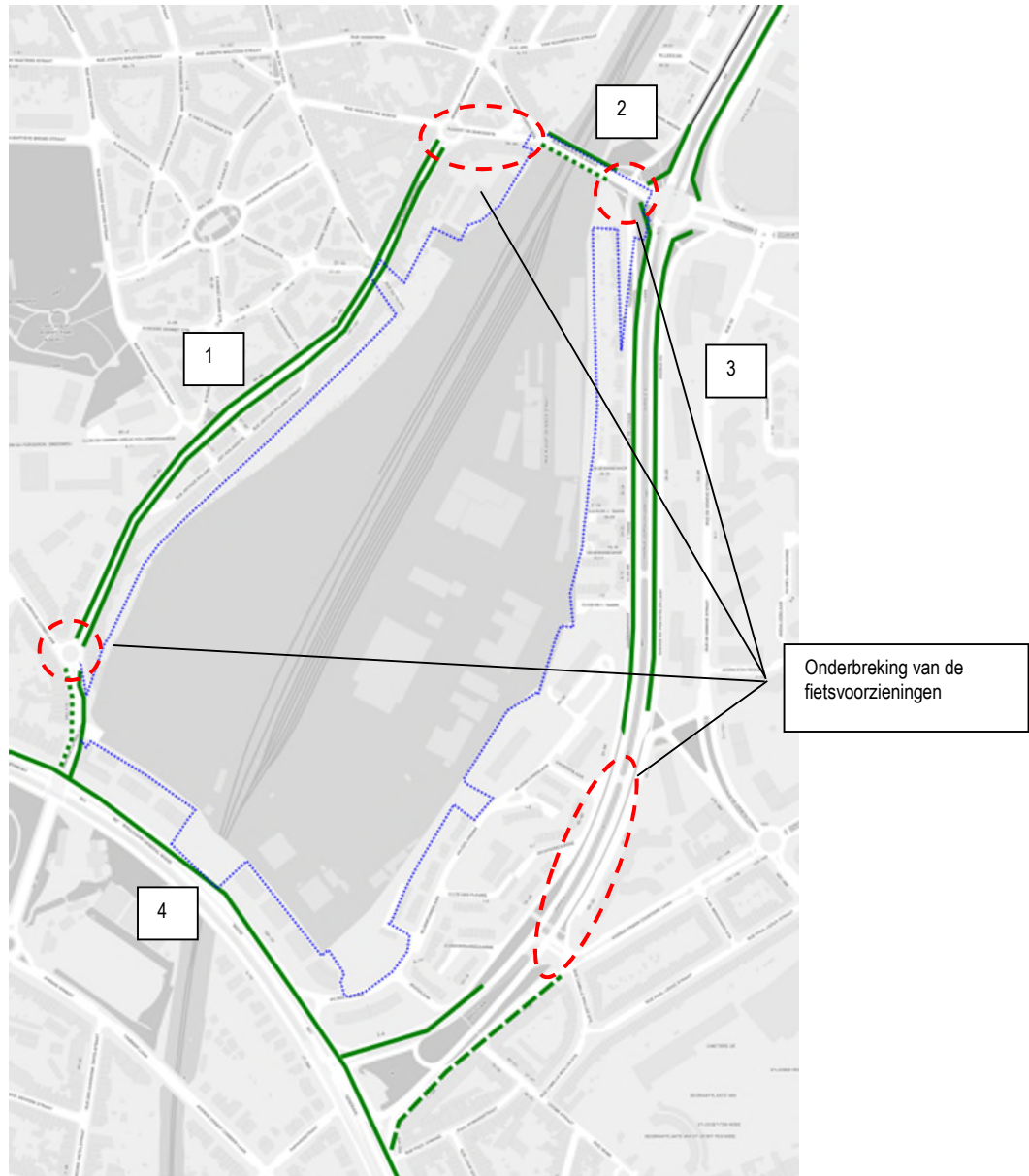






De voorzieningen voor fietsers rond de projectsite zijn weergegeven op onderstaande figuur en in onderstaande tabel volgens het overeenstemmende nummer.

Er zijn vrij goede voorzieningen voor fietsers rond de site (aparte fietspaden, duidelijk aangegeven fietspaden op de grond enzovoort):

- Op de assen Latinis-Gilisquet-Conscience [1] en de De Boeckbrug [2] bemoeilijkt dit het fietsverkeer tijdens de spitsuren. Er is dan inderdaad druk verkeer op deze verkeersassen en de cohabitatie tussen fietsers en autobestuurders verloopt niet altijd even makkelijk:
- Op de as Leopold III-laan valt te betreuren dat het fietspad wordt onderbroken alvorens aan te sluiten op de andere voorzieningen [3];
- Op de middenringas [4] gaat het om een functionele fietsvoorziening. De nabijheid met parkeerplaatsen voor auto's verhoogt het risico op ongevallen (als de deur van een auto opengaat).

□



	Perimeter van het project		Gemarkeerd fietspad
	Fietsuggestiestrook		Fietspad gecombineerd met busstrook

**Figuur 108: Fietsvoorzieningen binnen de studieperimeter van het project (ARIES, 2021)**

### 3.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

#### Bereikbaarheid voor voetgangers

Het voetgangersverkeer binnen het RPA ondergaat de nadelige impact van twee belangrijke barrières, de spoorlijn en de berm. In oost-westelijke richting heeft de aanwezigheid van deze twee barrières tot gevolg dat de site volledig ontoegankelijk is voor voetgangersverkeer. In noord-zuidelijke richting wordt de site doorkruist door een weg die het verkeer langs deze as weliswaar mogelijk maakt, ook al zijn er vandaag geen voorzieningen voor voetgangers. De grootste uitdaging bestaat er dus in de voetgangersvoorzieningen binnen de RPA-perimeter te versterken om continu en veilig voetgangersverkeer te garanderen, inzonderheid met de aantrekkingspunten rond de perimeter van het project. Er kunnen nog twee andere belangrijke uitdagingen onder de aandacht worden gebracht:

- Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de toegankelijkheid voor PBM's en fietsers van het station van Evere, waar de perrons immers enkel toegankelijk zijn via trappen.
- De mogelijkheid om een extra voetgangersoversteekplaats aan te leggen op de Leopold III-laan op het stuk van de tramhalte Pentathlon naar het rondpunt zal moeten worden bestudeerd.

#### Toegankelijkheid voor fietsers

Voor fietsers, net als voor voetgangers, bestaat de grootste uitdaging erin de fietsvoorzieningen binnen de perimeter van het RPA te versterken en de continuïteit ervan naar de belangrijkste aantrekkingspunten en de fietsroutes rond de site te garanderen. Het GPDO bevat inzonderheid informatie over de ontwikkeling van een fiets-GEN binnen de projectsite.

Rond de site zijn er ook onderbrekingen van de fietsvoorzieningen op drie afzonderlijke stukken: ter hoogte van de De Boeckbrug, bij het rondpunt tussen de G. Latinislaan en de Ch. Gilisquetlaan en tot slot op een deel van de Leopold III-laan van de Frans Courtenslaan naar de Genèvestraat. Daarom moet de continuïteit van de fietsvoorzieningen worden gewaarborgd op de as van de Leopold III-laan en de as Latinis-Gilisquet-Conscience.

#### Bereikbaarheid met het openbaar vervoer

Helemaal in het noorden en het zuiden van de site is er een goede bediening met het openbaar vervoer volgens de GSV (zone B), terwijl het centrum van de site in een zone C ligt, i.e. "matige bediening met het openbaar vervoer". De bediening van de site per trein (NMBS) wordt verzekerd door het station van Evere, dat een beperkte bediening maar een goede regelmaat heeft. Wat betreft het stedelijk openbaar vervoer is er momenteel geen enkele metrolijn in de buurt van het project (de dichtstbijzijnde halte is de halte Kruidtuin op 2 km van het project). Het project wordt dus hoofdzakelijk bediend door trams (2 lijnen) en bussen (5 lijnen). Deze lijnen bieden een rechtstreekse verbinding van/naar het stadscentrum, de kleine ring, de tweede kroon en ook de luchthaven van Zaventem.

De grootste uitdaging op het gebied van het openbaar vervoer is de lange reistijd voor mensen die in het noorden van het gebied wonen om de haltes in het zuiden van het gebied te bereiken en vice versa. Er zal dus moeten worden gezorgd voor efficiënte verbindingen voor de

bewoners van het noordelijk deel van het gebied met de lijnen in het zuidelijk deel en vice versa. In het tegengestelde geval is een traject van ca. 15 of zelfs 20 minuten vaak noodzakelijk.

### Toegankelijkheid voor voertuigen

In de omgeving van de site krijgen de lokale wegen Gilisquet en Latinis, en met name deze laatste, veel verkeer te verwerken, waardoor hun capaciteit sterk afneemt. Er zijn regelmatig files waar te nemen. De as van de De Boeckbrug en het rondpunt met Leopold III krijgen ook veel verkeer te verwerken. De site ligt dus in een omgeving waar de restcapaciteit van de wegen reeds zeer beperkt is:

- De uitdaging zal er dus in bestaan de door het project gegenereerde autostromen te evalueren en een programma voor te stellen dat niet leidt tot verzadiging van de wegen;
- Een andere uitdaging behelst de plaats en de aanleg van de toegangspunten tot de sites, zodat de verkeersproblemen op de verschillende assen niet toenemen.

### Parkeren

Binnen de site is er parkeergelegenheid op de interne rijweg van het industriegebied, maar dit parkeren verloopt momenteel op chaotische wijze en wordt niet beheerd. Het parkeren rond de site wordt hoofdzakelijk beheerd in een groene betaalzone en gedeeltelijk in een blauwe zone. De druk op het parkeren heeft vooral te maken met de bewoners zelf. Daarom is die druk 's avonds groter dan overdag.

Wat betreft het parkeren komt het er dus vooral op aan een parkeeraanbod op de projectsite te ontwikkelen dat zowel kwantitatief als qua beheer in overeenstemming is met het programma, zodat aan de behoeften van de verschillende gebruikers kan worden voldaan. Dit geldt vooral omdat er geen openbare parkings in de buurt van de site liggen.



## 4. Bodem

### 4.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose

#### 4.1.1. Gebruikte bronnen

Bij de samenstelling van het overzicht van de bestaande rechts- en feitelijke toestanden werden de volgende gegevensbronnen geraadpleegd:

- De topografische kaart kaartblad 31/3Z Brussel op 1:10.000 (NGI, 1994);
- De geologische kaart Brussel-Nijvel (kaartblad 31-39, 1/50.000), in 2001 opgemaakt door Ph. Buffel en J. Matthijs;
  - en de bijbehorende verklarende nota: Buffel P. en Matthijs J. (2009) – Toelichtingen bij de geologische kaart van België : kaartblad Brussel-Nijvel (31-39), 54p ;
- De geologische kaart van het Quartair Brussel-Nijvel (kaartblad 31-39, 1/50.000), in 2003 opgemaakt door K. Schroyen;
  - en de bijbehorende verklarende nota: Schroyen K. (2003) – Toelichting bij de Quartair geologische kaart: kaartblad Brussel-Nijvel (31-39), 62 p.
- De kaartbladen van de geotechnische kaart nr. 31.3.6 van Brussel, in 1976 opgemaakt door J.-P. Dam;
- De Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), die online kan worden geraadpleegd (online geraadpleegd op 24/03/2021);
- De kaart van de bodemtoestand door de dienst Bodem van Leefmilieu Brussel, die online beschikbaar is via het Brusoil-platform (online geraadpleegd op 24/03/2021);
- De piëzometrische kaart van het Brussels freatisch systeem van mei 2013, gepubliceerd door Leefmilieu Brussel (online geraadpleegd op 24/03/2021);
- Het digitale terreinmodel URBIS-DTM (CIBG, 2015).

### 4.1.2. Bestaande toestand

Het overzicht van de bestaande rechtstoestand in het geografisch gebied is opgemaakt op basis van de classificatie van de percelen die de perimeter van het RPA vormen in de inventaris van de bodemtoestand en de eruit voortvloeiende verplichtingen op basis van de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (BS 10.03.2009), gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017 (BS 13.07.2017) en haar uitvoeringsbesluiten.

Het overzicht van de bestaande feitelijke toestand in het geografische gebied zal worden uitgevoerd op basis van de analyse van de cartografische documenten, bestaande onderzoeken en informatie die werden verkregen bij BH.

Dit overzicht zal meer bepaald uit de volgende elementen bestaan:

- het reliëf van het bestaande terrein;
- de geologische context van de site en de verschillende horizonten die werden aangetroffen vanaf het bodemoppervlak;
- het grondwaterpeil en alle informatie over de grondwaterwinning in de buurt van de site;
- de beschikbare gegevens over bodemverontreiniging en de lokalisatie van voormalige installaties die potentieel een bron van verontreiniging vormen.

▪

### 4.1.3. Studieperimeter

Het geografische gebied dat wordt beschouwd met betrekking tot de bodem en de ondergrond, is de perimeter van het RPA. Voor de beoordeling van het grondwater wordt een 500 m bredere perimeter rond de onderzoeksite beschouwd, zodat een duidelijker zicht wordt verkregen op de effecten op het grondwater en de waterwinningen.

### 4.1.4. Ervaren moeilijkheden

Er hebben zich geen specifieke moeilijkheden voorgedaan.

## 4.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

### 4.2.1. Reglementair kader

De aspecten met betrekking tot de toestand van de bodem en het grondwater worden bepaald door de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (B.S. 10/03/2009), gewijzigd bij Ordonnantie van 23 juni 2017 (B.S. 13/07/2017). De uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 5 maart 2009 zijn de volgende:

- Het besluit van de BHR van 29 maart 2018 tot vaststelling van de interventienormen en saneringsnormen (B.S. 02/05/2018);
- Het besluit van de BHR van 29 maart 2018 tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek (B.S. 02/05/2018);
- Het besluit van de BHR van 29 maart 2018 tot vaststelling van de type-inhoud van het risicobeheervoorstel, van het saneringsvoorstel en van de behandeling van beperkte duur (B.S. 02/05/2018);
- Het besluit van de BHR van 16 februari 2017 betreffende het bodemattest (B.S. 20/03/2017);
- Het besluit van de BHR van 3 september 2020 tot wijziging van het besluit van de BHR van 17 december 2009 tot vaststelling van de risicoactiviteiten zoals gewijzigd door het besluit van de BHR van 16 juli 2015 (B.S. 09/10/2020);
- Het besluit van de BHR van 7 juli 2016 tot wijziging van het besluit van de BHR van 15 december 2011 betreffende de erkenning van de bodemverontreinigingsdeskundigen en de registratie van de bodemsaneringsaannemers (B.S. 03/08/2016).

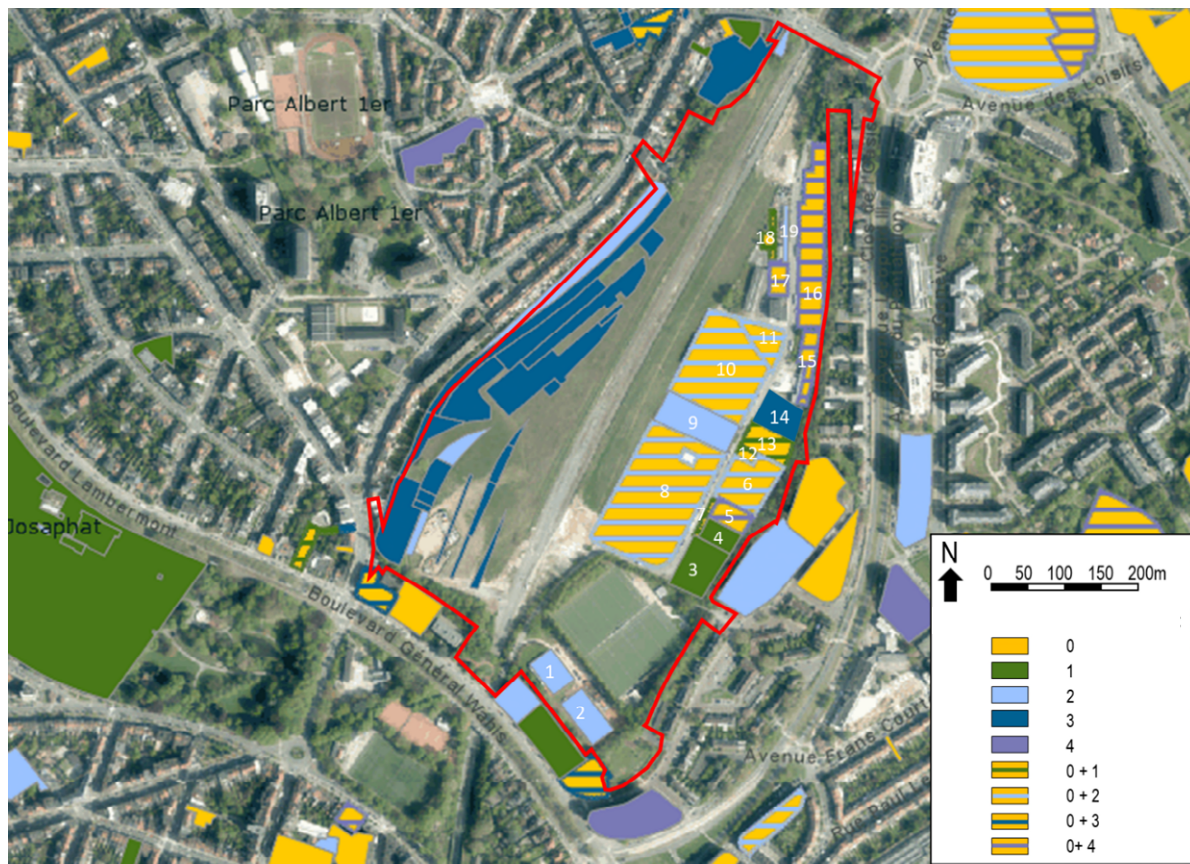
### 4.2.2. Inventaris van de bodemtoestand

Gegeven de talrijke specifieke kenmerken van de site (belang van het niet in het kadaster opgenomen gebied, historische kadastrale indeling die niet verbonden is met een huidige realiteit, vergelijkbare historiek, nieuwe perceelindeling voorzien op termijn, enige eigenaar), beschouwt Leefmilieu Brussel het gebied van gewestelijk belang (GGB) als één enkel kadastraal perceel. Voor dit deel van de perimeter van het RPA is de classificatie in de inventaris van de bodemtoestand dan ook niet relevant.

De volgende afbeelding geeft de kaart weer van de inventaris van de bodemtoestand die op 24/03/2021 door Leefmilieu Brussel werd gepubliceerd (evolutieve kaart). De volgende tabel vermeldt de gegevens die beschikbaar zijn in de inventaris van de bodemtoestand (rubrieken van de verontreinigende activiteiten en bodemstudies uitgevoerd) voor de verschillende percelen van het GGB die op de afbeelding zijn genummerd.

In vergelijking met de bestaande toestand in 2019 betreft de belangrijkste evolutie perceel B90\_08 (identifier 37 op de afbeelding), dat na de uitvoering van de saneringswerken niet langer in categorie 0+4, maar in categorie 3 wordt ingedeeld.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Herinnering aan de categorieën in de inventaris van de bodemtoestand:



**Afbeelding 109: Kaart van de inventaris van de bodemtoestand op 24/03/2021 (ARIES op basis van gegevens van Leefmilieu Brussel, 2021)**

Nr.	Perceel	Categorie	Rubrieken	Onderzoeken
1	21904_B_0113_A_002_00	2	/	RES (2005), ED (2006), ER (2006)
2	21904_B_0113_F_000_00	2	/	RES (2005), ED (2006), ER (2006)
3	21904_B_0090_A_000_03	1	88	RES (2008), RES (2018)
4	21904_B_0090_A_000_05	1	/	RES (2008)
5	21904_B_0090_A_000_06	0+4A	88	RES (2008), ED (2010)
6	21904_B_0090_C_000_04	0+2	13, 88, 121B, 138B	RES (2008), ED (2010)
7	21904_B_0090_000_07	0+1	88	RES (2008)
8	21904_B_0113_A_000_02	0+2	82.B, 88	RES (2005), ED (2006), RES (2008), RES (2011), RES (2014)
9	21904_B_0113_B_000_02	2	/	RES (2008), RES (2011)
10	21904_B_0113_000_04	0+2	13, 88, 99, 138B	RES (2008)
11	21372_D_0280_000_05	0+2	13, 88, 99, 138B	RES (2008), ED (2010), RES (2015)
12	21904_B_0090_B_000_04	0+1	13, 88	RES (2008)
13	21904_B_0090_A_000_02	0+1	88	RES (2008), ED (2010)
14	21904_B_0090_000_08	3	88	RES (2008), RES (2009), ED (2010), ER (2010), PA (2011), EF (2016)
15	21372_D_0280_A_000_02	0+4A	13, 88	RES (2008), ED (2010)
16	21372_D_0280_B_000_02	0+4A	13, 88, 130, 151	RES (2008), ED (2010)

- Categorie 0:** mogelijk verontreinigde percelen;
- Categorie 1:** percelen die voldoen aan de saneringsnormen;
- Categorie 2:** percelen die voldoen aan de interventienormen, maar niet aan de saneringsnormen;
- Categorie 3:** percelen die niet voldoen aan de interventienormen en waarvan de risico's aanvaardbaar zijn of aanvaardbaar werden gemaakt;
- Categorie 4:** verontreinigde percelen die worden onderzocht, waarvoor een sanering of een risicobeheer wordt uitgevoerd



17	21372_D_0280_D_000_02	0+4A	88	RES (2008), ED (2010)
18	21372_D_0280_000_04	0+1	20.B, 22	RES (2008)
19	21372_D_0280_000_03	2	/	RES (2008)

**Tabel 8: Samenvatting van de beschikbare gegevens voor de verschillende percelen van het RPA die in de inventaris van de bodemtoestand zijn opgenomen (op 24/03/2021)**

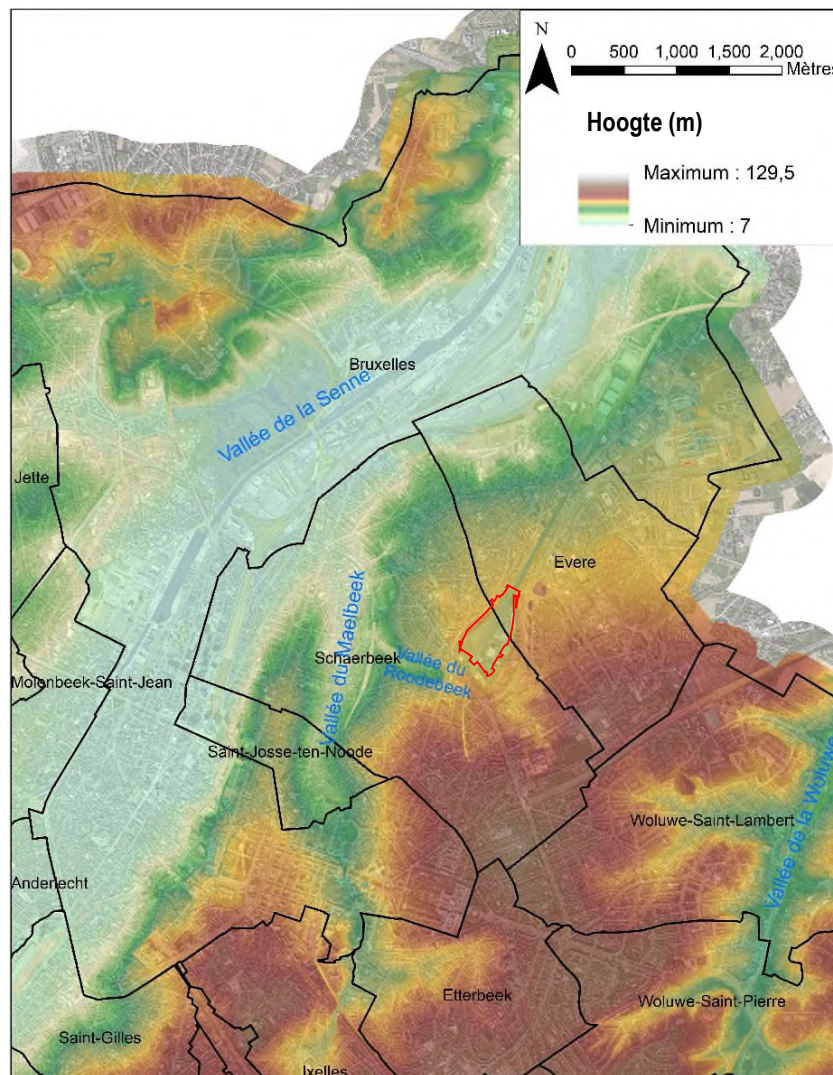
**Legende: RES – Verkennend bodemonderzoek, ED - Gedetailleerd bodemonderzoek, ER - Risicoonderzoek, PGR - Risicobeheervoorstel, PA - Saneringsvoorstel, EF - Eindbeoordeling**

### 4.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

#### 4.3.1. Topografie

Er wordt geen enkele evolutie gemeld ten opzichte van de toestand die in het MER van 2019 wordt beschreven. Ter herinnering: de perimeter van het RPA ligt aan de oostkant van de Zennevallei en ligt lager dan de naaste omgeving. Hij ligt 6-8 m lager dan de naastliggende terreinen ten oosten en ten westen van de site en 4-6 m lager dan de terreinen ten noorden en ten zuiden (zie uittreksel van het digitale terreinmodel URBIS-DTM hieronder). Het hoogteverschil tussen de site en de aanpalende terreinen werd veroorzaakt door de bouw van het spoorwegstation en de aanleg van de spoorweg.

Ter hoogte van de perimeter van het RPA schommelt de hoogte tussen 65 m in het zuiden, in de buurt van de Generaal Wahislaan, en 54 m in het noorden, onder de Auguste De Boeckstraat. Het terrein vertoont globaal gezien een lichte helling in noordoostelijke richting. Het huidige reliëf van de bodem is het resultaat van de werkzaamheden die werden uitgevoerd om het verontreinigingsrisico te beheren (zie deel 4.3.6. *Bodemverontreiniging*), waarbij de grond werd afgegraven en voor de wederaanvulling zuivere grond werd aangevoerd.



**Afbeelding 110: Topografische lokalisatie van de perimeter van het RPA (ARIES op basis van de gegevens van het CIBG, 2015)**

### 4.3.2. Geologische context

Er wordt geen enkele evolutie gemeld ten opzichte van de toestand die in het MER van 2019 wordt beschreven.

Zoals hieronder zal worden besproken, zijn er in het verleden op het terrein graaf- en opvulwerkzaamheden uitgevoerd, met name in het kader van risicobeheermaatregelen (zie deel 4.3.6. *Bodemverontreiniging*). De bestaande lithostratigrafische volgorde aan de perimeter van het RPA stemt dus niet overeen met de verwachte natuurlijke volgorde. Op basis van de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken<sup>11</sup>, kan deze als volgt worden samengevat door de volgende boven elkaar aangebrachte horizonten:

<sup>11</sup> Voornamelijk:

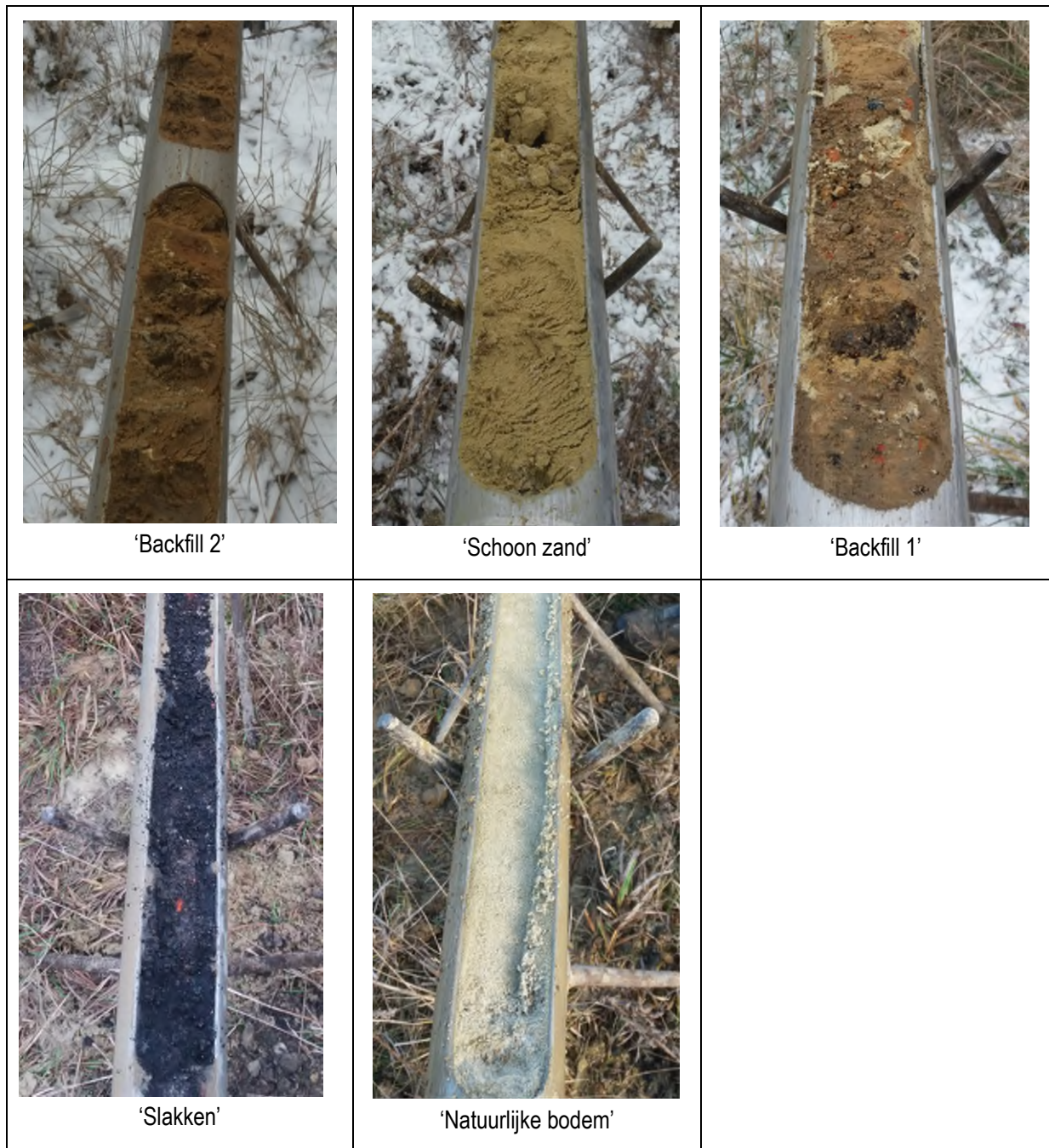
- ARIES, 2018. *Inventarisatie van de bodemverontreiniging en te plannen beheermaatregelen - Strategisch gebied Josaphat (fasen 1A en 1B)*.
- ARIES, 2019. *Inventarisatie van bodem- en grondwaterverontreiniging - Strategisch gebied Josaphat*.

- 'Backfill 2' (R2): zandige opvulling met een zwakke tot middelzware siltige component, in bruine tinten, met over het algemeen kleine tot middelgrote hoeveelheden bakstenen, stenen, puin en brokstukken. De gemiddelde dikte van 'backfill 2' (berekend op 199 metingen) bedraagt 0,83 m (0,1 tot 2,3 m). De laag is dikker in het deel van het terrein dat ten westen van de spoorlijn ligt dan in het oostelijke deel. Deze aanvulling werd uitgevoerd in het kader van de risicobeheermaatregelen voor 2012 (het aanbrengen van een bodemlaag om de erosie van 'schoon zand' tegen te gaan, zie deel 4.3.6. *Bodemverontreiniging*);
- 'Schoon zand' (SP): beige zand dat overeenstemt met het zand dat wordt gebruikt bij risicobeheerwerkzaamheden, met de mogelijke aanwezigheid van zandsteen. Dit zand werd geïdentificeerd in 190 van de 210 geboorde gaten. De gemiddelde dikte van de laag schoon zand bedraagt 0,41 m (0,1 tot 1,1 m). De laag is dikker in het deel van het terrein dat ten oosten van de spoorlijn ligt dan in het westelijke deel.
- 'Backfill 1' (R1): zandige opvulling in bruine of grijs tinten, met meestal kleine tot middelgrote hoeveelheden bakstenen, stenen, puin en brokstukken. Op basis van 146 boringen waarbij een 'backfill 1' effectief als gescheiden van de 'backfill 2' wordt geïdentificeerd, bedraagt de gemiddelde dikte van de 'backfill 1' 0,98 m (0,10 tot 2,60 m). De 'backfill 1' wordt bijna systematisch aangetroffen in het westelijke deel van de site, maar zeer zelden in het oostelijke deel.
- 'Slakken' (S): vulling die min of meer significante hoeveelheden slakken bevat. Slakken werden aangetroffen in 92 boorgaten. De dikte van deze zwarte horizont varieert tussen 0,05 en 0,7 m, met een gemiddelde van 0,27 m (gemiddelde over 92 metingen). Zowel aan de west- als aan de oostzijde van de spoorlijn zijn slakken te vinden. Ze werden aangetroffen in de overgrote meerderheid van de boorgaten in het noordelijke deel van het terrein (op het grondgebied van de gemeente Evere), waar in het kader van de risicobeheermaatregelen geen graafwerkzaamheden werden uitgevoerd (zie deel 4.3.6. *Bodemverontreiniging*);
- 'Natuurlijke bodem' (SN): geel zand en vervolgens beige of onmiddellijk beige zand, dat zandsteenzakken kan bevatten (Brussel Formatie). Deze natuurlijke bodem bevindt zich tussen 1 en 4,3 m onder het huidige maaiveld (gemiddelde diepte = 1,86 m, berekend op 189 metingen). De totale dikte van de formatie bedraagt ongeveer 24 m (tot aan de kant + 30 m) voordat leemklei van de Kortrijk Formatie wordt bereikt.

De volgende afbeeldingen geven representatieve foto's weer van elk van de beschreven horizonten. De zuid-noordsecties die respectievelijk werden uitgevoerd in het westen (A→A") en in het oosten (B→B") van de sporen worden hieronder ook weergegeven.

---

- ARIES, 2021. *Bepaling van de infiltratiemogelijkheden voor het braakliggend terrein Josaphat.*



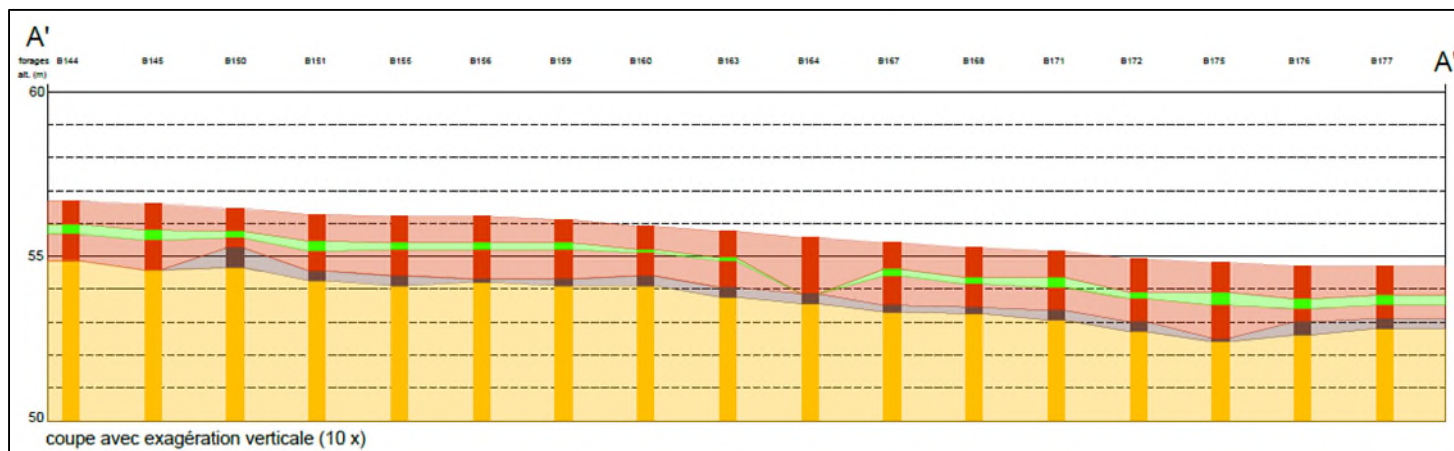
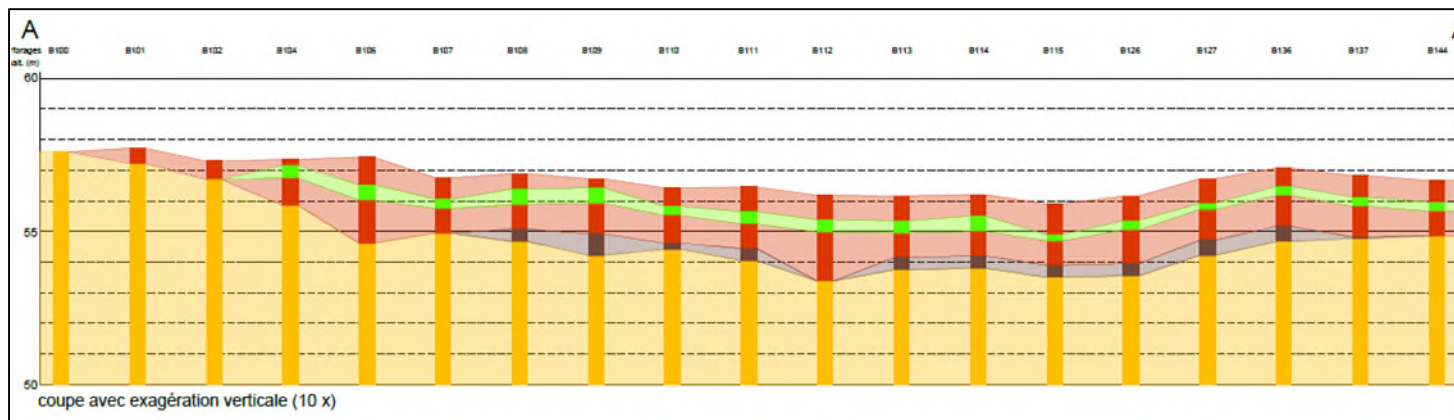
**Afbeelding 111: Representatieve foto's van de verschillende waargenomen horizonten (ARIES, 2019)**





Waargenomen

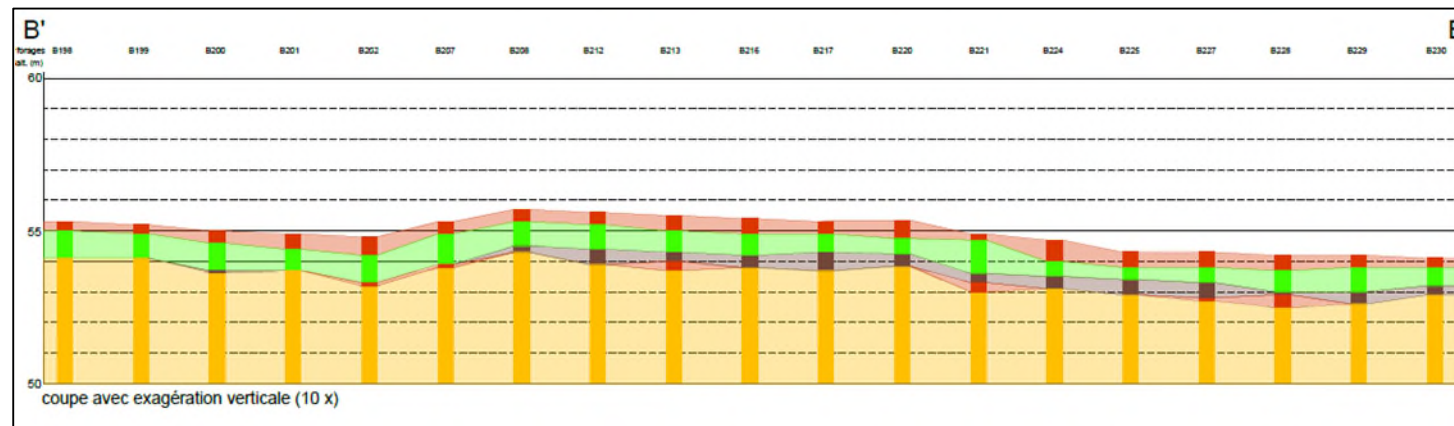
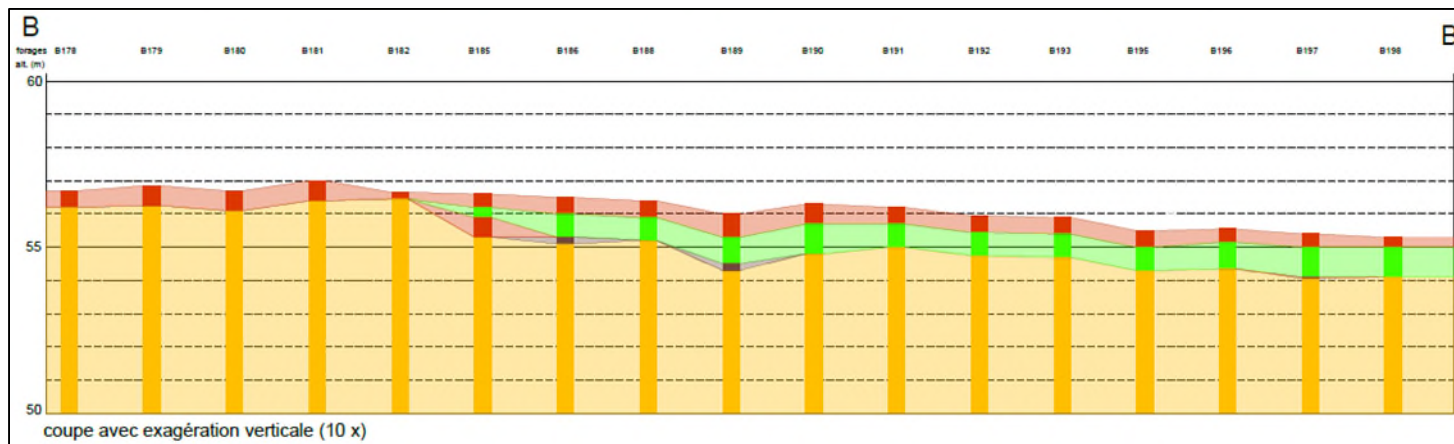
- Backfill 2 en 1
- Schoon zand
- Slakken
- Natuurlijke



Afbeelding 112: Zuid-noordsectie A → A'' doorheen de perimeter van het RPA (ARIES, 2021)



- Waargenomen
- Backfill 2 en 1
  - Schoon zand
  - Slakken
  - Natuurlijke



Afbeelding 113: Zuid-noordsectie B → B'' doorheen de perimeter van het RPA (ARIES, 2021)

### 4.3.3. Hydrogeologische context

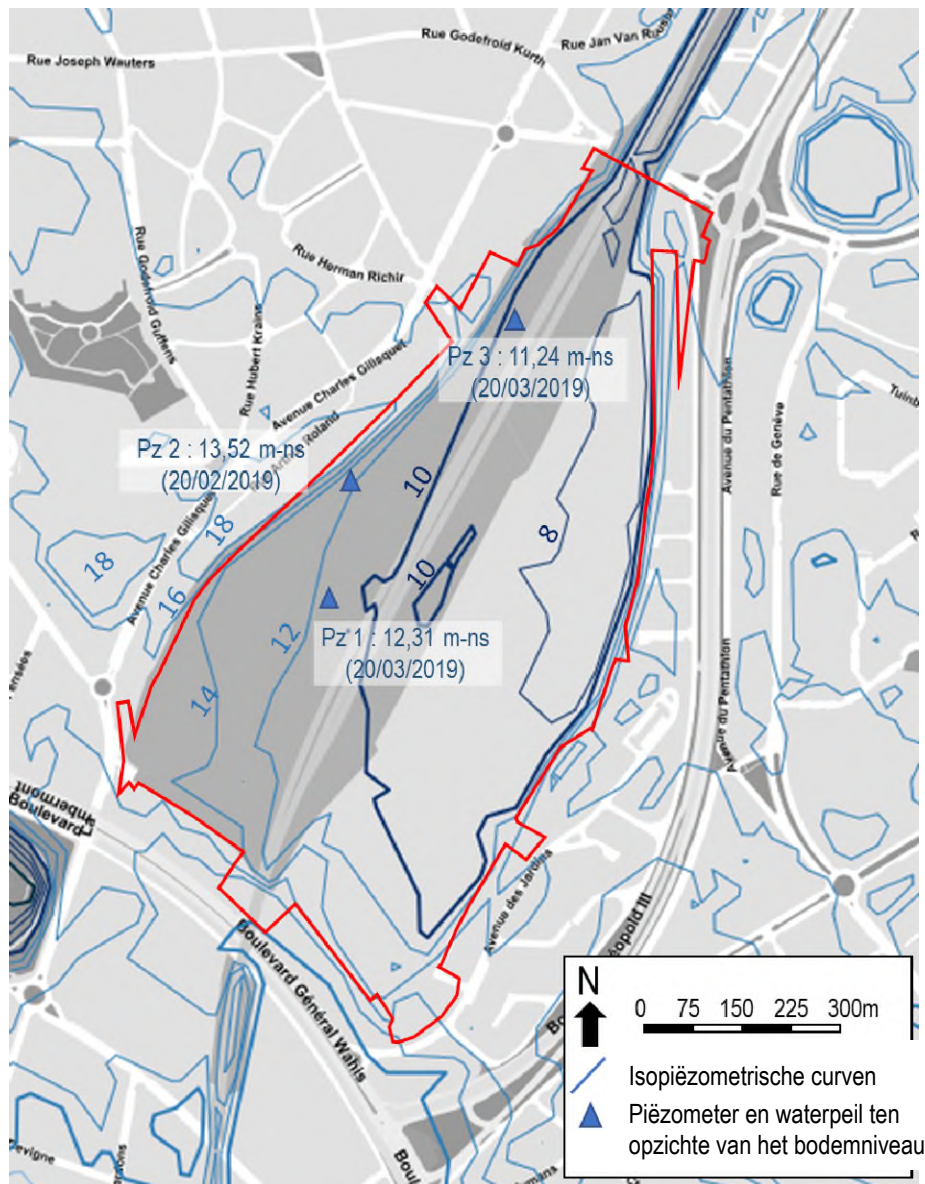
#### 4.3.3.1. Lokale hydrogeologie

Er wordt geen enkele evolutie gemeld ten opzichte van de toestand die in het MER van 2019 wordt beschreven. Ter herinnering: het waterpeil dat het dichtst bij het oppervlak ligt, is dat van het zand en zandsteen van de Brussel Formatie, die de klei van de Kortrijk Formatie bedekt. De grondwaterstand ligt tussen 8 en 14 m diep recht tegenover de perimeter van het RPA, zoals wordt weergegeven in het uittreksel van het '*Brussels Phreatic System Model*' (Leefmilieu Brussel, 2021). De volgende afbeelding lokaliseert ook de 3 piëzometers die werden geïnstalleerd in het kader van het bodemonderzoek dat door ARIES werd uitgevoerd (2019)<sup>12</sup>, evenals de piëzometrische niveaus die er werden gemeten.

---

<sup>12</sup> ARIES, 2019. *Inventarisatie van bodem- en grondwaterverontreiniging - Strategisch gebied Josaphat.*



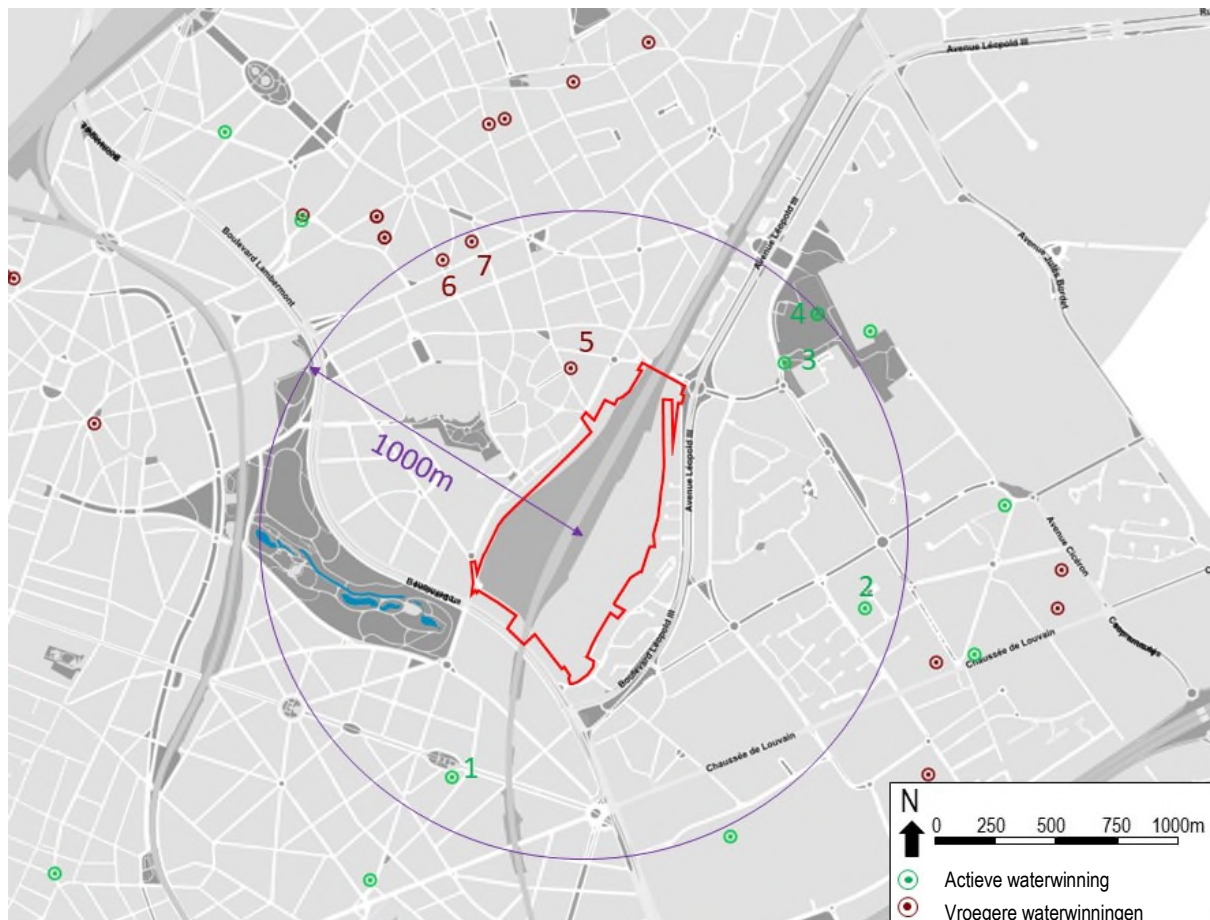


**Afbeelding 114: Piézometrische curven recht tegenover de perimeter van het RPA op basis van de gegevens van BPSM (Leefmilieu Brussel, 2021)**

#### **4.3.3.2. Grondwateronttrekking**

Er wordt geen enkele evolutie gemeld ten opzichte van de toestand die in het MER van 2019 wordt beschreven. De volgende afbeelding geeft een overzicht van de opgegeven stroomgebieden in de buurt van het RPA. De kenmerken van de stroomgebieden zijn in de tabel weergegeven.





**Afbeelding 115: Grondwateronttrekking nabij de perimeter van het RPA op basis van het BPSM (Leefmilieu Brussel, 2021)**

Identificer	Referentie vergunning	Begin autorisatie	Toegelaten debiet (m <sup>3</sup> /jaar)	Watergebruik	Relatieve diepte (m)	Hydrogeologische eenheid
1	5377	23/11/2001	2500	Wasruimte	37	Zand van Wemmel, Lede, Brussel
2	5378	07/01/2002	5475	Wasruimte	135	Krijt uit het Krijtjodperk
3	3938	29/06/1979	38000	Zwembad	48	Zand van Wemmel, Lede, Brussel
4	5753	?	25	Afvoer	?	Zand van Wemmel, Lede, Brussel
5	5360	24/01/2000	2500	Wasruimte	35	Zand van Wemmel, Lede, Brussel
6	5277	31/12/1993	5500	?	96	Zand van Landénien
7	754	06/12/1957	25550	?	35	Kortrijks zand en klei

**Tabel 9: Kenmerken van de stroomgebieden in de buurt van de perimeter van het RPA op basis van het BPSM (Leefmilieu Brussel, 201)**

#### 4.3.4. Geotechnische context

Er werd sinds de campagnes tussen 1988 en 2001 in het oostelijke deel van de perimeter van het RPA in het kader van de bouw van de gebouwen van het GSI geen enkele geotechnische campagne uitgevoerd. Uit de verschillende onderzoeken die intussen wel al werden uitgevoerd,

blijkt dat de gebouwen van het GSI rusten of steunen op zand en zandsteen van de Brussel Formatie, die een goede funderingsbodem is.

### 4.3.5. Bodemverontreiniging

#### A. Op het niveau van het GGB

De status van de verschillende percelen waaruit de perimeter van het RPA bestaat in de inventaris van de bodemtoestand wordt in deel 4.2. weergegeven *Overzicht van de bestaande rechtstoestand*. In vergelijking met de bestaande toestand in 2019 betreft de belangrijkste evolutie perceel B90\_08, dat na de uitvoering van de saneringswerken niet langer in categorie 0+4, maar in categorie 3 werd ingedeeld.

Het overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken, de geïdentificeerde verontreinigingen en de uitgevoerde werken werd in het MER van 2019 voorgesteld en is sindsdien niet geëvolueerd. Samengevat kunnen we stellen dat de bestaande toestand van de perimeter van het RPA met betrekking tot de bodemverontreiniging er als volgt uitziet:

- Op het grootste gedeelte van het onderzochte terrein is een verontreinigde laag van slakken/as/ballast aanwezig, die dateert van het voormalige vormingsstation Josaphat. In de laag slakken worden op verscheidene plaatsen hogere waarden gemeten dan de in de Bodemordonnantie vermelde toegelaten normen voor zware metalen (cadmium, nikkel, koper, zink, lood), benzeen, PAK's, sommige chloorhoudende solvents (trichloormethaan, trichlooretheen, 1-2-dichloorethaan), minerale oliën en PCB's.

Wegens het risico dat deze verontreiniging zou kunnen vormen voor de gezondheid van de mens, werd in 2012 een risicobeheerproject ingevoerd (dat op 11 juni 2011 door het BIM was goedgekeurd). Dit project had ten doel om de slakken na voorafgaande afgravingen van de slakken (Schaarbeek) of rechtstreeks (Evere) met een 25 cm dikke laag schone aarde te bedekken. Op 14 februari 2013 werd de uiteindelijke beoordeling van de werken en de aanvullingen door het BIM conform verklaard. Vervolgens werd aarde bovenop de zandlaag aangebracht door de SAF, zodat het zand niet verspreid kon raken.

De onderzoeken die ARIES in 2018 had uitgevoerd in het kader van het inrichtingsproject van het strategische gebied Josaphat met betrekking tot het GGB (gebied van de fasen 1A en 1B)<sup>13</sup> en daarna in 2019 (gebied van de fasen 0, 1C, 2A, 2B en 3)<sup>14</sup> boden een duidelijker zicht op de gebieden met een met slakken verontreinigde laag in een raster van 25 x 25 m.

- In de lagen 'backfill 2' en 'backfill 1' worden de normwaarden voor bepaalde zware metalen (koper, lood, zink, cadmium, nikkel) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (voornamelijk benzo(a)pyreen) overschreden.
- In de lagen 'schoon zand', 'natuurlijke bodem' en in de monsters van het grondwater daarentegen werd geen enkele overschrijding van de waarden genoteerd.

<sup>13</sup> ARIES, 2018. *Inventarisatie van de bodemverontreiniging en te plannen beheermaatregelen - Strategisch gebied Josaphat (fasen 1A en 1B)*.

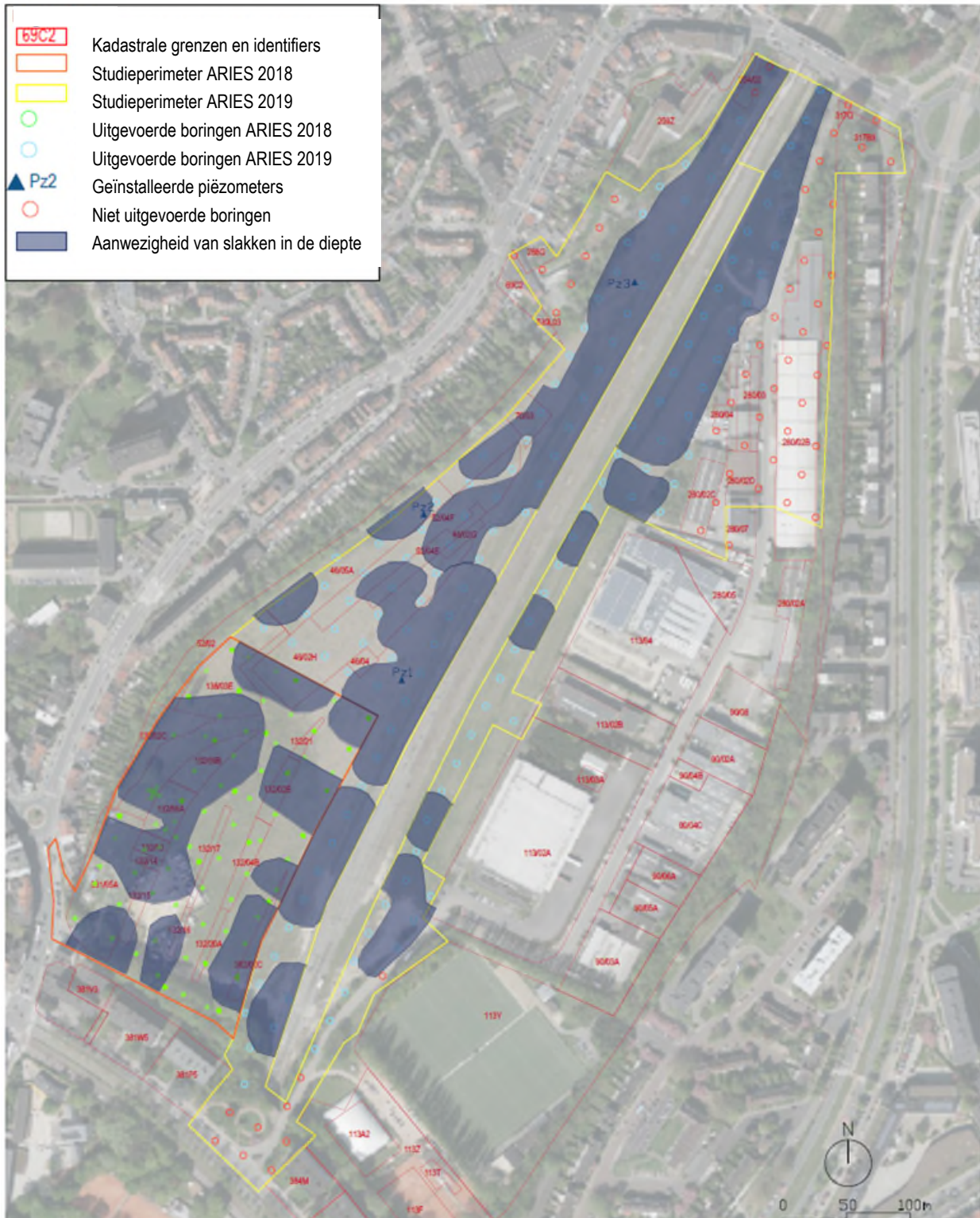
<sup>14</sup> ARIES, 2019. *Inventarisatie van bodem- en grondwaterverontreiniging - Strategisch gebied Josaphat*.

De volgende tabel vat, onder voorbehoud van de naleving van de andere valorisatievoorwaarden, de valorisatiemogelijkheden van de afgegraven grond samen in het kader van het project op basis van de kwaliteit van de verschillende geïdentificeerde groepen en de geschatte volumes van de verschillende horizonten voor het volledige GGB.

De volgende afbeelding geeft de gebieden weer waar tijdens de boringen verontreinigde slakken werden aangetroffen.

Horizon	Josaphat	Brussels gewest	Waals gewest	Vlaams gewest	Opmerkingen	Geschat volume (m <sup>3</sup> )
Backfill 2	Ja (in opgevulde horizon)	Neen	Ja (III, IV en V)	Ja (III, IV en V)	Behalve zinkverontreiniging (boorgebied B178) – zie hieronder	122.550
Backfill 2 - boorgebied B178	Neen	Neen	Ja (IV en V)	Ja (III, IV en V)	---	400
Schoon zand	Ja	Ja	Ja	Ja	Afwezigheid van overschrijdingen van cadmium controleren	63.850
Backfill 1	Ja (in opgevulde horizon)	Neen	Ja (IV en V)	Ja (III, IV en V)	Behalve verontreiniging met zware metalen (boorgebieden B53 en B150, B151, B155 en B156)	104.500
Backfill 1 - boorgebied B53	Neen	Neen	Ja (V)	Ja (IV en V)	---	35
Backfill 1 - boorgebieden B150, B151, B155 en B156	Neen	Neen	Ja (V)	Ja (IV en V)	---	1.480
Slakken	Neen	Neen	Neen	Neen	Mogelijkheid om een deel als 'bouwstof' te valoriseren	20.600
Natuurlijke bodem	Ja	Ja	Ja (III, IV en V)	Ja	---	---

**Tabel 10: Mogelijkheden voor gebruik van de grond in het GGB (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 116: Vastgestelde aanwezigheid van verontreinigde slakken in de bodem op basis van de bodemverontreinigingen ARIES-2018 en ARIES-2019**

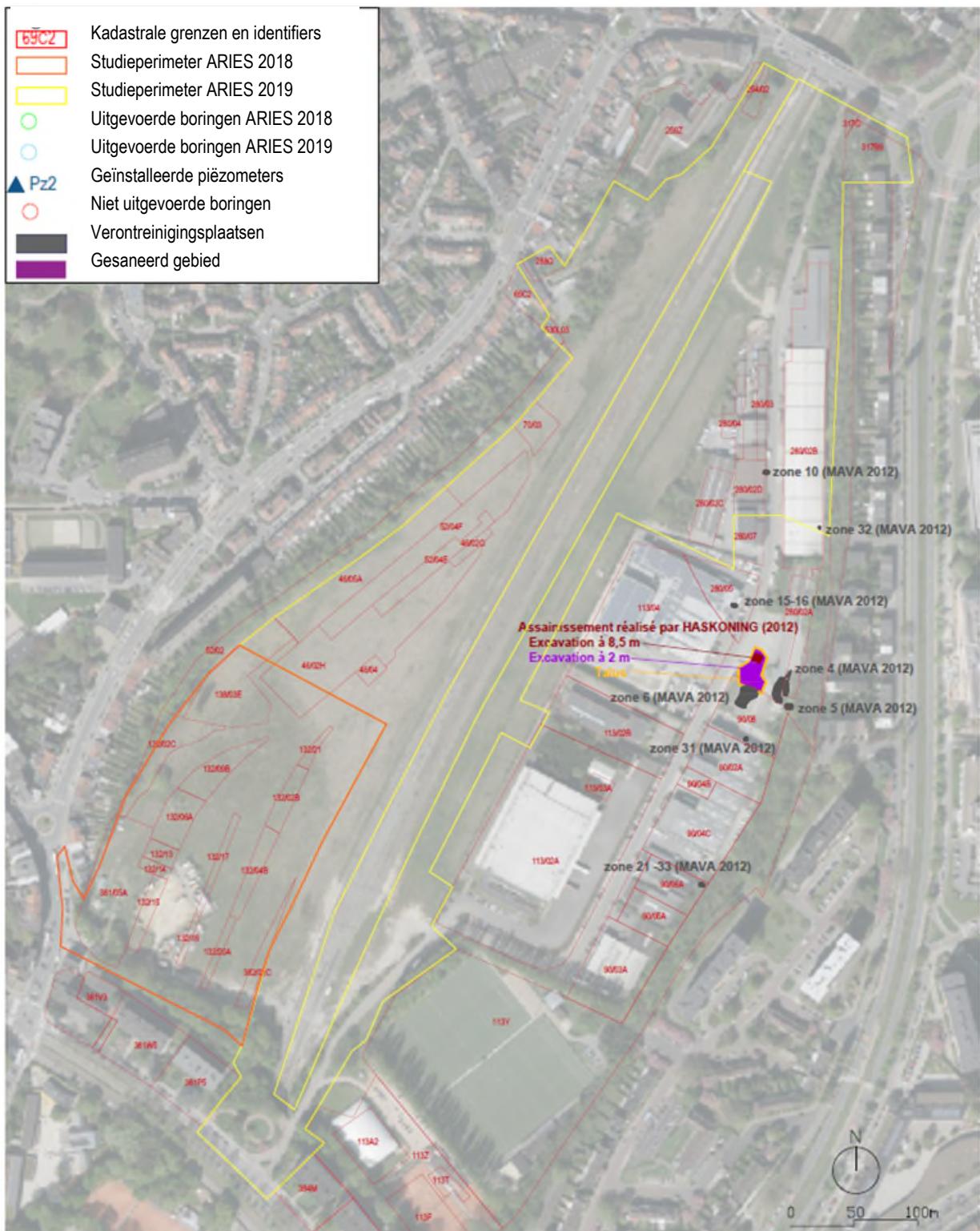


## B. Op het niveau van het GSI

Tijdens historische bodemonderzoeken werden op het niveau van het GSI acht verontreinigingskernen aangetroffen. De kenmerken van deze verontreinigingsplekken (zie volgende afbeelding) worden in de volgende tabel weergegeven op basis van de informatie in de niet-technische samenvattingen van de bodemonderzoeken. Zeven ervan zijn unieke verontreinigingen waarvoor een sanering zal moeten worden toegepast.

Vastgestelde verontreiniging	Gebied	Soort verontreiniging	Dikte, oppervlakte, volume	Vereiste behandeling
Verontreiniging met minerale oliën die verband houden met garageactiviteiten: kernen in de werkplaats en buiten (gebied 4 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 280A2 en niet in het kadaster opgenomen gebied in het oosten	Uniek	Binnen: D = 0,5 m O = 43 m <sup>2</sup> V = 21 m <sup>3</sup> Buiten: D = 6 m O = 80 m <sup>2</sup> V = 420 m <sup>3</sup>	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën in de bovenlaag (diesel) (gebied 5 van ABO-2008 en MAV-2010)	Niet in het kadaster opgenomen vlakbij perceel 280_06	Uniek	D = 0,5 m O = 5 m <sup>2</sup> V = 2,5 m <sup>3</sup>	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën in de bovenlaag (diesel) (gebied 10 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 280D2 en niet in het kadaster opgenomen naburig gebied	Uniek	D = 0,7 m O = 18 m <sup>2</sup> V = 13 m <sup>3</sup>	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën ten gevolge van garageactiviteiten (gebieden 15 en 16 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 280_05	Uniek	D = 2 m O = 16 m <sup>2</sup> V = 32 m <sup>3</sup>	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën tussen 2,2 en 2,4 m-n (gebied 21 en 33 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 90A6	Uniek	?	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën ten gevolge van stookolieopslag (gebied 6 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 90_08 en niet in het kadaster opgenomen naburig gebied	Uniek	D = 3,5 m min. O = 23 m <sup>2</sup> V = 80 m <sup>3</sup> min.	Sanering
Verontreiniging met minerale oliën (gebied 31 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 90_08 en niet in het kadaster opgenomen naburig gebied	Weesverontreiniging	D = 1 m O = 15 m <sup>2</sup> V = 15 m <sup>3</sup>	Risicobeheer
Verontreiniging met minerale oliën ten gevolge van garageactiviteiten (gebied 32 van ABO-2008 en MAV-2010)	Perceel 280B2	Uniek	D = 1 m O = 3 m <sup>2</sup> V = 3 m <sup>3</sup>	Sanering bezig

**Tabel 11: Kenmerken van de vastgestelde verontreiniging op het niveau van het GSI (ARIES, 2021)**



**Afbeelding 117: Locatie van de vastgestelde verontreinigingspunten op het niveau van het GSI (ARIES, 2021 op basis van de RnT's van de beschikbare bodemonderzoeken)**

#### 4.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

De belangrijkste uitdagingen van het RPA op het vlak van de bodem, de ondergrond en het grondwater betreffen:

- De bodemsaneringsverplichtingen op bepaalde percelen die in het RPA zijn opgenomen wegens de aanwezigheid van unieke verontreiniging in de zin van de Ordonnantie van 5 maart 2009, gewijzigd bij Ordonnantie van 23 juni 2017;
- Er moeten risicobeheerwerken worden gepland voor de laag verontreinigde slakken wegens de risico's die deze zou kunnen vormen voor de menselijke gezondheid (inademing van lucht en verbruik van groenten) en het milieu (uitspoeling naar het grondwater);
- Het beheer en/of de valorisatie van de opgegraven grond ter hoogte van de perimeter van het RPA op basis van de gezondheidskwaliteit van de verschillende aanwezige lithologieën;
- De bescherming van de grondwaterspiegel van het zand en de zandsteen van de Brussel Formatie;
- De uitvoering van geotechnische onderzoek(en) wegens de onzekerheid over het draagvermogen van de opvullingen aan de perimeter van het RPA;
- Het behoud van de infiltratie-eigenschappen van het regenwater ter hoogte van de perimeter van het RPA door de beperking van de verharding van oppervlakken en de bevordering van (half)doordringbare verhardingen voor de naaste omgevingen en de installatie van bovengrondse infiltratiebouwwerken voor het regenwater (greppels, grachten, infiltratiebekkens ...).

## 5. Hydrologie

### 5.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose

#### 5.1.1. Gebruikte bronnen

Bij de samenstelling van het overzicht van de bestaande rechts- en feitelijke toestanden werden de volgende gegevensbronnen geraadpleegd:

- De topografische kaart kaartblad 31/3Z Brussel op 1:10.000 (IGN, 1994);
- De kaartbladen van de geotechnische kaart nr. 31.3.6 van Brussel, in 1976 opgemaakt door J.-P. Dam;
- De kaart van de Brusselse hydrologische bekkens (De Bondt, 2013);
- De kaart van het Brusselse hydrografische netwerk (Leefmilieu Brussel, 2018);
- De kaart van het blauwe netwerk (GPDO, 2013);
- De kaart van het overstromingsgevaar (BIM, 2013);
- Het digitale terreinmodel URBIS-DTM (CIBG, 2015);
- De cartografie van de potentiële gebieden voor infiltratie van regenwater in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (VUB, 2014);
- De kaart van de distributie- en rioleringsnetten (VIVAQUA, 2021).

#### 5.1.2. Bestaande toestand

Voor de beschrijving van de bestaande rechtstoestand binnen het geografische gebied baseren we ons op de analyse van de milieudoelstellingen die zijn vastgelegd in het kader van het Waterbeheersplan 2016-2021 en het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, en op de bepalingen van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening betreffende het waterbeheer.

Het overzicht van de bestaande feitelijke toestand in de geografische zone zal worden uitgevoerd op basis van de analyse van de cartografische documenten, bestaande studies en informatie die werden verkregen bij de BH.

Dit overzicht zal meer bepaald uit de volgende elementen bestaan:

- De topografische en hydrografische context van de site en de belangrijkste stroomrichtingen van het regenwater;
- De status van de perimeter van het RPA op de kaart van het overstromingsgevaar;
- De huidige doorlatendheid van het terrein;
- Het tracé en de belangrijkste kenmerken van de riolerings- en distributienetten op basis van de plannen die door VIVAQUA werden bezorgd.
- Het waterbeheer in de bestaande toestand en de lokalisatie van de verschillende lozingspunten naar het openbare net.



### 5.1.3. Studieperimeter

Het geografische gebied dat wordt beschouwd voor het beheer van het hemel- en afvalwater is de perimeter van het RPA, uitgebreid tot aan de aansluiting op de eerste grote distributie- en afvoervoorzieningen.

### 5.1.4. Ervaren moeilijkheden

Er hebben zich geen specifieke moeilijkheden voorgedaan.

## 5.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

### 5.2.1. Reglementair kader

Het waterbeheer en de bescherming van het oppervlaktewater maken het voorwerp uit van verschillende rechtsregels van Europees niveau (Richtlijnen), federaal niveau (koninklijke besluiten, wetten) en gewestelijk niveau (Besluiten, Ordonnanties) die hierna worden vermeld.

- Richtlijn 2008/105/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid;
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 maart 2011 tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen (BS 08.04.2011);
- Richtlijn 2000/60/EG van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (B.S. 22/12/2000), omgezet door de Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot vaststelling van een kader voor het waterbeleid;
  - De Ordonnantie van 20 oktober 2006 tot vaststelling van een kader voor het waterbeleid (B.S. 03/11/2006) (gewijzigd door de Ordonnantie van 28 oktober 2010);
  - Ordonnantie van 29 maart 1996 tot invoering van een taks op de lozing van afvalwater (BS 01.04.1996) en haar uitvoeringsbesluit van 7 november 1996 gewijzigd door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 december 1999 (BS 07.01.2000) en gedeeltelijk opgeheven door de Ordonnantie van 20 oktober 2006 (artikel 15 tot 21 van kracht);
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 3 december 2015 tot vaststelling van een opvolgings- en rapporteringshulpmiddel ter bepaling van de reële kostprijs van het water in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en tot opheffing van het besluit van 22 januari 2009 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van een gestandaardiseerd boekhoudplan van de watersector in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 betreffende de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's;

- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 september 2010 over de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's (BS 05.10.2010) (gewijzigd door het besluit van 28 maart 2013);
- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 maart 1994 betreffende de behandeling van stedelijke afvalwater (B.S. 05/05/1994) (gewijzigd bij besluit van 27/10/1998);
- Koninklijk besluit van 19 december 1997, tot wijziging van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen (B.S. 30/12/1997);
- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2006 tot goedkeuring van de Titels I tot VIII van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), van toepassing op het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BS 19.12.2006).

### 5.2.2. Waterbeheerplan 2016-2021

De ontwikkeling van het Waterbeheerplan in elk hydrografisch district kadert in de uitvoering van een bepaling van de kaderrichtlijn water (KRW) (richtlijn 2000/60/EG), die werd overgenomen in de Ordonnantie van het BHG van november 2006. Het waterbeheerplan werd herzien in 2015 en de nieuwe versie werd op 26 januari 2017 goedgekeurd door de Brusselse regering. Dit document streeft de milieudoelstellingen na die zijn vastgesteld op Europees en Brussels niveau, zoals voorgeschreven in de twee voormelde wetteksten. Het Brussels WBP is erop gericht de impact van de menselijke druk op de aquatische ecosystemen te minimaliseren via het voorkomen en beperken van de vervuiling, het bevorderen van duurzaam watergebruik, het beschermen van het leefmilieu, het verbeteren van de toestand van de aquatische ecosystemen en het afzwakken van de gevolgen van overstromingen.

Het Waterbeheerplan 2016-2021 omvat 8 pijlers waarop de verschillende maatregelen zijn gebaseerd. De eerste drie daarvan zijn uitdrukkelijk in de KRW vastgelegd:

1. *Toe zien op een kwalitatief beheer van de oppervlaktewaterlichamen, de grondwaterlichamen en de beschermde gebieden;*
2. *Het oppervlaktewater en het grondwater kwantitatief beheren;*
3. *Het beginsel van kostenterugwinning van de waterdiensten toepassen;*
4. *Het duurzame gebruik van water promoten;*
5. *Overstromingsrisico's voorkomen en beheren;*
6. *Het water opnieuw integreren in de leefomgeving;*
7. *De productie van hernieuwbare energie op basis van water en de ondergrond begeleiden;*
8. *Bijdragen aan de uitvoering van een gecoördineerd waterbeleid en aan de uitwisseling van kennis.*

Het WBP 2016-2021 integreert ook twee aspecten die eerder waren opgenomen in afzonderlijke documenten:

- Het Overstromingsrisicobeheerplan (afgekort ORBP), vastgesteld volgens Richtlijn 2007/60/EG over de beoordeling en het beheer van de overstromingsrisico's.

- Het register van de beschermde gebieden dat een overzicht geeft van de gebieden die gelegen zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en die speciale bescherming nodig hebben.

### 5.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)<sup>15</sup>

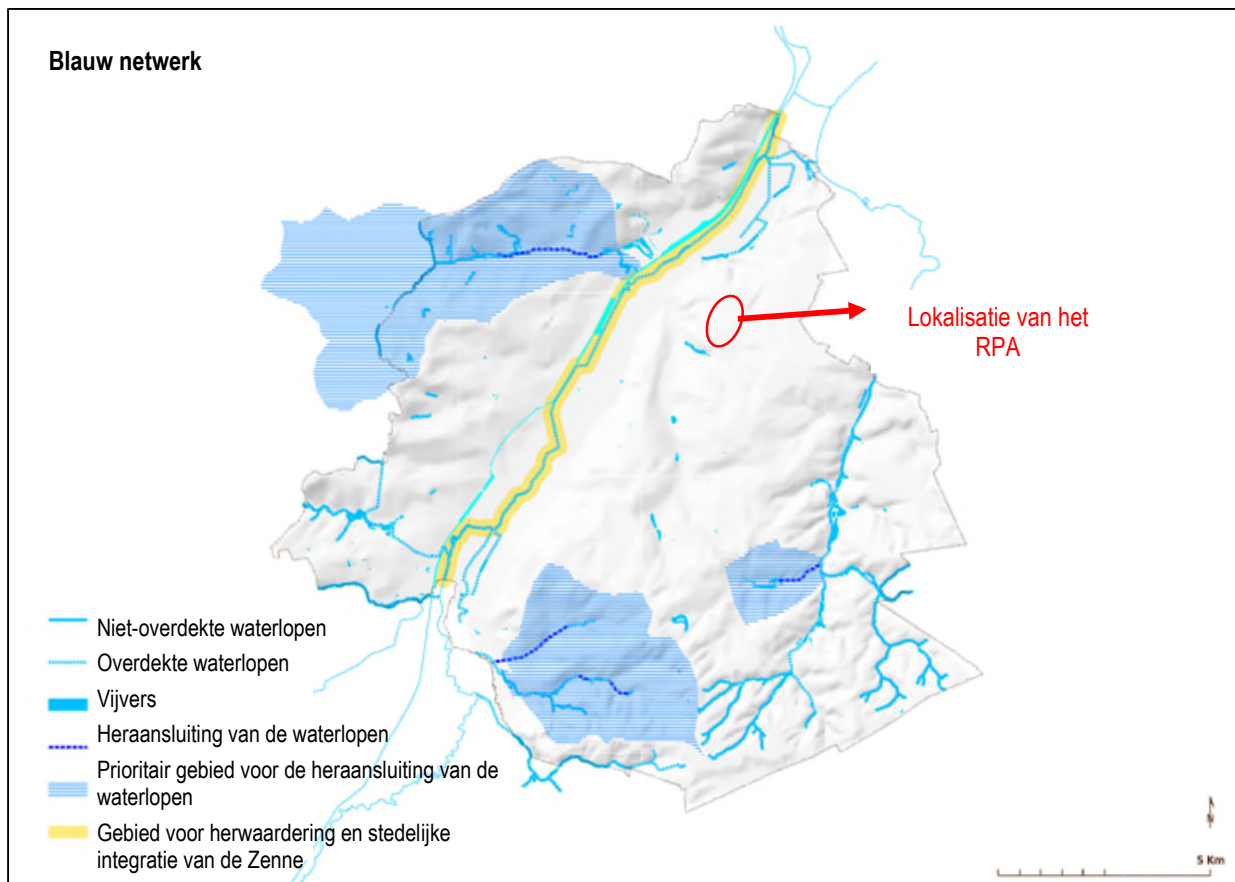
Volgens de kaart van het blauwe netwerk van het GPDO ligt de perimeter van het RPA niet in een prioritair gebied voor de herverbinding van de waterlopen.

Het blauwe netwerk is een programma dat:

- enerzijds de waterkwaliteit wil garanderen door de rivieren, de vijvers en de vochtige gebieden op landschappelijke en recreatief vlak te herwaarderen en gelijktijdig de ecologische rijkdom van deze milieus wil vergroten;
- anderzijds zuiver water (oppervlaktewater, draineringswater, regenwater) terugvoert naar de waterlopen en de vochtige gebieden om het te herwaarderen, de overstromingsproblemen te verminderen door de collectoren minder te belasten en dit zuiver water weg te leiden van de zuiveringsstations.

Het programma van het blauwe netwerk is een geïntegreerde benadering van de herwaardering van de Brusselse rivieren. De principes bestaan erin om de continuïteit van het hydrografische oppervlaktenet zoveel mogelijk te herstellen en er het zuiver water naartoe te leiden.

<sup>15</sup> GPDO zoals bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad van 5 november 2018



**Afbeelding 118: Lokalisatie van het RPA ten opzichte van de kaart van het blauwe netwerk van het GPDO**

#### 5.2.4. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) betreffende het waterbeheer

Titel I 'Kenmerken van de bouwwerken en hun naaste omgeving' van de GSV legt in zijn hoofdstuk 5 'Nutsvoorzieningen' (artikelen 13, 15 en 16) de volgende bepalingen op voor het waterbeheer van handelingen en werken die aan een stedenbouwkundige vergunning zijn onderworpen:

- **Artikel 13 – Behoud van een doorlaatbare oppervlakte:** *het gebied voor koeren en tuinen bestaat voor minstens 50 % van de oppervlakte uit doorlaatbare oppervlakte. Deze doorlaatbare oppervlakte bestaat uit volle grond en is beplant. De volledige ondoorlaatbaarheid van het gebied voor koeren en tuinen mag enkel om hygiënische redenen worden toegestaan, als het om een bescheiden oppervlakte gaat. Ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m<sup>2</sup> moeten worden ingericht als groene daken.*
- **Artikel 15 - Nutsvoorzieningen van de bouwwerken:** *Bij nieuwbouw mogen de aansluitingen op de riolering, alsook de doorgangen voor kabels en leidingen hiervoor, niet zichtbaar zijn. Indien het technisch onmogelijk is om dit voorschrift na te leven, mag de aansluiting verricht worden door middel van een wachtbuis die is ingewerkt in de structuur en deel uitmaakt van het bouwwerk;*



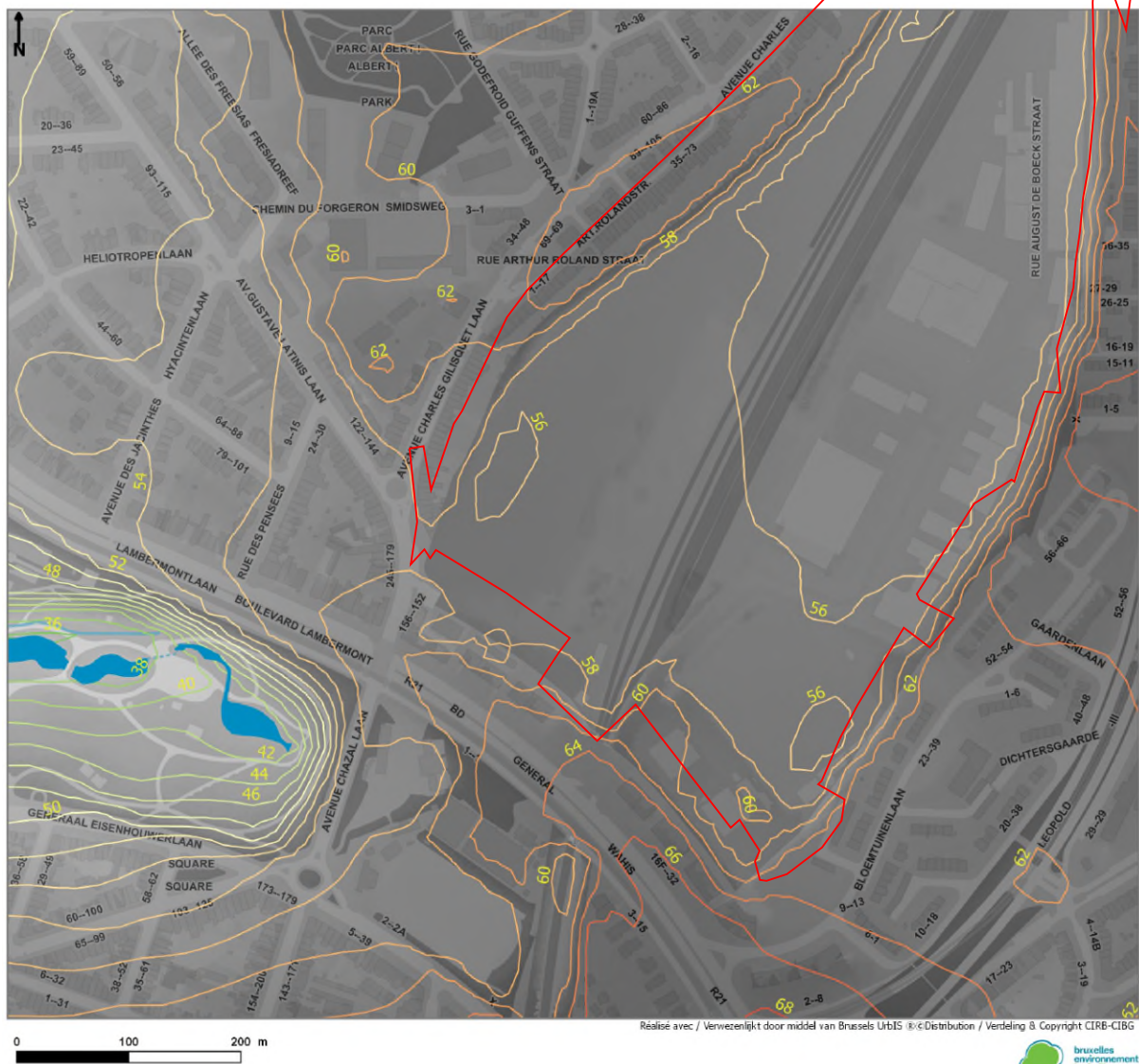
- **Artikel 16 – Opvang van regenwater:** *Het regenwater afkomstig van alle ondoorlaatbare oppervlakken wordt opgevangen en afgevoerd naar een regenput, een vloeiveld of, bij gebrek daaraan, de openbare riolering. Bij nieuwbouw is de plaatsing van een regenput verplicht om met name een overbelasting van de riolering te vermijden. De minimumafmetingen van deze regenput bedragen 33 liter per m<sup>2</sup> dakoppervlak in horizontale projectie*

## 5.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

### 5.3.1. Topografische en hydrografische context

De topografische en hydrografische toestand van de perimeter van het RPA werd in het kader van het MER van 2019 beschreven en is sindsdien niet geëvolueerd. Ter herinnering: de perimeter van het RPA ligt ter hoogte van een beken en wordt door geen enkele waterloop doorkruist.

De hydrografische elementen die het dichtst bij de site zijn gelegen, bevinden zich in het Josaphatpark, ten zuidwesten van de perimeter van het RPA. Het park omvat verschillende vijvers ter hoogte van de bedding van de Roodebeek (historische zijtak van de Maalbeek) en de zogenaamde 'Liefdesfontein'-bron. De vijvers werden vroeger gevoed door twee bronnen, maar worden tegenwoordig slechts beperkt gevoed. Het water circuleert in een gesloten kring met behulp van een pompsysteem dat de stroomopwaartse vijver voedt met het water van de stroomafwaarts gelegen vijvers. Er is een overloop naar het rioleringsnet voorzien. In de volgende afbeelding krijgt u een duidelijk zicht op de topografie tussen de site en het Josaphatpark.



**Afbeelding 119: Beschrijving van de topografie tussen de perimeter van het RPA en het Josaphatpark (Leefmilieu Brussel)**

### 5.3.2. Overstromingsgevaar

De overstromingsgevaarkaart toont de gebieden waar zich min of meer grote en frequente overstromingen kunnen voordoen ten gevolge van de overstroming van waterlopen, afvloeiend water, overlopende rioleringen of de tijdelijke stijging van de grondwaterspiegel. De perimeter van het RPA ligt niet in een gebied met overstromingsgevaar.

### 5.3.3. Infiltratiepotentieel

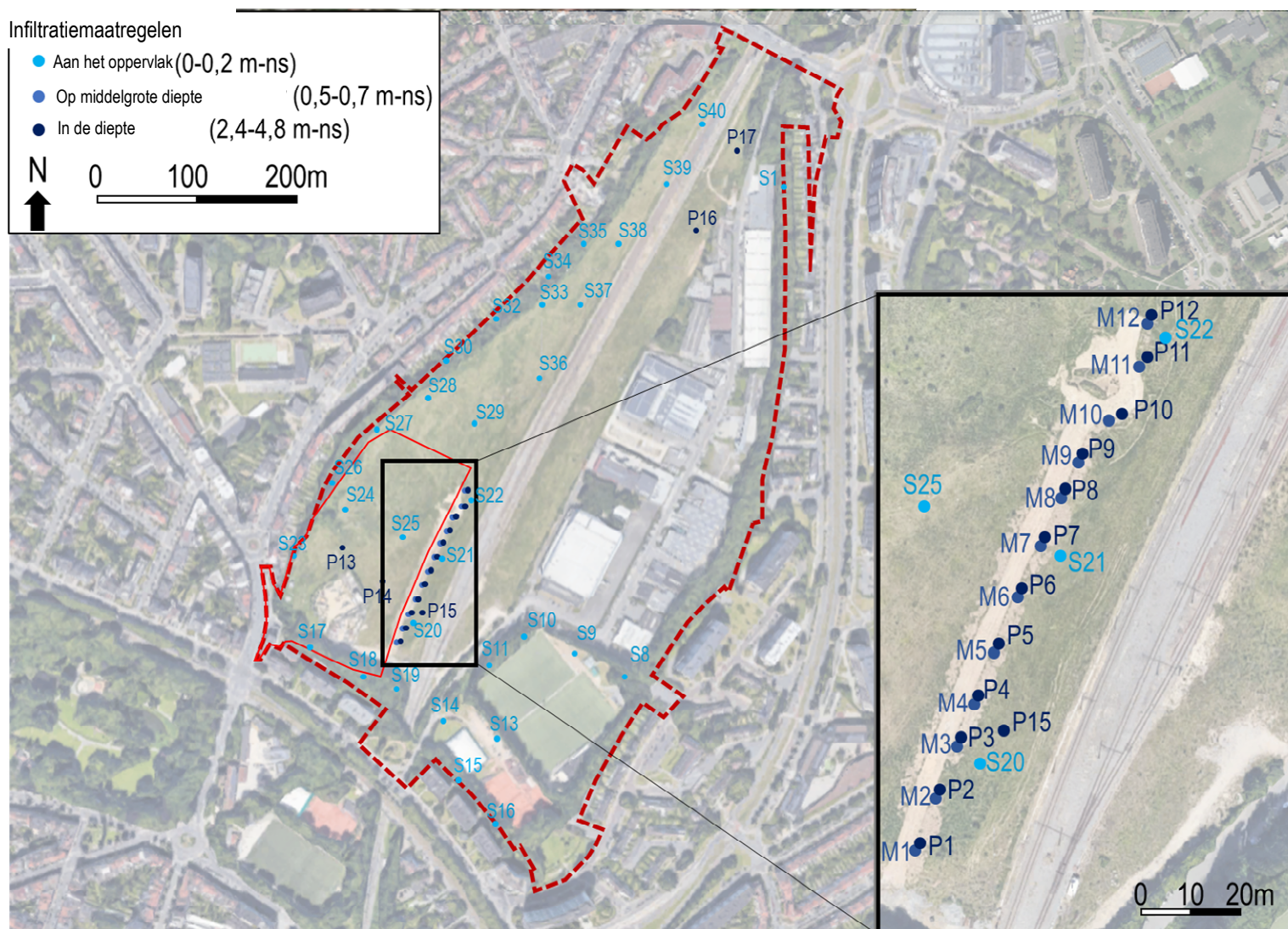
Voor de beoordeling van de uitvoerbaarheid van het waterbeheersysteem dat is voorzien in het stadium van het Richtplan, werden infiltratietests uitgevoerd ter hoogte van de oppervlakkige en diepe sleuven in de bodem van de site. De werkmethode en de conclusies werden opgetekend in een rapport opgemaakt door MSA, IDEA en ARIES in april 2015<sup>16</sup>. De metingen wezen op een zwak infiltratiepotentieel van de bodem aan het oppervlak. Op basis van een beperkt aantal metingen werd een alternatieve oplossing onderzocht op basis van dieper geplaatste infiltrerende bouwwerken (alveolaire blokken en infiltratieputten).

Sinds de opstelling van het MER in 2019 werden deze resultaten aangevuld met een nieuwe meetcampagne in juli 2020, die de twijfel moest wegnemen over de mogelijkheid om neerslagwater te infiltreren in het kader van het ontwerp van herinrichting van het braakliggend terrein Josaphat. De volgende afbeelding geeft aan waar alle metingen tijdens de twee campagnes werden uitgevoerd:

- (1) aan het oppervlak (< 20 cm diepte): 32 metingen
- (2) op een middelgrote diepte (50-70 cm diepte): 12 metingen
- En (3) op grote diepte (tussen 240 en 480 cm diepte): 17 metingen.

<sup>16</sup> ARIES, 2015. *Een opportuniteits- en haalbaarheidsstudie voor een voorbeeldig waterbeheer - strategisch gebied Josaphat*





Afbeelding 120 : Lokalisatie van de meetpunten van de infiltratiesnelheid (ARIES op een achtergrond van Google Maps, 2021)

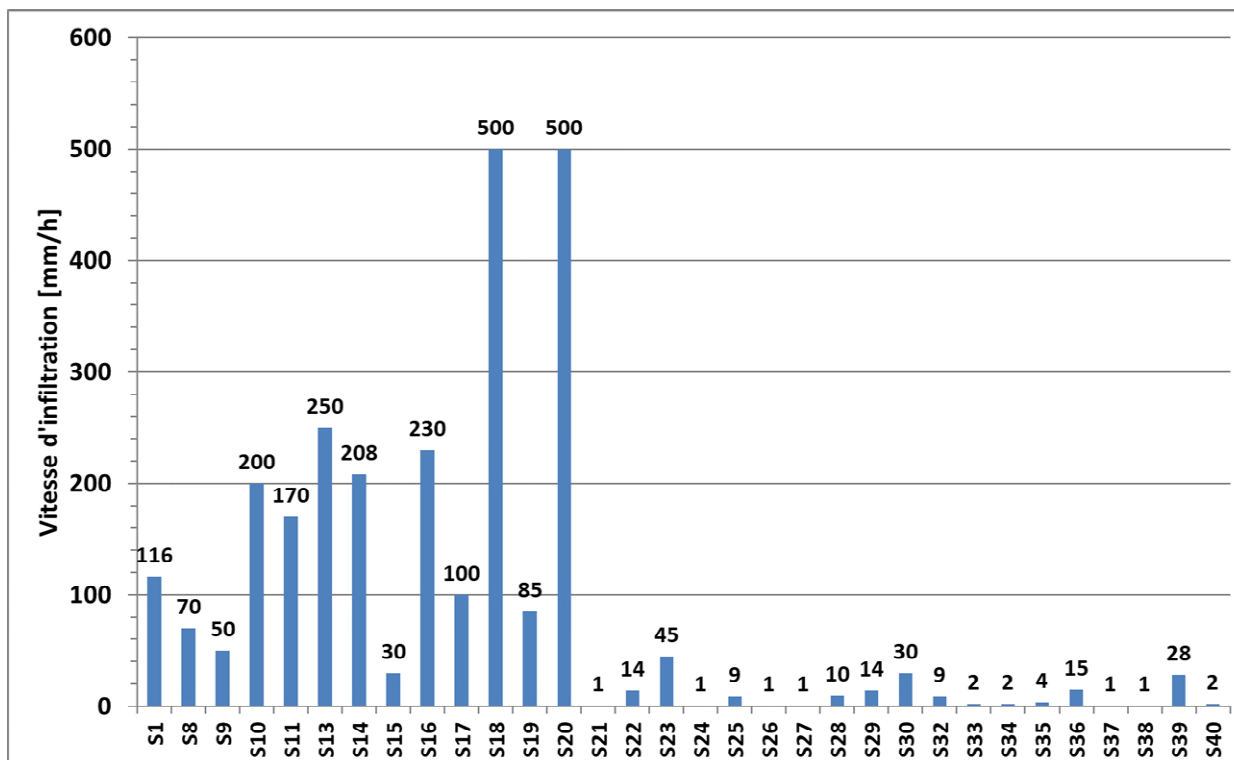


De resultaten van de infiltratietests worden op de afbeeldingen hieronder weergegeven. Ze kunnen worden geïnterpreteerd met betrekking tot de waarden voor de indicatieve infiltratiecapaciteit die worden voorgesteld in het dossier 'Beheer van het regenwater op het perceel' van Leefmilieu Brussel (2010).

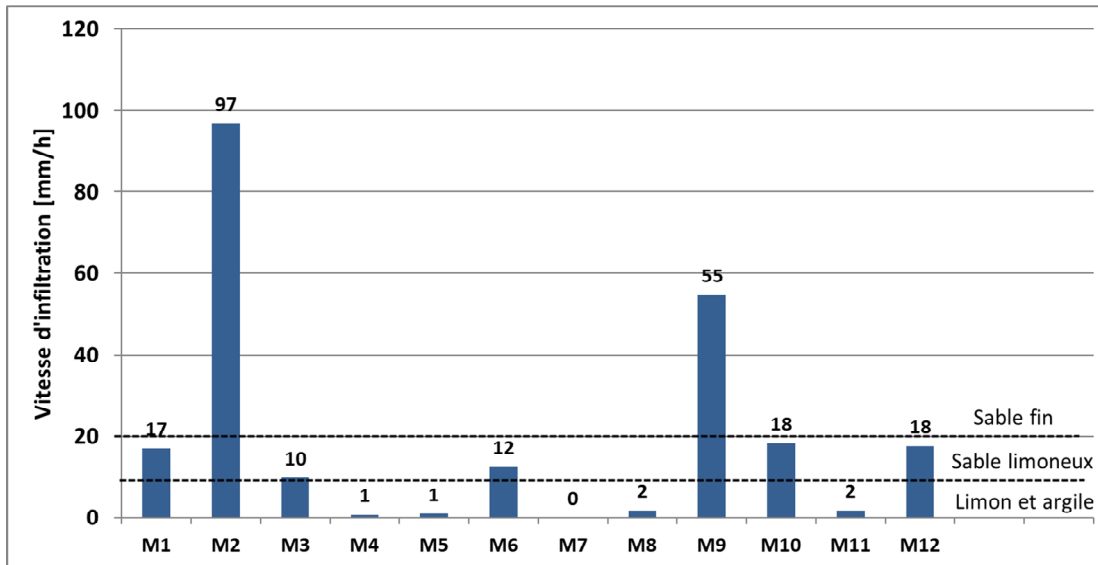
Bodentypes	Infiltratiecapaciteit in mm/u
Sable grossier	500
Sable fin	20
Sable fin limoneux (Leemachtig fijn zand)	11
Gravier léger (Lichte zavel)	10
Loess / Löss	6
Tourbe (Veen)	2,2
Limon (leem)	2,1
Argile légère (lichte klei)	1,5
Argile modérément lourde (Matig zware klei)	0,5
Limon argileux (Kleiige leem)	0,4

**Tabel 12: Grootteorde van de infiltratiecapaciteit voor verschillende bodentypes (Leefmilieu Brussel, 2010)**

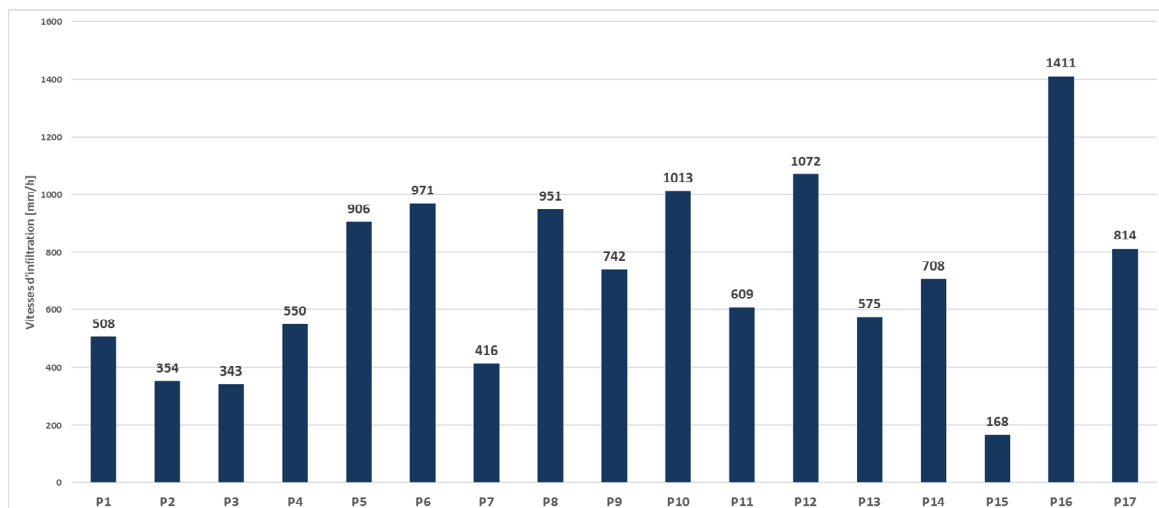
Leefmilieu Brussel beschouwd in haar dossier 'Kenmerken van het terrein' (31/01/2015) een bodem als 'infiltrerbaar' wanneer de infiltratiesnelheid ervan meer bedraagt dan **18 mm/u** (hetzij  $5 \cdot 10^{-6}$  m/s). Voor lagere infiltratiesnelheden moeten meerdere ledigingsmogelijkheden worden voorzien voor de infiltrerende bouwwerken (infiltratie in de bodem + afvoer met geregeld debiet), zodat de te voorziene infiltratieoppervlakken zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.



**Afbeelding 121: Resultaten van de infiltratiemetingen aan het oppervlak (ARIES, 2015)**



**Afbeelding 122: Resultaten van de infiltratiemetingen op middelgrote diepte (ARIES, 2020)**



**Afbeelding 123: Resultaten van de infiltratiemetingen op grote diepte (ARIES, 2020)**

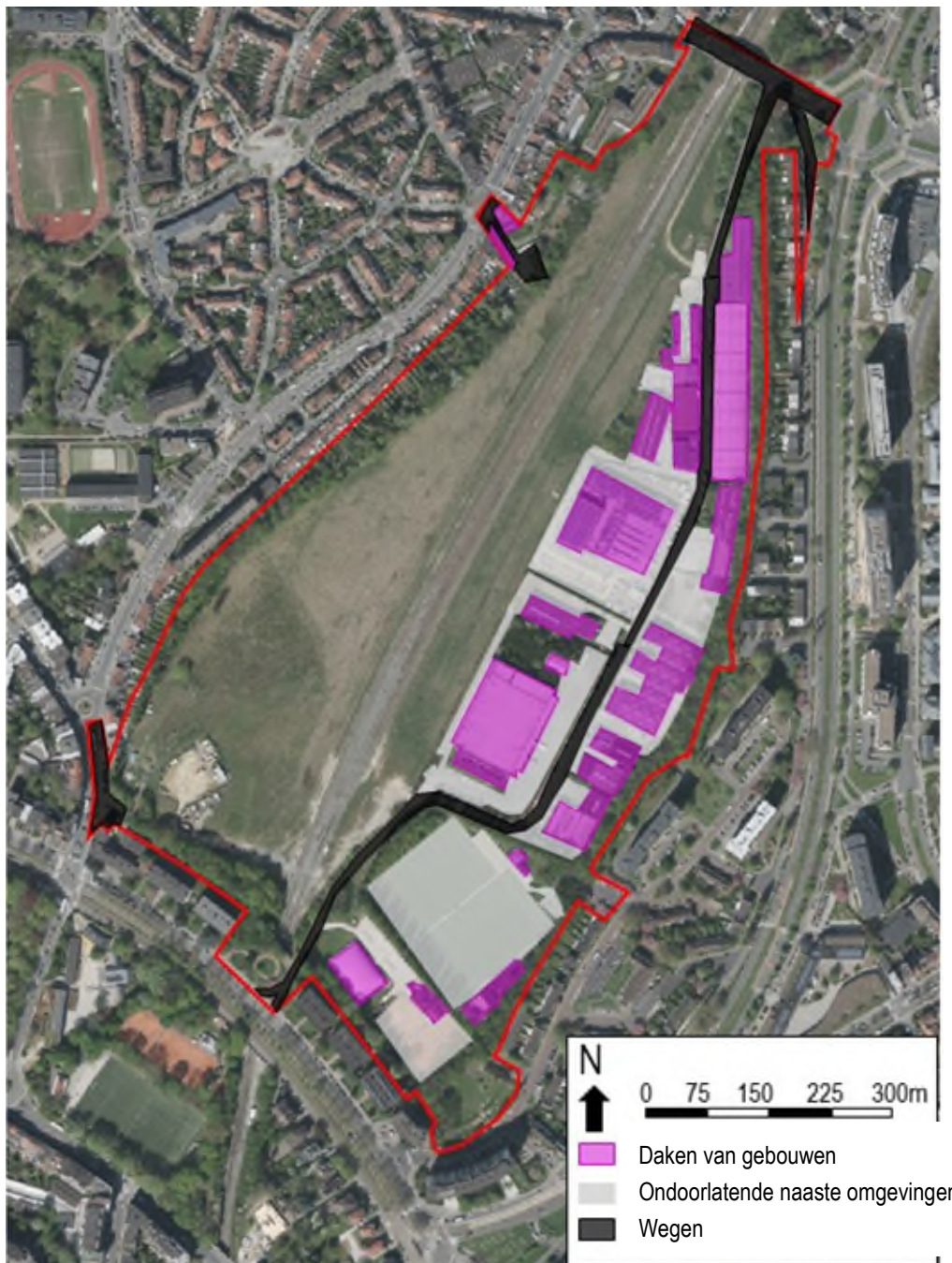
De voorgestelde resultaten kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

- Aan het **oppervlak** moet men een onderscheid maken tussen het deel gelegen ten westen van de sporen (S21 tot S40), waar relatief lage infiltratiesnelheden worden gemeten (van 1 tot 45 mm/u, gemiddeld = 10 mm/u, mediaan = 4 mm/u) en het deel gelegen ten oosten van de sporen (S1 en S8 tot S16), waar hoge infiltratiesnelheden worden genoteerd (van 30 tot 500 mm/u, gemiddeld = 193 mm/u, mediaan = 143 mm/u).
- Op **middelgrote diepte** (50-70 cm diepte) worden meestal lage infiltratiesnelheden gemeten (tussen 1 en 18 mm/u, gemiddelde van 8 mm/u behalve bij M2 en M9), die overeenstemmen met de infiltratiecapaciteit van slib bevattende bodems.

- Op **grote diepte** (op het niveau van de zandlaag van de Brusselse Formatie op gemiddeld 1,86 m diepte) schommelen de gemeten infiltratiesnelheden tussen 168 mm/u (meetpunt P15, meting uitgevoerd in 2015) en 1.411 mm/u (meetpunt P16). Die waarden stemmen overeen met de infiltratiecapaciteit van fijn tot grof zand.

### 5.3.4. Ondoorlatendheid

De ondoorlatendheid van de perimeter van het RPA is sinds de opstelling van het MER in 2019 niet geëvolueerd. De ondoorlatende oppervlakken vertegenwoordigen ongeveer 12,1 ha (met inbegrip van de sportvelden) van de perimeter van het RPA, die een totale oppervlakte van bijna 33,72 ha heeft - wat een ondoorlatendheidspercentage van **35,9 %** vertegenwoordigt. De volgende afbeelding identificeert de verschillende ondoorlatende oppervlakken ter hoogte van de perimeter van het RPA.



**Afbeelding 124: Identificatie van de ondoorlatende oppervlakken in de bestaande toestand (ARIES, 2021)**

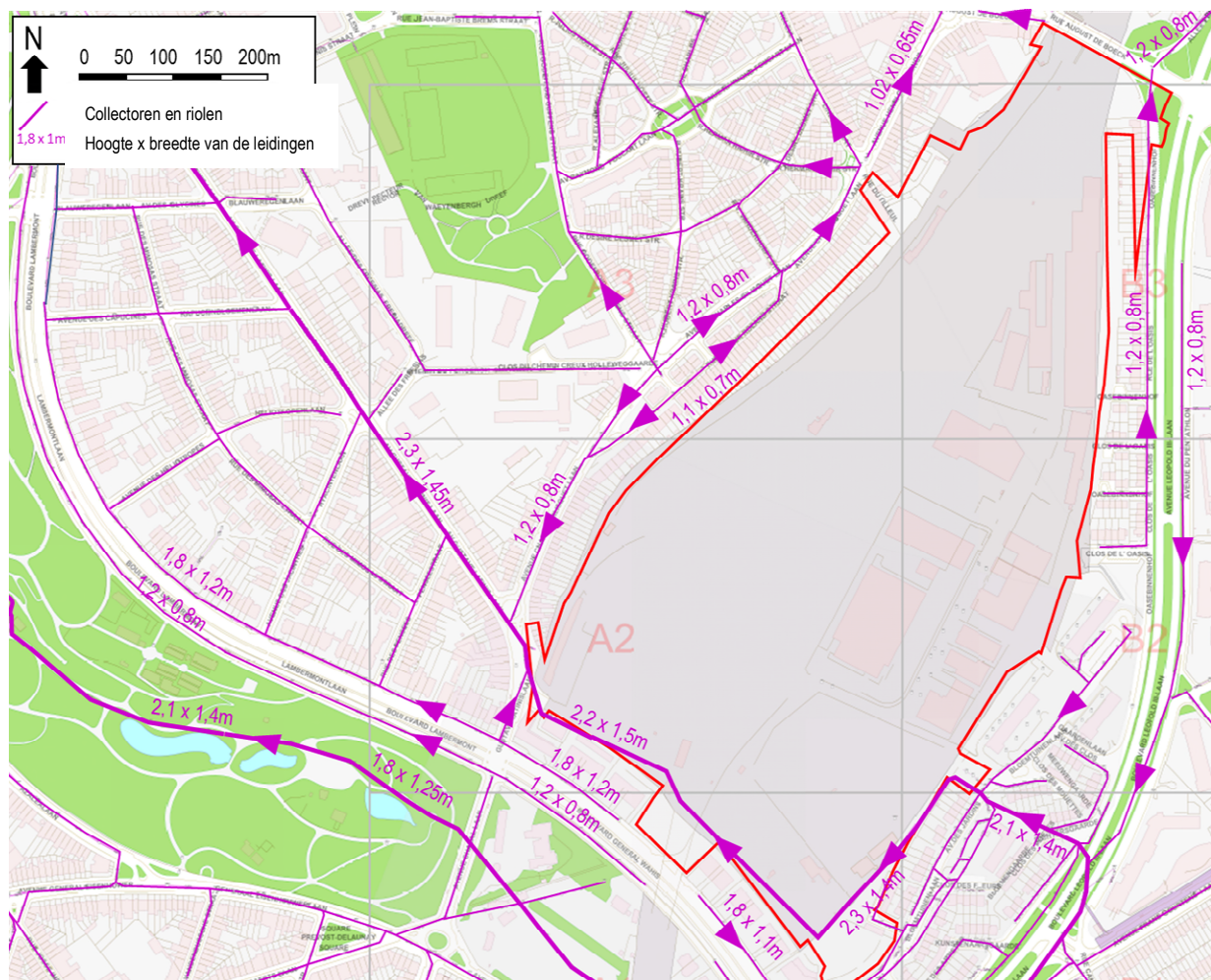


### 5.3.5. Riolerings- en distributienet

#### 5.3.5.1. Rioleringsnet

Het openbare rioleringsnet onderging sinds de opstelling van het MER in 2019 geen enkele significatieve wijziging. Ter herinnering: de perimeter van het RPA is gelegen in het hydrotechnische bekken van het zuiveringsstation (STEP) Noord, dat een capaciteit heeft van 1.100.000 EH en dat sinds maart 2007 operationeel is.

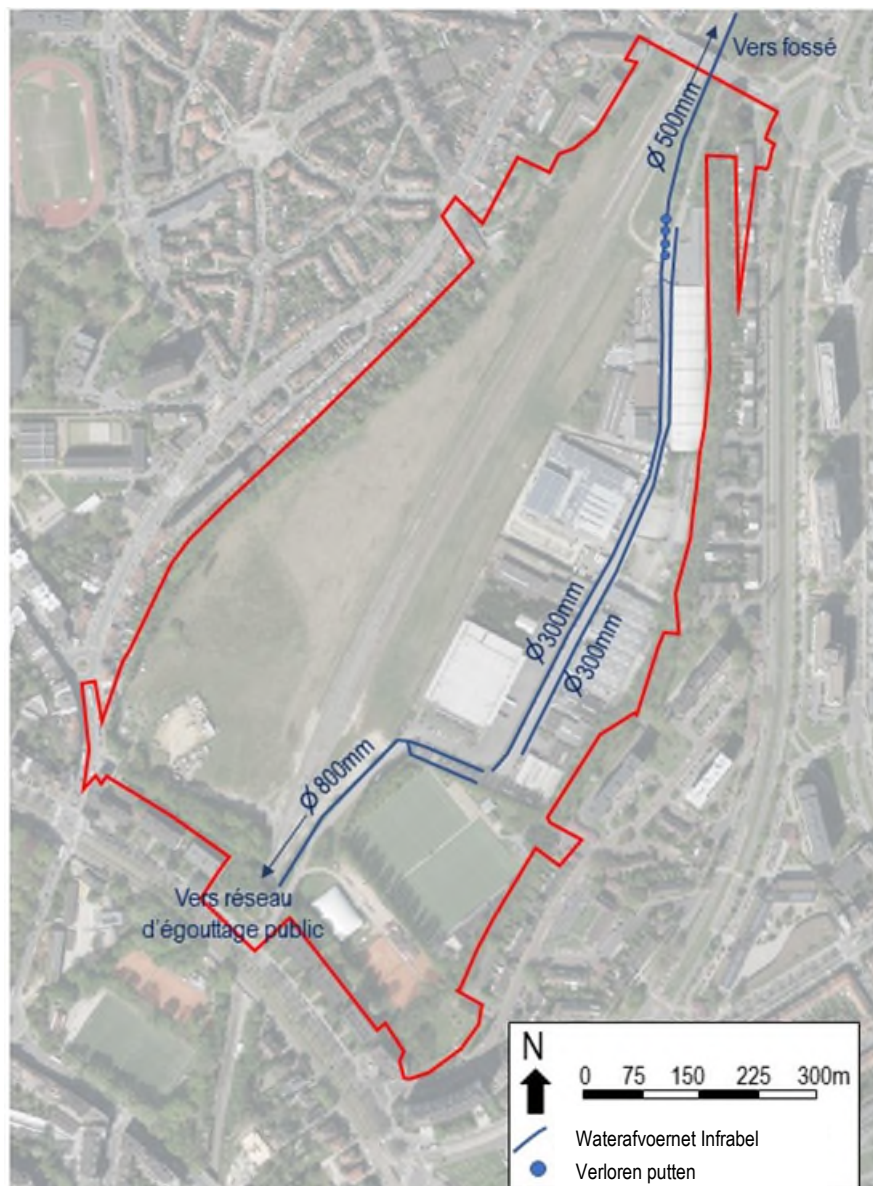
Het rioleringsnet van het gebied is van het unitaire type. Zoals in de volgende afbeelding wordt geïllustreerd, wordt de perimeter van het RPA in het zuidelijke gedeelte doorkruist door een grote ovoïde collector (ongeveer 2,2 m hoog en 1,5 m breed) die diep is ingegraven (grondplaat op ongeveer 7 m diepte). De wegen rond de perimeter zijn voorzien van kleinere en minder diep ingegraven riolen. Zij voeren het regen- en het afvalwater naar de voormelde collector, die ze via de rioolcollector op de rechteroever naar de STEP Noord installatie voert.



**Afbeelding 125: Openbaar rioleringsnet in de buurt van de perimeter van het RPA (VIVAQUA, 2021)**

Het rioleringsnet 'Infrabel/NMBS', weergegeven in de volgende figuur, volgt het traject van de Generaal Wahislaan en verzamelt het afval- en regenwater van de verschillende gebouwen van het GSI. Het water wordt naar 4 zinkputten geleid die op hun beurt verbonden zijn met de bestaande gracht langs de spoorweg in noordelijke richting. Deze gracht zou, volgens de gegevens waarover Leefmilieu Brussel beschikt, verbonden zijn met het openbare rioleringsnet van de Haachtsesteenweg ter hoogte van het station Bordet.

Het verkregen plan 'Infrabel/NMBS' vermeldt niet duidelijk of de bestaande gebouwen over eigen waterzuiveringssystemen beschikken en preciseert ook niet op welke manier ze al dan niet op het rioleringsnet zijn aangesloten. Rekening houdend met de beperkte dikte van de bodem (die de rol van filter speelt) en de lithologie ervan (Brusseliaans zand met een goede doordringbaarheid) tussen de onderkant van de putten (4 m) en het niveau van de grondwaterlaag (8 m) is de risico op verontreiniging van de grondwaterlaag door het afvalwater reëel.



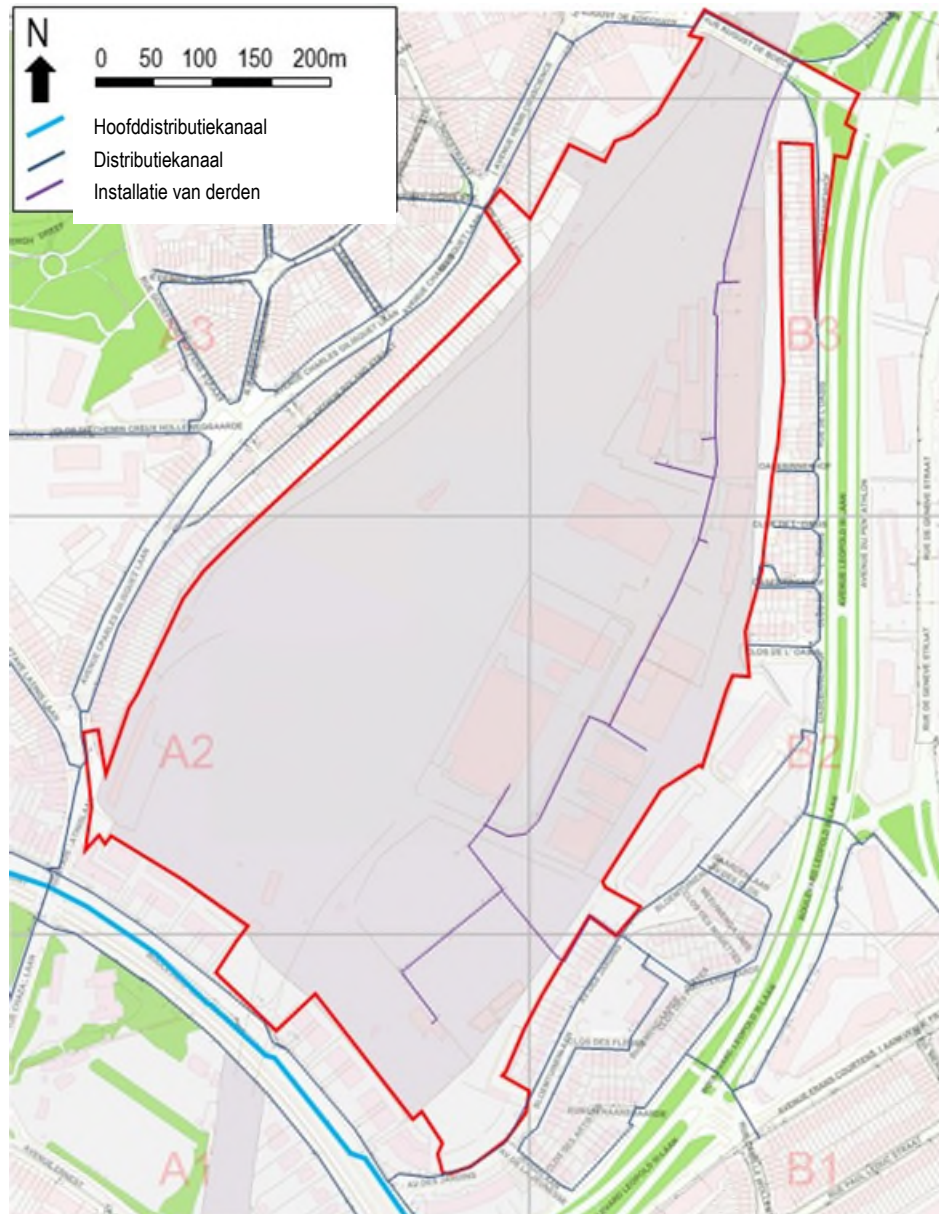
**Afbeelding 126: Schematische weergave van het rioleringsnet 'Infrabel-NMBS'  
(ARIES op basis van de plannen die van Infrabel werden ontvangen, 1970)**

**5.3.5.2. Distributienet**

Het distributienet onderging sinds de opstelling van het MER in 2019 geen enkele significatieve wijziging. De onderstaande afbeelding toont het distributienet binnen de bestudeerde perimeter en in de onmiddellijke omgeving ervan op basis van de gegevens die werden bezorgd door VIVAQUA.

De verschillende wegen rond de perimeter van het RPA zijn in het algemeen uitgerust met distributieleidingen met een doorsnede van 100 tot 200 mm. Ter hoogte van de Generaal Wahislaan ligt een hoofdleiding (diameter 600 mm). Op de plannen van VIVAQUA is een privénet aangegeven in het deel van de perimeter van het RPA dat overeenstemt met het GSI. Dat net bestaat uit leidingen met een diameter van 100 mm die ter hoogte van de De Boeckbrug in het noorden en de Bloementuinlaan in het oosten met het openbare net zijn verbonden.





Afbeelding 127: Distributienet van de onderzochte perimeter (ARIES naar VIVAQUA, 2021)

## 5.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

De belangrijkste uitdagingen op het vlak van het beheer van het afval- en het regenwater betreffen:

- Het toenemende verbruik van leidingwater minimaliseren door de opvang van regenwater op het dak te bevorderen en dit water te hergebruiken voor huishoudelijke doeleinden (besproeiing, onderhoud van oppervlakken, doorspoelen van toiletten ...);



- De toenemende lozing van afvalwater in het openbare rioleringsnet en de toename van de hoeveelheid afvalwater dat moet worden behandeld in het waterzuiveringsstation 'Brussel Noord';
- De toename van de ondoorlatendheid en de vermindering van de infiltratie en van de natuurlijke voeding van de grondwaterlaag beperken door (semi-)doorlatende grondbedekkingen te bevorderen voor de naaste omgeving en door inrichtingen voor de infiltratie van het hemelwater te voorzien in de open lucht (grachten, wadi's, infiltratiebekkens ...);
- De verzadiging van het unitaire openbare rioleringsnet bij hevige regenval tegengaan door binnen de perimeter van het RPA een inrichting te voorzien voor het beheer van het regenwater, zoveel mogelijk stroomopwaarts (evapotranspiratie en retentie ter hoogte van groendaken, infiltratie en retentie ter hoogte van de infiltratie-inrichtingen in de open lucht);
- De wijziging van het systeem voor het beheer van het afvalwater van de gebouwen van het GSI (risico van besmetting van de grondwaterlaag als gevolg van de infiltratie van afvalwater via de 'zinkputten').

## 6. Biodiversiteit

### 6.1. Beschouwde geografische zone

De onderzoeksperimeter voor de analyse van de fauna en de flora bestaat uit de volledige perimeter van het RPA en de belangrijkste elementen van het groene en het blauwe netwerk buiten die perimeter.

### 6.2. Inventaris van de belangrijke reglementaire en strategische documenten

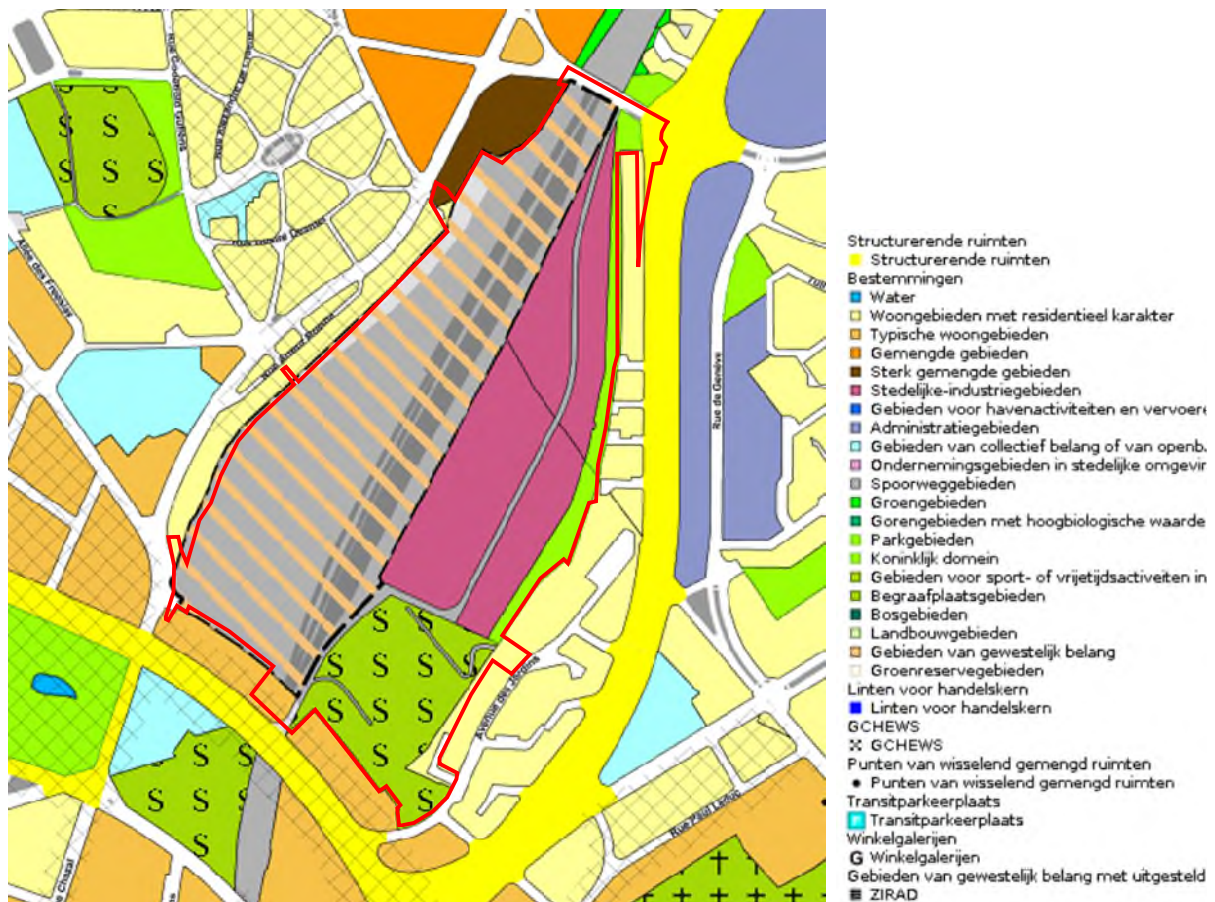
Binnen het strategische en reglementaire kader is slechts één document gewijzigd met betrekking tot de fauna en de flora. Sinds het vorige verslag werd het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) door de Regering goedgekeurd en gevalideerd. Dit plan vervangt dus het Gewestelijk Ontwikkelingsplan (GewOP).

#### 6.2.1. Gewestelijk bestemmingsplan (GBP)

Ter herinnering: volgens de kaart van de bodembestemming van het GBP ligt het grootste gedeelte van het ontwerp van RPA in een Gebied van Gewestelijk Belang (GGB), een Gebied voor Stedelijke Industrie (GSI) en - zij het in mindere mate - een gebied voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht. In het zuiden van de perimeter ligt ook nog een klein woongebied en in het oosten een gebied met groene ruimte.

Het plan vermeldt twee groengebieden in de perimeter van het ontwerp van RPA:

- een gebied voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de zuidoostelijke hoek van de site;
- een groengebied met een bestaande talud aan de achterkant van het Gebied voor Stedelijke Industrie.



Afbeelding 128: Uittreksel van kaart nr. 3 van het GBP 'Bodembestemming' (GBP, 2014 volgens Brugis)

## 6.2.2. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

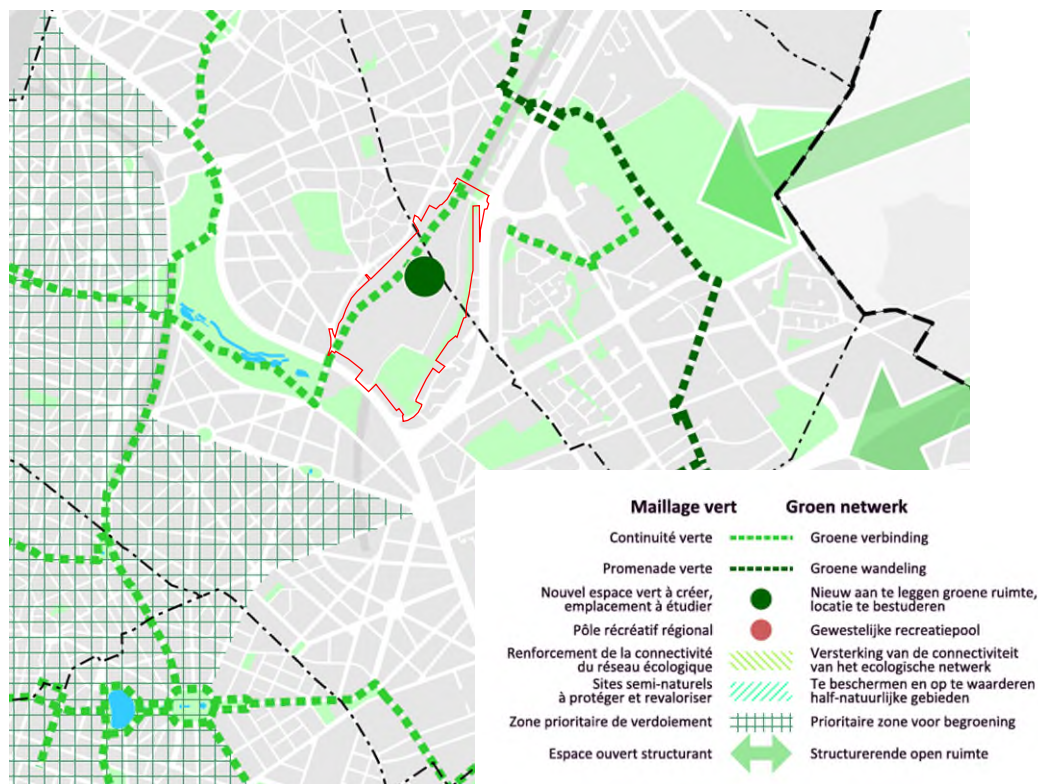
Artikel 13 van de GSV bepaalt het volgende:

"... Ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m<sup>2</sup> moeten worden ingericht als groene daken..."

## 6.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)

Het GPDO neemt de site rechtstreeks op in het Brusselse groene netwerk en voorziet:

- een doorlopend groengebied ten westen van de site, dat de westelijke talud volgt;
- boven dit laatste gebied, een gebied voor de versterking van de groene continuïteit, die de westelijke talud volgt;
- Richt een openbaar park in dat vanaf de omliggende wijken toegankelijk is, met een oppervlakte van ongeveer 4 ha en met ruimten bestemd voor sportactiviteiten en ruimten voor rust en ontspanning, die bijdragen aan de ontwikkeling van de biodiversiteit op de site.



**Afbeelding 129: Uittreksel van kaart 3 van het GPDO 'Groene en blauwe netwerken' (GPDO, juli 2018)**

#### 6.2.4. Potentieel voor de vestiging van een ecologisch netwerk

Het Gewestelijk Natuurplan definieert een kaart van het potentieel voor de vestiging van een Brussels ecologisch netwerk. Op 26 september 2013 keurde de Regering al een ontwerp van Gewestelijk Natuurplan goed, dat was uitgewerkt op basis van de conclusies van een uitgebreid participatief proces. Dit ontwerp werd vervolgens van 15 februari tot 15 april 2014 in combinatie met een Milieueffectenrapport voor openbaar onderzoek voorgelegd. Het Natuurplan werd daarna op 14 april 2016 door de Regering goedgekeurd.

Herhaling van de definities:

- Centraal gebied: omgeving van hoog biologisch belang, waar alle uitgevoerde acties moeten gericht zijn op de instandhouding van de natuur. Een centraal gebied kan in een ontwikkelingsgebied gelegen zijn;
- Ontwikkelingsgebied: omgeving met een lager biologisch belang dan de vorige gebieden, zij het met een goed ecologisch potentieel dat door een geschikt beheer wordt gevaloriseerd;
- Verbindingsgebied: omgeving met een kleine oppervlakte en een lineair karakter in het landschap. Deze gebieden zijn in de eerste plaats habitats voor tal van inheemse in het wild levende diersoorten en vormen het ecologische netwerk van het grondgebied. Hun aantal, hun kwaliteit en hun continuïteit zijn van doorslaggevende betekenis om volwaardige ecologische verbindingen tot stand te brengen tussen de centrale



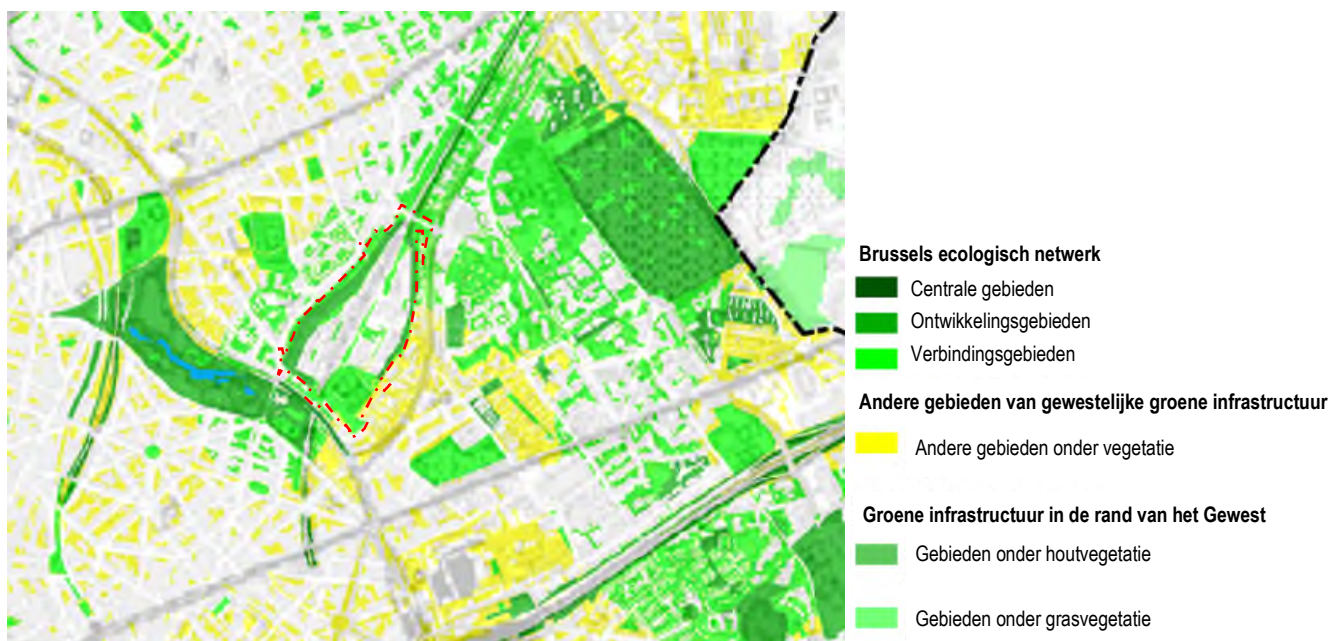
gebieden en de ontwikkelingsgebieden, waardoor de populaties genetisch met elkaar kunnen worden vermengd.

Zoals uit de afbeelding hieronder blijkt, hebben vooral ontwikkelings- en verbindingsgebieden betrekking op de Josaphatsite. Het ontwikkelingsgebied bevindt zich ter hoogte van de huidige beboste taluds in het oosten en het westen. Binnen het sportgebied, langs de spoorweg en achterin de tuinen aan de westkant worden verbindingsgebieden geïdentificeerd. Er ligt geen enkel centraal gebied op de site.

We herinneren er hier aan dat de kaart van het ecologische netwerk van het Natuurplan gebaseerd is op de toestand in 2013-2014, d.w.z. vóór de ontwikkeling van de biodiversiteit die we momenteel op de Josaphatsite kunnen waarnemen. In die periode werd het braakliggende terrein van de Josaphatsite immers gesaneerd, waardoor de omstandigheden op de site in die jaren niet gunstig waren voor de ontwikkeling van een hoogwaardige biodiversiteit. Het is dan ook begrijpelijk en normaal dat op deze kaart geen element van het ecologische netwerk in het gebied van het open braakliggende terrein weergeeft.

De topografie van de vlakte van Diegem impliceert dat de site van het braakliggende terrein Josaphat historisch gezien gelegen is op een migratie- en dispersiepad voor heel wat organismen (Devillers, 2019).

In feite is dit uitgestrekte open milieu - hoewel het gedeeltelijk opgenomen is in de cartografie van het gewestelijke ecologische netwerk die in 2013 door Leefmilieu Brussel werd samengesteld, gelegen is in de nabijheid van het zeer verstedelijkte stadscentrum en sinds 2016 een ontwikkeling van zijn vergroening kende - momenteel een door vegetatie overwoekerd hoogwaardig braakliggend terrein dat een evidente rol speelt in het ecologische netwerk van het Brussels gewest.



**Afbeelding 130: Potentieel voor de vestiging van een Brussels ecologisch netwerk (Leefmilieu Brussel, 2013)**

## 6.2.5. Natura 2000-gebied en natuureservaten

Ter herinnering: de onderzochte geografische zone is niet in een Natura 2000-gebied of een natuureservaat opgenomen en ligt ook niet in de nabijheid van een natuureservaat.

## 6.3. Beschrijving van de aanvankelijke staat van het milieu

### 6.3.1. Methodologie

In het kader van het MER bij het ontwerp van Richtplan van aanleg (RPA) Josaphat en gezien de bijzondere en specifieke context van de fauna en de flora op de site en de voortdurende evolutie van de beschikbare gegevens gaf het studiebureau ARIES Consultants op expliciete vraag van de Regering om een bijkomende studie uit te voeren ter aanvulling van de studies van 2015 en 2019, in november 2020 aan Faune & Biotopes asbl de opdracht om een uitgebreid overzicht te bezorgen van de beschikbare gegevens over de inventarisering van de op de site aanwezige fauna en flora. De vereniging voerde haar opdracht uit van december 2020 tot februari 2021.

Die opdracht had ten doel om:

- de bestaande gegevens over de fauna- en florasorten op de site samen te brengen;
- die gegevens te vergelijken met de toestand op het terrein op dat moment en de aanwezige milieus in kaart te brengen (op basis van die gegevens en een bezoek ter plaatse);
- de belangrijke soorten op de site te identificeren en te lokaliseren;
- de criteria van belang voor de site en hun lokalisatie te identificeren en om de onvolledigheden en de beperkingen van de bestaande gegevens te identificeren.

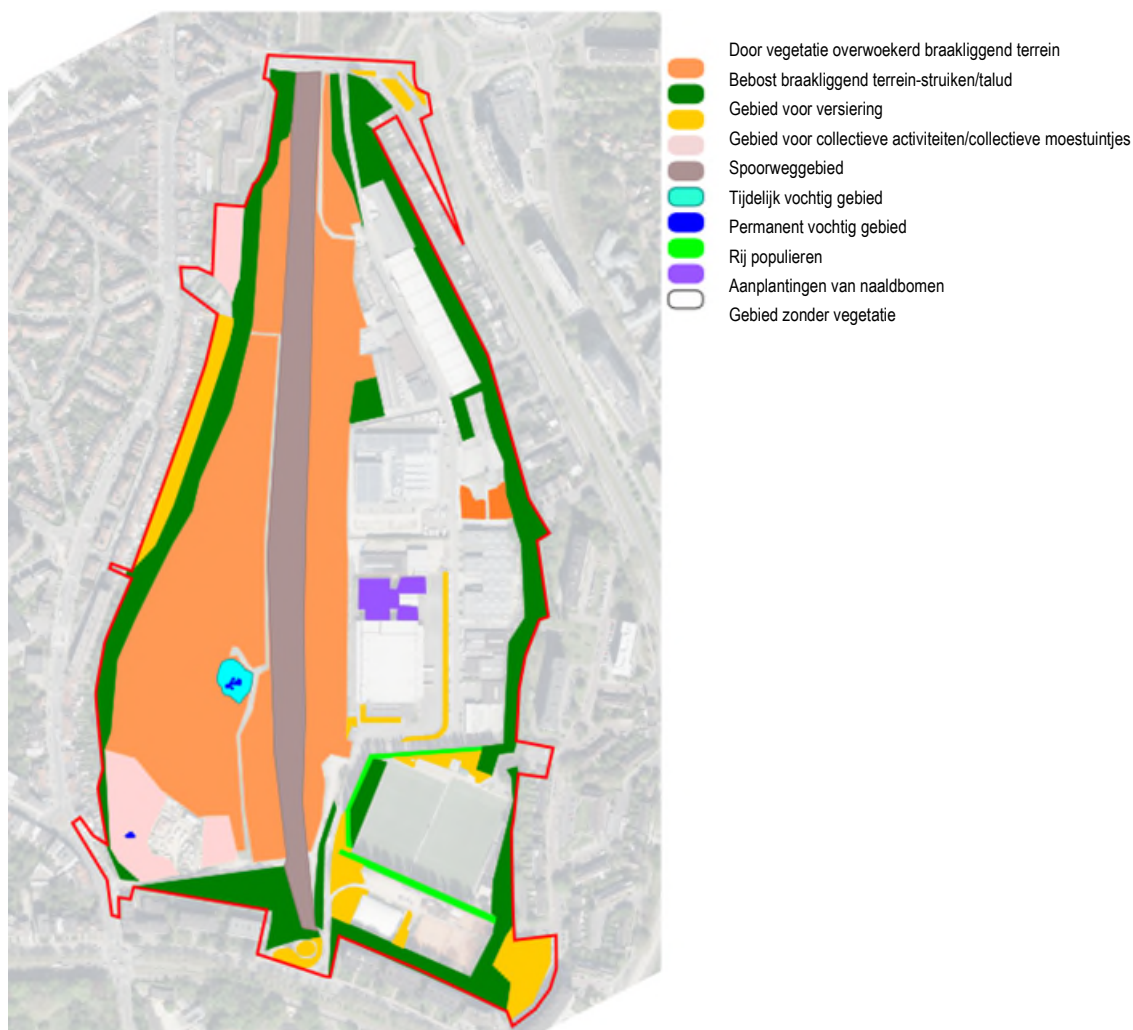
In dit hoofdstuk worden hierna de elementen van die gespecialiseerde analyse beschreven met de bedoeling om de aanvankelijke staat van de site op het vlak van de fauna en de flora te kenmerken.

### 6.3.2. Beschrijving van de habitats binnen de perimeter in 2021

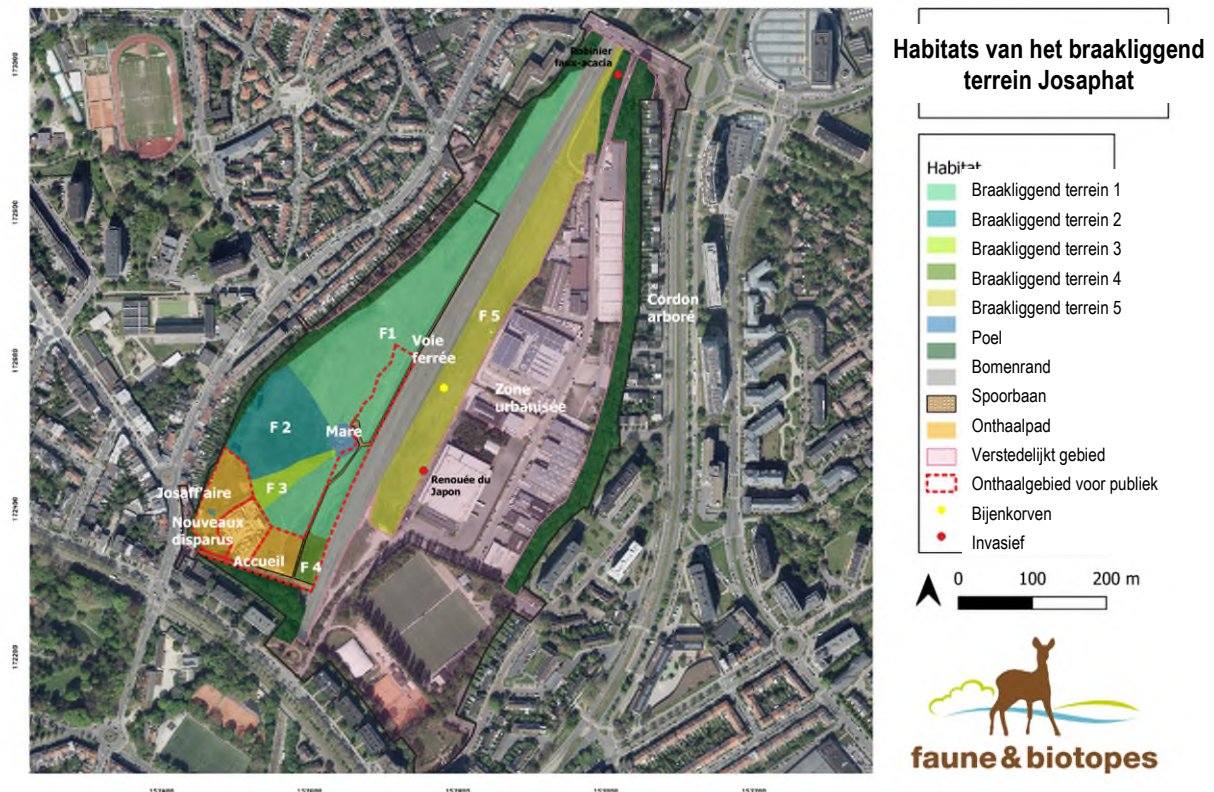
Tijdens de verschillende bezoeken ter plaatse werden verschillende soorten vegetatie geïdentificeerd in de perimeter van het RPA.

De perimeter van het ontwerp wordt gekenmerkt door de nog steeds gebruikte spoorweg, die doorheen de site loopt en die de perimeter van de vlakte in twee verschillende entiteiten opsplijst. Het westelijke deel is voornamelijk niet verhard en vormt een uitgestrekt door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein. Het oostelijke deel daarentegen bestaat voornamelijk uit een gebied voor economische activiteiten en een gebied voor sport en vrijetijdsactiviteiten. Het volledige gebied wordt door beboste taluds afgebakend.

Die verschillende gebieden worden op de kaart hieronder geïdentificeerd.



**Afbeelding 131: Habitats in de perimeter van het gewijzigde ontwerp van RPA (ARIES, 2021)**



### Open braakliggende gebieden - Open vlakte

De vlakte wordt door de spoorweg in twee delen opgesplitst. Ze wordt grotendeels ingenomen door braakland vegetatie in mozaïekvorm, overheerst door grasgewassen op een frisse tot vochtige bodem.

In de periode van 2012 tot 2015 werden daar saneringswerken uitgevoerd. In de eerste plaats werden op het grootste deel van de huidige open vlakte de planten verwijderd (inclusief wortels). Vervolgens werden lagen zand en teelaarde aangevoerd (MSI-ms., persoonlijk bericht, 2020). Ten slotte werden meerdere delen bezaaid met verschillende mengsels van zaad van weidebloemen (phacelia, grote klaproos, korenbloem, kamille, groot kaasjeskruid enz.).





**Afbeelding 132: Foto's van de plantensoorten die na de grondwerken de bloemenweiden vormden (© MSI-ms)**

Aan beide kanten van de vlakte treffen we microreliëfs aan die zich hebben gevormd door de bodemwerken en de doorgang van verschillende machines, waardoor greppels en kleine blootliggende bodemtaluds werden gevormd.

Aan de westzijde van de spoorweg bestaat de vlakte uit braakliggend terrein in mozaïekvorm met inzinkingen, waar tijdelijke vochtige milieus worden aangetroffen. Het braakliggend terrein komt minstens tijdens de winterperiode tijdelijk onder water te staan.

*Door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 1 (F 1 – 4,4 ha):* Vaakst voorkomende formatie, overheerst door meerdere grasgewassen (op bepaalde plaatsen) van ongeveer veertig centimeter hoog, aanwezigheid van distels (*Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*), luzerne (*Medicago sativa*) en wilde peen (*Daucus carota*). Vooral in het noorden zijn heel wat tijdelijke plassen aanwezig, met houtuitzaaiingen (dekking < 5 %). De plassen worden tijdens vochtige perioden gevormd in kleine inzinkingen van 1-2 m<sup>2</sup> van 5-10 cm diep of in de sporen die door de doorgang van machines werden gevormd (diepte ~ 20 cm). Tijdens droge perioden drogen deze inzinkingen uit en vormen dan gebieden met tijdelijk blootliggende aarde.



**Afbeelding 133: Foto's van het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 1**

*Door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 2 (F 2 – 1,3 ha):* Vorming van grassen met een hoogte van ongeveer 15-20 cm met een rijke verscheidenheid aan soorten - en dan vooral tweezaadlobbigen: vijfvingerkruid (*Potentilla reptans*), duizendblad (*Achillea millefolium*), knoopkruid (*Centaurea jacea*), gewone braam (*Rubus* sp.), aanwezigheid van lage grassoorten, kolonisatie van boswilg en schietwilg (*Salix caprea*, *Salix alba*) en vlinderstruik (*Buddleja davidii*), en dan in het bijzonder langs de taluds (dekking < 5 %).





**Afbeelding 134: Foto's van het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 2**

*Door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 3 (F 3 – 0,3 ha):* Lage vegetatie die vooral wordt overheerst door 15 cm hoge grassoorten op een minder vochtige bodem. Aanwezigheid van stapels rotsen en puin die uit de bodem werden gehaald door de tijdelijke gebruikers van het terrein. Kolonisatie door bramen (dekking < 1 %).





**Afbeelding 135: Foto van het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 3**

*Door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 4 (F 4 – 0,2 ha) : Dichte vegetatie met een hoogte van ongeveer 40-50 cm, overheerst door luzerne (*Medicago sativa*) in combinatie met meer bepaald het duizendblad (*Achillea millefolium*). Afwezigheid van houtachtige uitzaaiingen.*





**Afbeelding 136: Foto van het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 4**

*Door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 5 (F 5 – 2,9 ha):* uitzicht vergelijkbaar met het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 1. Toch omvat dit braakliggend terrein geen vochtige inzinkingen.

Aan weerszijden van de spoorweg onderscheidt de open vlakte zich door een natuurlijke regeneratie van bomen en struiken (wilgen, vlinderstruiken en berken) en bramen die zich geleidelijk aan vanuit het noorden naar het zuiden verspreiden. Vooral aan de westzijde worden de uitzaaiingen van bomen en struiken af en toe door de tijdelijke gebruikers aangepakt. Aan de oostzijde ligt een gebied waar meer uitzaaiingen van bomen en struiken worden vastgesteld in de nabijheid van de manoeuvreerzone (zuiden).

De paden – 0,3 ha

Het hoofdtoegangspad tot de site ligt in het zuidwesten van het braakliggende terrein en is in zijn westelijke deel bedekt met zand en grind. In 2020, tijdens de eerste lockdownperiode ten gevolge van de coronacrisis werden op een deel van de site paden aangelegd met de bedoeling om er een parkgebied van te maken, dat toegankelijk was voor het publiek. Die paden werden aangelegd door de wortels over een breedte van ongeveer 3 m te snoeien en op sommige plaatsen met haksel te bedekken. Op sommige plaatsen bleef de grond blootliggen.



**Afbeelding 137: Foto's van de paden bedekt met haksel (foto rechts) en de niet bedekte paden (foto links)**

De aangrenzende tijdelijke vochtige gebieden en poelen

Aan de westzijde werden twee kunstmatige poelen gegraven. De poel in het zuidwesten, in de 'Josaff'aire'-ruimte, strekt zich uit over een oppervlakte van ongeveer 25 m<sup>2</sup> (uitsluitend het watervlak), is ongeveer 50 cm diep en bevat altijd water (waterdicht zeil). De water- en beekvegetatie heeft er zich intussen goed ontwikkeld, met grasachtige planten en struiken (rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) en schietwilg (*Salix alba*)), waarvan een deel werd aangeplant.



**Afbeelding 138: Foto's van de poel in de 'Josaff'aire'-ruimte**

De poel in het midden van de site, aan de westzijde van de spoorweg, heeft een variabele oppervlakte, afhankelijk van het waterpeil. Op de dag van het bezoek (16 december 2020) bedroeg die oppervlakte 80 m<sup>2</sup>, met gevarieerde diepten tot 40 cm diep. Deze poel werd in 2019 gegraven en bestaat uit kleine kanalen die het afvloeiend water in goede banen moeten leiden. Tijdens droge perioden komt deze poel volledig droog te staan. Er werd waarschijnlijk geen enkele aanplanting gerealiseerd. De water- en de beekvegetatie is er dus wellicht spontaan en op een natuurlijke wijze gekomen. Ten gevolge van de bodemwerken door de tijdelijke gebruikers voor het graven van de poel en de kanalen ligt de bodem op meerdere plaatsen bloot. Aangezien het waterpeil variabel is, worden de oevers van de poel op droge momenten gevormd door blootliggende aarde.



**Afbeelding 139: Foto's van de tijdelijke poel**

#### Gebied voor collectieve activiteiten/braakliggend terrein/collectieve moestuintjes

Dit deel in het zuidwesten van de site wordt regelmatig door het publiek bezocht voor tijdelijke sociale en culturele activiteiten. Het bestaat uit het gebied van 'Les Nouveaux Disparus', waar een tent en verschillende bouwwerken zijn opgetrokken, en het 'Josaff'aire'-gebied met moestuintjes in bakken, houten bouwwerken en de hierboven voorgestelde poel. De aanwezige flora stemt overeen met het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein van type 2 (F2). Het deel bestaat ten slotte ook uit een onthaalzone voor het publiek, dat in 2020 werd ingericht voor de lockdownperiode. Daar zijn een petanqueterrein en een gebied met een goed onderhouden grasperk aangelegd.

Vanaf de onthaalzone voor het publiek krijgt men toegang tot een pad dat de vlakte doorkruist langs het door vegetatie overwoekerd braakliggend terrein F4 en langs de tijdelijke poel het braakliggende terrein F1 doorkruist.

Doordat het gebied voor tijdelijke activiteiten regelmatig wordt bezocht en een groot deel van de bodem door diverse infrastructuren is bedekt, vormt dit gebied in vergelijking met de rest van de site een minder interessant milieu voor de fauna en flora.

In het noordwesten van de site, een deel dat alleen via de Gilisquetlaan bereikbaar is, verhuurt de MSI ruimten die als afzonderlijke moestuintjes worden gebruikt.





**Afbeelding 140: Foto's van de onthaalzone (bovenaan: Josaff'aire-ruimte; onderaan: petanqueterrain)**

### Spoorweggebied

Het spoorweggebied onderscheidt zich door zijn verharde uitzicht, met betonnen platen, stenen, rotsen en grind. Kleine taluds (1 m verschil ten opzichte van het niveau van de vlakte) bakenen het spoorweggebied af. Ze zijn bedekt met struiken - en dan meer bepaald bramen (*Rubus* sp.) en vlinderstruiken (*Buddleja davidii*).

Het spoorweggebied omvat droge milieus die in hoge mate zijn verhard en blootgesteld zijn, die een specifiek habitat kunnen vormen voor de vervanging van sommige soorten zoals de blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulescens*) die al op de site werd gespot.

### De beboste braakliggende terreinen/taluds, rijen populieren en aanplanting van naaldbomen

De beboste stroken van het braakliggende terrein omringen de vlakte. Ze bestaan uit bomen, struiken en grassoorten.

De beboste strook in het zuidwesten langs de onthaalzone bestaat uit inheemse hoogstammige soorten, en dan meer bepaald de Noorse esdoorn (*Acer Platanoides*), de zoete kers (*Prunus Avium*), de es (*Fraxinus Excelsior*), enkele struiken en een beperkte plantenlaag op de bodem.



**Afbeelding 141: Foto van de beboste strook ten zuiden van het braakliggende terrein, langs de onthaalzone**



De beboste stroken langs de westelijke zijde van de vlakke strekken zich uit over een breedte van 1 m in het zuiden tot 20 m in het noorden. Zij vormen de achterkanten van de tuinen van de woningen langs de Gillisquetlaan en de Arthur Rolandstraat. Het meest zuidelijke deel van de site bestaat in de eerste plaats uit enkele verspreide struiken en bomen en gaat over in een rij populieren om ten slotte te eindigen in een beboste talud met een boomlaag (zoete kers (*Prunus avium*), Noorse esdoorn (*Acer platinoïdes*), schietwilg (*Salix alba*)), een sterk ontwikkelde boomlaag bestaande uit inheemse soorten: sleedoorn (*Prunus spinosa*), liguster (*Ligustrum ovalifolium*) en sierplanten afkomstig uit de tuinen. De boomlaag bestaat uit een sterk vertegenwoordigde invasieve soort, de vlinderstruik (*Buddleja davidii*), en dan vooral in het noorden van de strook. Er is ook een strook van inheemse en sierplanten aanwezig, die voornamelijk bestaat uit bramen (*Rubus sp*), klimop (*Hedera helix*) en gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*). Die bomenstrook is gelegen op een hellende talud met blootstelling naar het zuidoosten, waarbij het meest noordelijke deel naar de vlakke is gericht.



**Afbeelding 142: Foto's van de bomenstrook ten westen van het braakliggende terrein Josaphat (zuidelijke helft van de strook)**



**Afbeelding 143: Foto's van de bomenstrook ten westen van het braakliggende terrein Josaphat (noordelijke helft van de strook)**

De bomenstrook in het noordoosten van de site, aan weerszijden van de Auguste De Boeckstraat is aan de westelijke kant van de straat een laag bomen, struiken en grasachtige planten met een dichte onderlaag en lianen (*Clematis vitalba*). Toch is daar ook de robinia (*Robinia pseudoacacia*), een invasieve soort, er ook sterk ontwikkeld in de bomen- en de struikenlagen. Aan de westelijke kant van de straat bestaat de bomenstrook in feite uit de tuin

van een gebouw met bomen over een breedte van een tiental meters en enkele grassoorten. Ook de robinia (*Robinia pseudoacacia*) wordt er aangetroffen.



**Afbeelding 144: Foto van de bomenstrook in het noordoosten van het braakliggende terrein Josaphat, ten westen van de Auguste De Boeckstraat.**

Langs de gebouwen van het gebied voor industrie staan ook struiken langs het braakliggende terrein. Dit zijn voornamelijk invasieve soorten: vlinderstruiken (*Buddleja davidii*) en Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*).



**Afbeelding 145: foto van de struiken langs het braakliggende terrein, langs de gebouwen van het industrieterrein, met onder meer de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*)**

De bomenstrook in het oosten van het braakliggende terrein loopt langs de oostelijke kant van de gebouwen van het gebied voor industrie en is daardoor niet rechtstreeks verbonden met de groene vlakte van het braakliggende terrein. Deze strook bestaat uit een goed ontwikkelde bomenlaag, enkele struiken en grasgewassen. Ze is gelegen aan de achterkant van de gebouwen van de Oasebinnenhof en de Bloemtuinenlaan en sluit aan op de bomenstroken van de sportinfrastructuren.





**Afbeelding 146: foto van de bomenstrook ten oosten van het braakliggende terrein Josaphat. Bron: Google Street View, foto genomen in april 2019, © 2021 Google)**

De bomenstroken van het braakliggende terrein beantwoorden op verschillende manieren aan de behoeften van de soorten, en dan voornamelijk:

- door een exclusief habitat te vormen voor bepaalde soorten (bv. houtsnip *Scolopax rusticola*, kleine bonte specht - *Dryobates minor*, bosvleermuis - *Nyctalus leiseri*);
- door een bijkomend habitat te vormen dat beantwoordt aan een specifieke behoefte van de soort (bv. braamsluiper - *Curruca curruca*, grote lijster - *Turdus viscivorus*) die op zoek zijn naar een vluchtgebied bestaande uit een bomenstrook in de nabijheid van het voedingsgebied dat door de open braakliggende terreinen wordt gevormd;
- door een verbindingsgebied te vormen binnen het ecologische netwerk, waarlangs de soorten zich gemakkelijker van, naar of via het braakliggende terrein kunnen verplaatsen.

#### Verharde gebieden en groengebieden ter versiering

De sportterreinen in het zuidoostelijke deel van de site worden omringd door bomenrijen die vooral uit populieren bestaan (*Populus sp.*). De andere groene ruimten worden ingenomen door verzorgde grasvelden, waarvan het intensieve beheer het ecologische belang beperkt ten opzichte van de grote open braakliggende terreinen.

De groene ruimten binnen het gebied voor economische activiteiten zijn gebieden met sierkarakter. Hun ecologische belang is beperkt wegens de monospecifieke of niet inheemse aanplantingen en het intensieve beheer. Bovendien zijn invasieve exotische soorten aanwezig in het gebied: de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*) en de vlinderstruik (*Buddleia davidii*).

De groene ruimten voor sierdoeleinden bestaan ook gedeeltelijk uit de achterkanten van de tuinen van de woningen aan de Arthur Rolandstraat en de Charles Gilisquetlaan. Afhankelijk

van de mate van beheer en inrichting is de biologische kwaliteit van de habitats die er tot ontwikkeling zijn gekomen, variabel.

### Conclusie

Volgens de uitgevoerde overzichten en de beschikbare gegevens omvat de perimeter van het ontwerp als zodanig geen habitat met een specifiek beschermstatuut - noch in de zin van een habitat dat in aanmerking komt voor Natura 2000<sup>17</sup> noch in de zin van een natuurlijk habitat van gewestelijk belang<sup>18</sup>.

Er zijn ook geen gegevens of vaststellingen die duiden op de aanwezigheid van beschermde plantensoorten binnen de onderzochte perimeter.

### **6.3.3. Het braakliggende terrein Josaphat in het Brusselse ecologische netwerk**

De kaart van het Brusselse ecologische netwerk biedt een duidelijk zicht op de verbindingen van de site met andere verbindingsgebieden, ontwikkelingsgebieden en centrale gebieden: het Josaphatpark in het zuidwesten, langs de spoorweg, het natuurreservaat van het Moeraske in het noorden en de Begraafplaats van Brussel in het oosten. Dankzij die verbindingen kunnen sommige soorten zich verspreiden.

De perimeter van het RPA vormt de aansluiting tussen de drie polen van biodiversiteit die worden gevormd door het Josaphatpark in het zuidwesten van de perimeter, de Begraafplaats van Brussel in het noordoosten en het natuurreservaat van het Moeraske in het noordwesten. De site speelt een verbindende en aansluitende rol met die verschillende sites.

In het bijzonder de grote open vlakte en de beboste taluds van de site dragen bij aan het netwerk van de open en de gesloten milieus op de drie andere sites - en dan meer bepaald voor de vogels, die de afstanden ertussen snel kunnen overbruggen. Voor de andere taxa, en dan meer bepaald de libellen of andere insecten zorgt de afstand tussen het natuurreservaat van het Moeraske en het verstedelijkte gebied die beide sites van elkaar scheiden, voor een beperkte rechtstreekse interacties en verspreiding van deze soorten.

De verbinding tussen de perimeter van het RPA en de Begraafplaats van Brussel daarentegen is minder onderbroken en ligt dichter dan het reservaat van het Moeraske - en dan meer bepaald voor de taxa die zich via de bestaande beboste structuur tussen beide sites verplaatsen.

Die verbindingen zijn belangrijker met het dichterbij gelegen Josaphatpark. De Lambermontlaan vormt evenwel een barrière voor de soorten.

---

<sup>17</sup> Soorten natuurlijke habitats van bijlage I van de Richtlijn 92/43/EEG die op het Brusselse gewestelijke grondgebied aanwezig zijn:

<sup>18</sup> Natuurlijk habitat van gewestelijk belang volgens de Natuurordonnantie: natuurlijke habitats op het gewestelijke grondgebied waarvan het behoud onder de bijzondere verantwoordelijkheid van het Gewest valt wegens hun belang voor het gewestelijke natuurlijke patrimonium en/of hun ongunstigste omstandigheden voor behoud.





**Afbeelding 147: Positionering van de perimeter van het RPA in het Brusselse ecologische netwerk (ARIES, 2021 op de achtergrond van de geodata.leefmilieubrussel-atlas)**

## 6.3.4. Gevoelige soorten vastgesteld op de site

### 6.3.4.1. Methodologie

De gevoelige soorten die in het vervolg van de studie worden beschouwd, worden gedefinieerd als soorten die minstens een van de volgende instandhoudingsstatuten hebben:

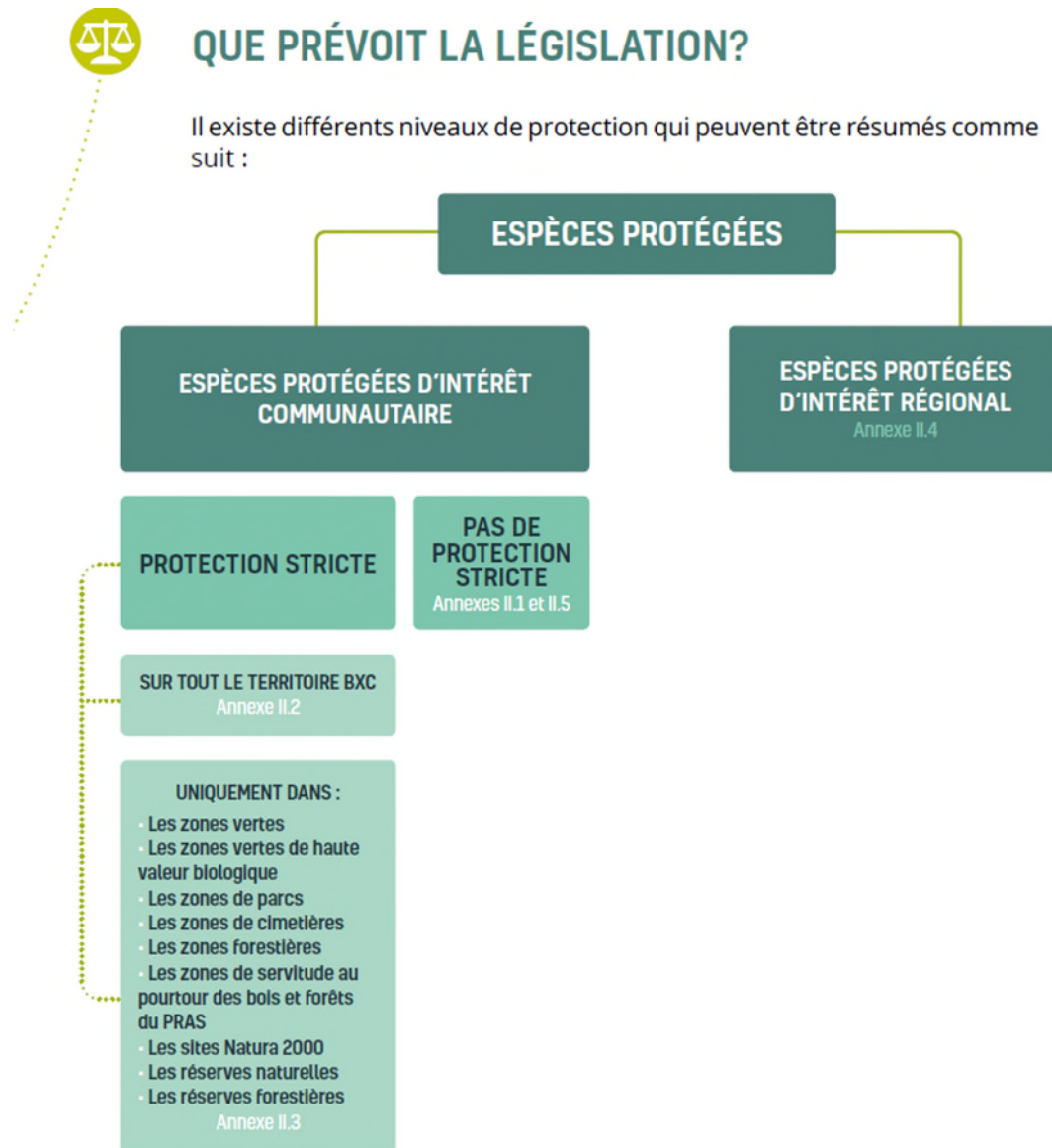
- **Dier- en plantensoorten van communautair belang** waarvan de instandhouding de aanwijzing van Natura 2000 gebieden vergt, hetzij: de soorten vermeld in bijlage II a) en b) van de Europese Richtlijn 92/43/EEG die op het gewestelijke grondgebied aanwezig zijn, en van bijlage I van de Europese Richtlijn 79/409/EEG die op het gewestelijke grondgebied aanwezig zijn en de soorten trekvogels die geregeld op het gewestelijke grondgebied komen (*Soorten bijlage II.1 van de Natuurordonnantie*);
- **Soorten waarvoor een strikte bescherming geldt** op het volledige Brusselse gewestelijke grondgebied en dan met name de soorten vermeld in de bijlage IV a) en IV b) van de Europese Richtlijn 92/43/EEG, de soorten vermeld in bijlage I en bijlage II van de Conventie van Bern die op het gewestelijke grondgebied aanwezig zijn (*Soorten bijlage II.2 van de Natuurordonnantie*);
- **Soorten van gewestelijk belang**<sup>19</sup> voor het Brusselse gewest volgens de Natuurordonnantie 2012 (*Soorten bijlage II.4 van de Natuurordonnantie*);
- **Soorten waarvan de IUCN-status in de rode lijst wordt omschreven als 'in kritiek gevaar, in gevaar, kwetsbaar of gevoelig'**. Hierbij werd rekening gehouden met de Europese rode lijst (standaard<sup>20</sup>), de rode lijst van de nestbouwende vogels in het Brussels gewest en de Vlaamse en de Waalse rode lijst voor de insecten. Deze laatste zijn ondervetegenwoordigd in de wettelijke teksten die de bescherming van de soorten beogen en de 'plaatselijke' rode lijsten zijn in dat geval analysehulpmiddelen waarmee bepaalde gevoelige en niet beschermde soorten in het Brussels Gewest kunnen worden beoogd.
- **Vogelsoorten die worden aangeduid als 'sterk afnemend' of 'matig afnemend'** in de evolutie van hun populatie sinds de inventariseringen uitgevoerd in 1992 en opgenomen in het verslag van 2020 van de monitoring van de vogelpopulaties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;

De soorten van gemeenschapsbelang (op het niveau van de Lidstaten van de Unie) die op het gewestelijk grondgebied aanwezig zijn, zijn opgenomen in de bijlagen II.1., II.2., II.3. en II.5. van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud. De soorten van gewestelijke belang, de inheemse soorten waarvan de instandhouding onder de bijzondere verantwoordelijkheid van het Gewest valt wegens hun belang voor het gewestelijke natuurlijke patrimonium en/of hun ongunstigste omstandigheden voor instandhouding, worden dan weer in bijlage II.4 van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud vermeld.

<sup>19</sup> Soorten van gewestelijke belang: inheemse soorten waarvan de instandhouding onder de bijzondere verantwoordelijkheid van het Gewest valt wegens hun belang voor het gewestelijke natuurlijke patrimonium en/of hun ongunstigste omstandigheden voor behoud.

<sup>20</sup> In zijn 'Collectie van gedocumenteerde fiches - Fauna en flora in Brussel' verduidelijkt Leefmilieu Brussel - BIM dat het gebruik van de Brusselse rode lijsten momenteel weinig relevant wordt beschouwd door de experts wegens de bescheiden omvang van het gewest en de stedelijke context ervan (Leefmilieu Brussel (5) - BIM; 2015).

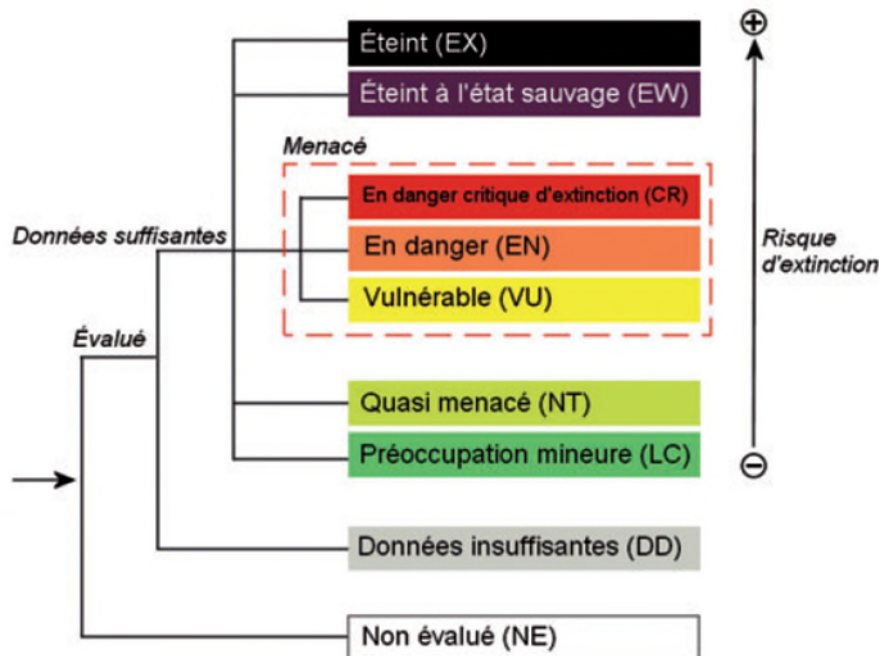
In het organigram hierna zijn de verschillende beschermingsgraden van de soorten opgenomen volgens de beschouwde bijlagen:



**Afbeelding 148: Beschermingsniveau van de soorten in de betekenis van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud (Natagora, 2020)**

De rode lijst van de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) wordt beschouwd als de meest volledige informatiebron over de status van de globale instandhouding van de planten- en de diersoorten. De lijst is gebaseerd op een objectief systeem voor de beoordeling van het risico op uitsterven van elke soort. De soorten die als 'ernstig bedreigd', 'bedreigd' of 'kwetsbaar' worden geklasseerd, worden collectief beschreven als 'bedreigd'. De beoordelingen van de soorten worden gerealiseerd op basis van de kennis van duizenden vooraanstaande wetenschappers, specialisten van de soorten uit de hele wereld en worden telkens aan een 'peer review' onderworpen. De bijdragen zijn afkomstig van de leden van de Commissie voor het behoud van de soorten binnen de IUCN, partnerorganisaties van de unie voor de rode lijst en andere experts. De aanwezigheid van soorten op die lijsten vormt geen bescherming in de betekenis van de wetgeving over natuurbehoud, maar biedt

wel de mogelijkheid om een mate van bezorgdheid weer te geven met betrekking tot de leefbaarheid voor de populaties van die soorten.



**Afbeelding 149: Structuur van de categorieën in de Rode lijst (Species Survival Commission, 2008)**

Aangezien alle Europese vogel- en zoogdiersoorten strikt beschermd zijn op het grondgebied van het Brussels Gewest (Bijlage II.2), wordt voor beide taxa geen rekening gehouden met dit niet-onderscheidende criterium (strikte bescherming). Het feit dat een vogel of een zoogdier al dit verslag als 'gevoelig' wordt bestempeld, is dus gebaseerd op de erkenning ervan als soort van gemeenschapsbelang, gewestelijk belang of zijn IUCN-status. Wat de vogels betreft, werd ook rekening gehouden met de soorten die in het monitoringrapport van de vogelpopulatie van 2020 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest<sup>21</sup> worden beschouwd als soorten waarvan de populatie sterk of gematigd is afgenomen sinds de tellingen die in 1992 werden uitgevoerd.

Volgens deze monitoring beantwoordt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan de Europese en gewestelijke verplichtingen met betrekking tot de rapportering van het natuurbehoud en dan meer bepaald de opvolging van de biodiversiteit.

*"In 2020 hadden de onderzoeken op het terrein meer bepaald betrekking op de inventaris en de monitoring van de gewone nestbouwende vogels in het algemeen, met de methode van luisterpunten (SOCBRU-programma).*

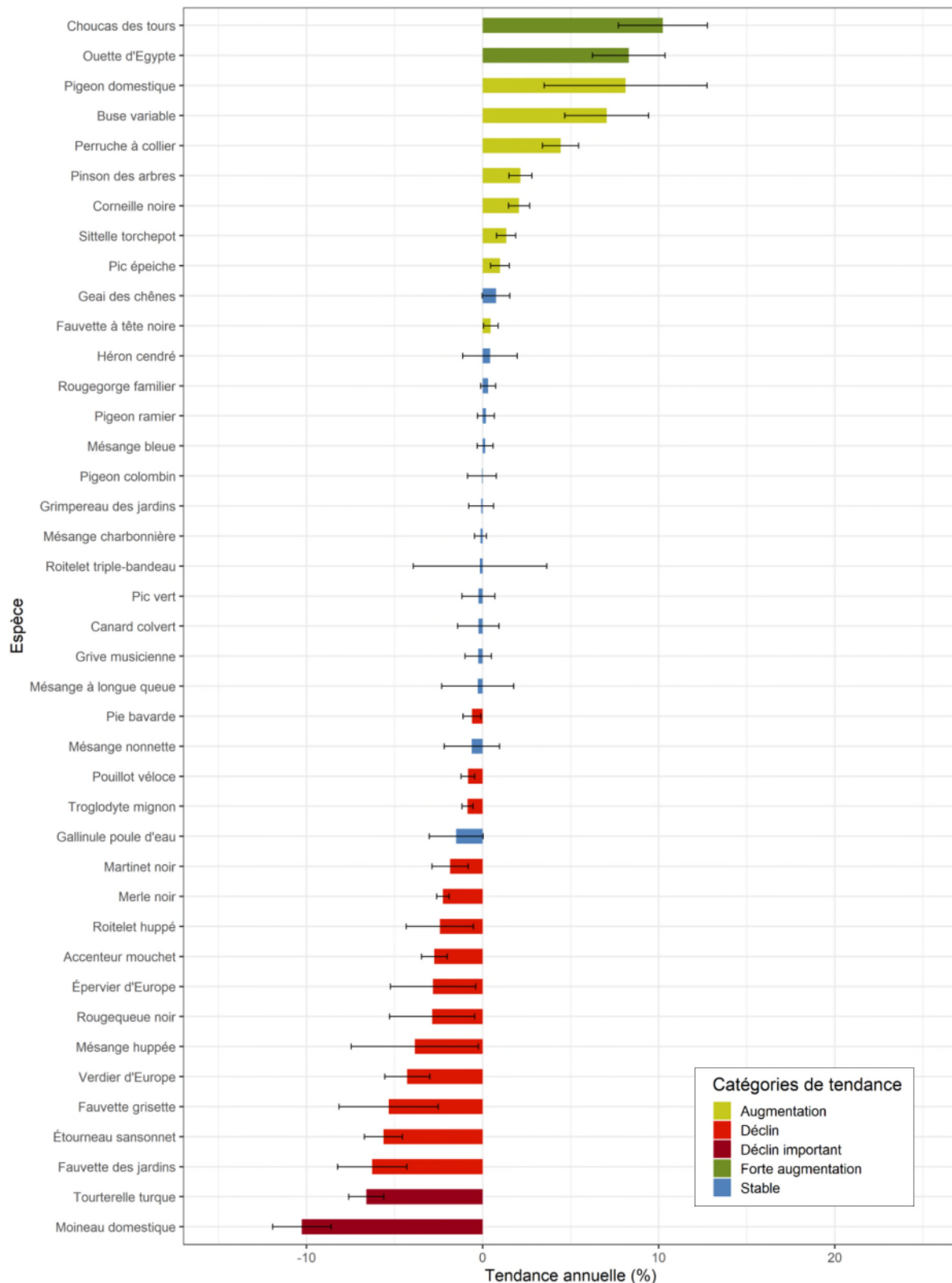
<sup>21</sup> Informatie en toezichtnetwerk van de staat van het milieu door bio-indicatoren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Monitoring van de vogelpopulaties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Rapport 2020, A. Paquer en A. Weiserbs, februari 2021.



*De gegevens werden voor de periode 1992-2020 geanalyseerd. Van de 41 soorten met een aanzienlijke trend, tellen we 17 soorten (41 %) die op lange termijn afnemen, 14 stabiele soorten (34 %) en 10 soorten die groeien.*

*Twee soorten zijn sinds 1992 sterk aan het afnemen: de huismus (*Passer Domesticus*) met - 95,7 % en de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*) met - 86,2 % (afb. 3.2.).*

*Veertien soorten nemen af: de tuinfluiter (*Sylvia borin*) met - 85 %, de spreeuw (*Sturnius vulgaris*) met - 81 %, de grasmus (*Sylvia borin*) met - 80 %, de groenling (*Chloris chloris*) met - 72 %, de kuifmees (*Lophophanes cristatus*) met - 68 %, de zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) met - 57 %, de sperwer (*Accipiter nisus*) met - 56 %, de heggenmus (*Prunella modularis*) met - 55 %, de goudhaan (*Regulus regulus*) met - 51 %, de merel (*Apus apus*) met - 48 %, de gierzwaluw (*Apus apus*) met - 42 %, de winterkoning (*Troglodytes troglodytes*) met - 22 %, de tjiftjaf (*Phylloscopus collybita*) met - 22 % en de ekster (*Pica pica*) met - 16 %.*



**Afbeelding 150: Algemene trends van de gewone avifauna in het Brussels gewest voor de periode 1992-2019 (gemiddeld jaarlijks groeicijfer in %) (Monitoring van de vogelpopulaties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2021)**

### 6.3.4.2. Globale analyse van de waargenomen soorten

Alle gegevens van de soorten die in de periode van 2018 tot 2020 op de site werden waargenomen, werden door Faune et Biotopes asbl verzameld.

Taxon	Nombre d'espèces recensées	% des espèces présentes en Région bruxelloise <sup>8</sup>	Nombre d'espèces « sensibles »
Oiseaux	121	50%	43 <sup>9</sup>
Mammifères	10	24%	4
Papillons de jour	29	72%	5
Papillons de nuit	94	11%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Libellules	30	61%	6
Criquets	12	55%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Hyménoptères	220	61%	11
Coléoptères	80	13%	2
Diptères	82	13%	Informations déficientes*
Hémiptères	66	21%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Autres insectes	3		Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Crustacées	1		Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Araignées	3		Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Mollusques	7	8%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Champignons	6	0,09%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Mousses – Lichens	1	0,4%	Pas d'espèces répondant aux critères d'espèce sensible
Plantes	161	18%	1
<b>TOTAL</b>	<b>926</b>		<b>57</b>

<sup>8</sup> Calculé sur base de Bruxelles Environnement (2), 2020, (sur base d'encodages Observations.be).

<sup>9</sup> Le tableau présente des chiffres bruts, comprenant l'ensemble des espèces répertoriées pour la Friche Josaphat. Pour les oiseaux, essentiellement, les données brutes ne sont pas un reflet exact de l'utilisation du site par les espèces, certaines ayant été renseignées uniquement lors de leur survol du site en migration. Le paragraphe dédié aux oiseaux, ci-après, apporte des précisions à ce sujet.

*\*Informations déficientes : Ces taxons ne sont pas abordés dans les législations bruxelloises de protection des espèces et/ou dans les listes rouges régionales ou européennes*

**Afbeelding 151: Aantal geïnventariseerde soorten, percentage van de soorten die in het Brussels Gewest aanwezig zijn, aantal gevoelige soorten op het braakliggende terrein Josaphat (Faune et Biotopes asbl, 2021)**

Ondanks de beperkingen van de verzamelde gegevens en naast de gevoeligheidscriteria van de soorten toont de tabel hiervóór hoe belangrijk de site is met betrekking tot het aantal aanwezige soorten. Voor meerdere taxa huisvest het braakliggende terrein Josaphat een groot aantal soorten die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aanwezig zijn. Dat geldt in het

bijzonder voor dagvlinders, libellen en vliesvleugelen, waarbij meer dan 60 % van de Brusselse soorten op het braakliggende terrein vertegenwoordigd zijn.

Daarnaast werden 57 soorten als gevoelig geïdentificeerd in de betekenis van de definitie die in de methodologie is opgenomen.

### **6.3.4.3. Gevoelige vogelsoorten die op het braakliggende terrein werden waargenomen**

Het gebruik van de site door de avifauna varieert afhankelijk van de soorten en de perioden van het jaar. Van de hierboven opgesomde soorten maken we een onderscheid tussen 4 vogelgroepen op basis van hun mogelijke manier om de site te gebruiken. Die indeling is enerzijds gebaseerd op de verduidelijkingen van de personen die hun waarnemingen hebben geïnventariseerd en anderzijds op een hypothese die door ons werd geformuleerd, rekening houdend met bepaalde beschikbare inlichtingen (en dan meer bepaald de datum van de observatie ten opzichte van bv. de biologische cyclus van de soort). Die mogelijke gebruiken kunnen in deze fase nog niet worden aangetoond.

1. De vogels die het braakliggende terrein als habitat, nestgebied en voedingsgebied gebruiken;
2. De vogels die het braakliggende terrein alleen als voedingsgebied gebruiken;
3. De vogels die er halt houden tijdens hun migratie;
4. De vogels die het braakliggende terrein niet gebruiken voor hun levensnoodzakelijke behoeften; dit zijn vooral soorten die in de databases met de site worden geassocieerd, maar die de site alleen overvliegen tijdens hun migratie.

Soorten die de site in de loop van het jaar als habitat gebruiken (potentieel voortplantingsgebied)				
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	97 6	1	Taluds/bosjes
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	69 3	1	Open braakliggend terrein
Merel	<i>Turdus merula</i>	35 4	1	Taluds/bosjes
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	35 0	1	Open braakliggend terrein/gebouwen
Grasmus	<i>Curruca communis</i>	30 3	1	Open braakliggend terrein
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodites</i>	28 5	1	Taluds/bosjes
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	14 5	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	13 5	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand
Ekster	<i>Pica pica</i>	94	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	47	1	Taluds/bosjes
Tuinfluiter	<i>Sylvia borin</i>	35	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	14	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand



Kleine bonte specht	<i>Dryobates minor</i>	7	1	Taluds/bosjes
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	1	Taluds/bosjes
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	1 of 2	Taluds/bosjes
Braamsluiper	<i>Curruca curruca</i>	3	1 of 2	Taluds/bosjes
Soorten die het gebied als voedergebied gebruiken				
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	66 2	2	Open braakliggend terrein
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	51 6	1	Open braakliggend terrein
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	30 9	2	Open braakliggend terrein
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	29 0	2	Open braakliggend terrein
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	34 2	1	Open braakliggend terrein
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>	10 4	2	Alle gebieden, met inbegrip van de bebouwde gebieden
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	46	1	Open braakliggend terrein/bebost talud/rand/gebouwen
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	84	2 e n 3	Alle gebieden, met inbegrip van de bebouwde gebieden
Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>	10	2	Alle gebieden, met inbegrip van de bebouwde gebieden
Soorten die het braakliggende terrein als rustplaats gebruiken tijdens hun migratie				
spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	47 4	3	Taluds/bosjes
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	42 6	3	Taluds/bosjes
veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	34 9	3	Open braakliggend terrein
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>	12 5	3	Open braakliggend terrein
Groenling	<i>Chloris chloris</i>	11 5	3	Open braakliggend terrein
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	98	3	Open braakliggend terrein
Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>	50	3	Open braakliggend terrein

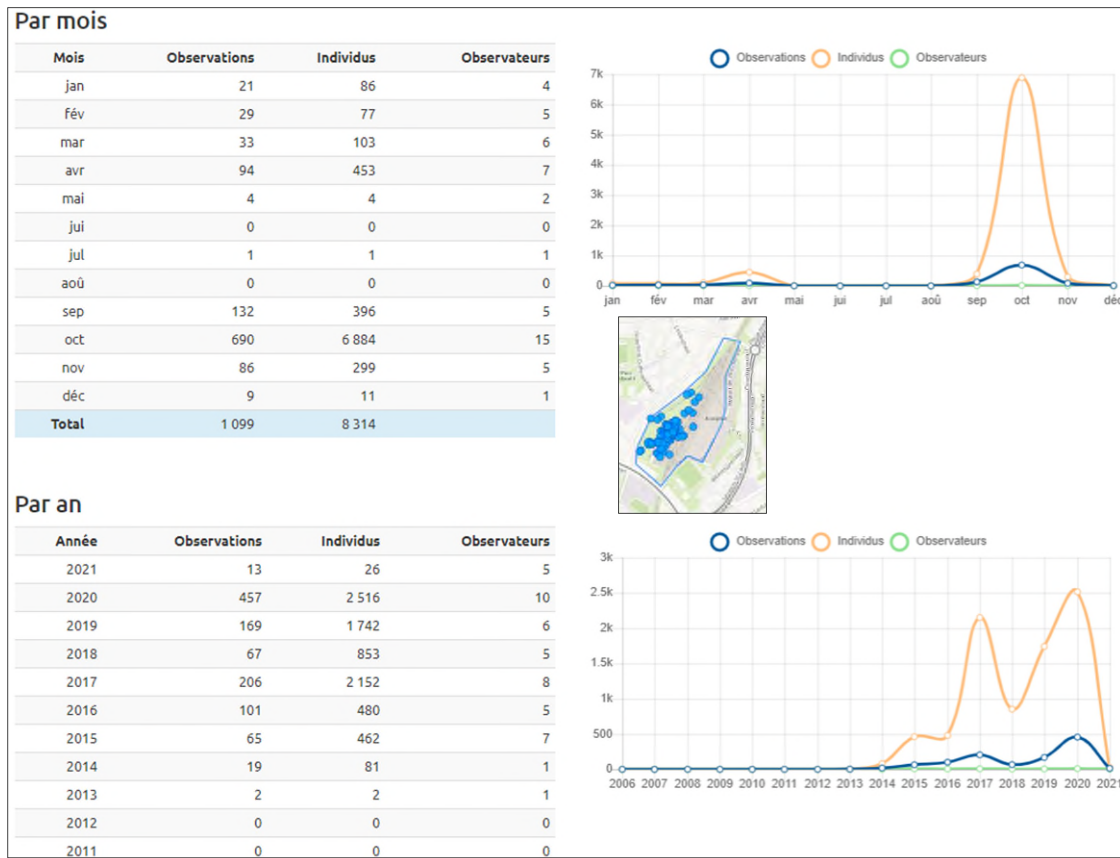
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	46	3	Open braakliggend terrein
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	36	3	Taluds/bosjes
Soorten die vanaf de Josaphatsite kunnen worden geobserveerd (in de vlucht boven de site)				
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	16 2	4	Geen specifiek gebruik van de site
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	10 9	4	
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	38	4	
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>	30	4	
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	9	4	
Rode wouw	<i>Milvus milvus</i>	7	4	
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	5	4	
Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>	2	4	
Europese kanarie	<i>Serinus serinus</i>	1	4	

**Tabel 13: Gevoelige vogels die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn (ARIES op basis van de inventarissen van Faune & Biotopes, 2021)**

### **A. Soorten die de site in de loop van het jaar als habitat gebruiken (potentieel voortplantingsgebied)**

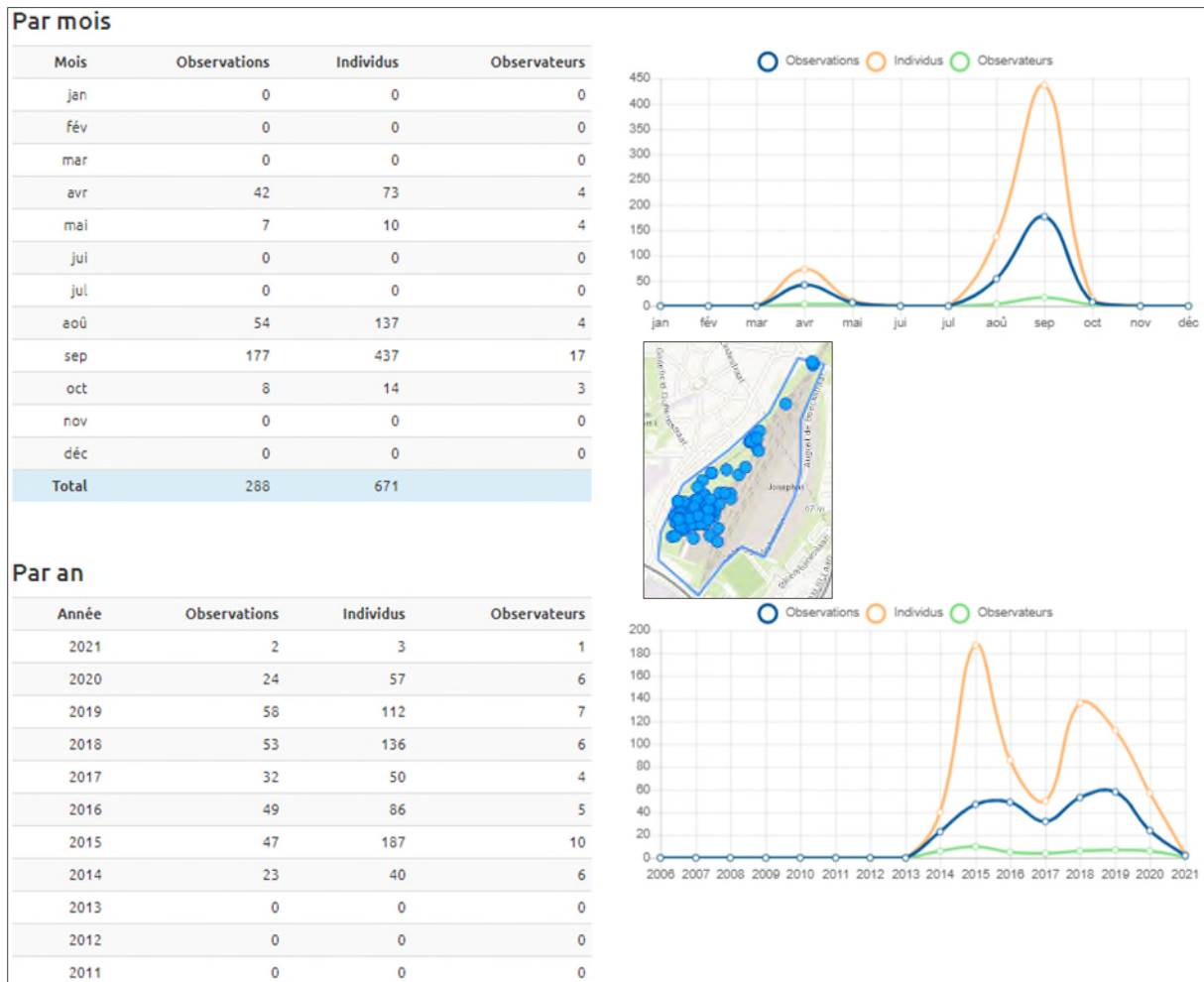
Van de vogels die het braakliggende terrein als woon-, nest- en voedingsgebied gebruiken, worden in het bijzonder de tiftjaf (*Phylloscopus collybita*), de merel (*Turdus merula*), de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*), de grasmus (*Curruca communis*), de heggemus (*Prunella modularis*) of de ekster (*Pica pica*) regelmatig gespot op het braakliggende terrein - en dan meer bepaald tijdens het broedseizoen. Deze soorten zijn niet op de rode lijsten van de IUCN opgenomen, maar wel in de lijst van de soorten die sinds de jaren negentig van de vorige eeuw in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest al dan niet sterk aan het teruglopen zijn. De beschikbare gegevens over observaties wijzen op het gebruik van de site als habitat en broedgebied - en dan meer bepaald door de observatie van nesten, eieren of het vervoer van takken door sommige van die soorten (invoering Observatie.be). De meeste van de soorten houden van alle aanwezige milieus - en dan meer bepaald de open milieus voor de voeding - maar ook elementen van de randen of beboste gebieden, waar ze hun nest kunnen maken.

Ook de gras- (*Anthus pratensis*) en de boompieper (*Anthus trivialis*) worden regelmatig geobserveerd. Dit zijn gevoelige soorten uit de rode lijsten van de IUCN die van deze categorie het vaakst worden gespot. Zij maken vooral gebruik van het braakliggende terrein om zich voort te planten. Ze geven immers de voorkeur aan open omgevingen met enkele kleine bomen of 'eilandjes' van bomen of struiken, vanwaar ze kunnen zingen of de omgeving observeren. Uit de observaties van de afgelopen jaren blijkt dat beide vogelsoorten vooral tijdens de maanden april of september-oktober worden geobserveerd. Het feit dat ze er de afgelopen jaren regelmatig worden geobserveerd, laat vermoeden dat de site voor beide soorten aantrekkelijk zijn.



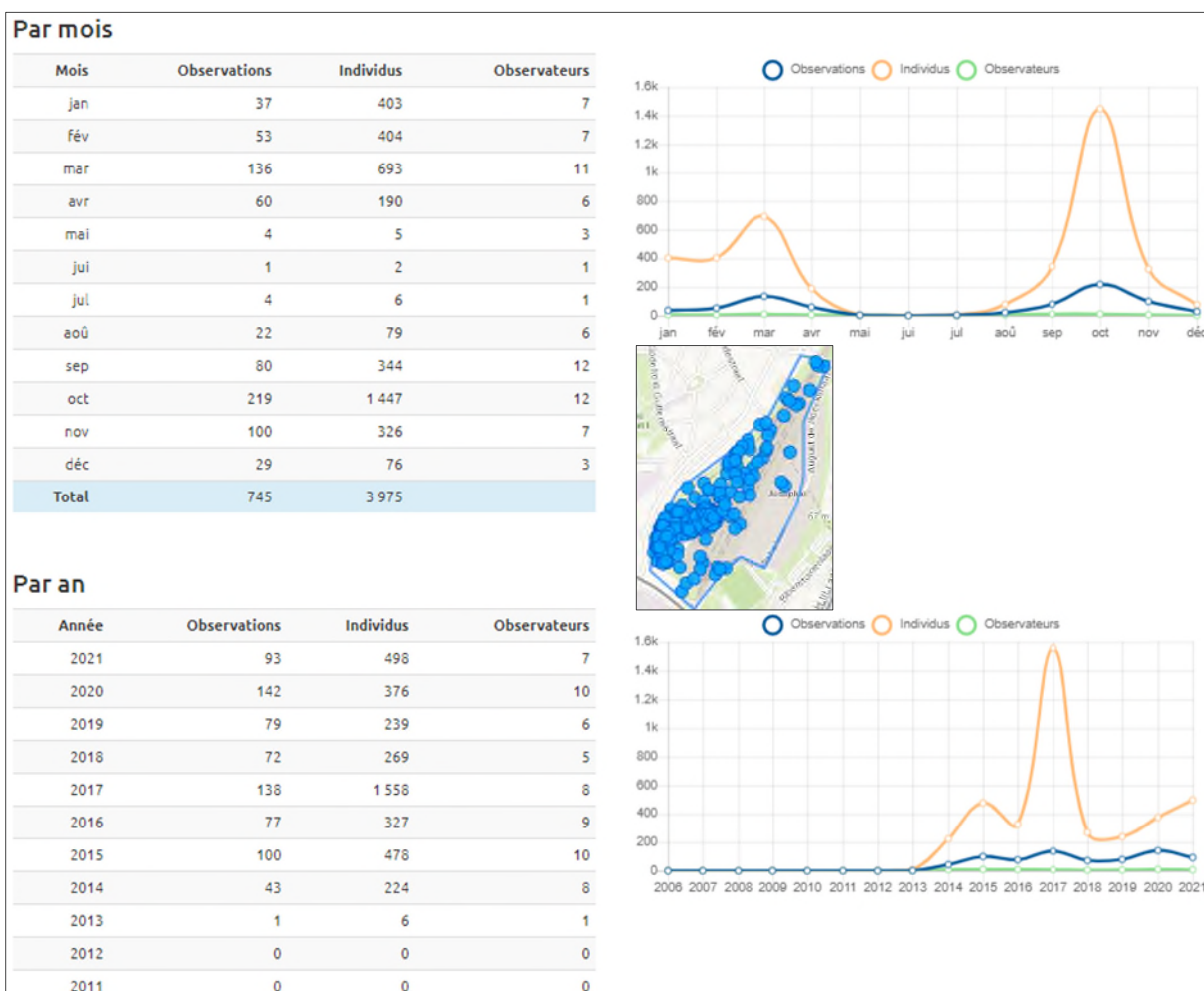
**Tabel 14: Eindresultaat van de observaties van de graspieper (*Anthus pratensis*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**





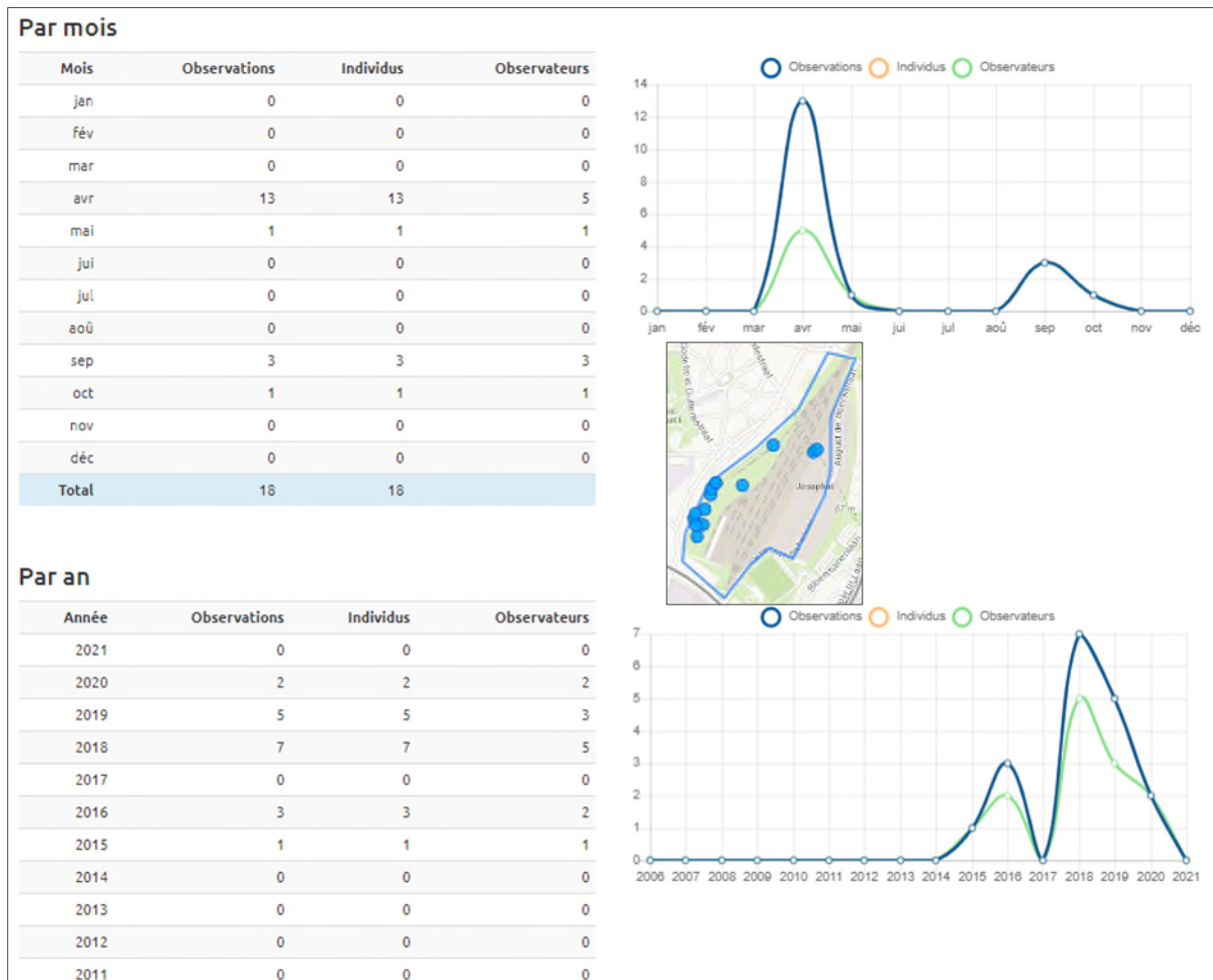
**Tabel 15: Eindresultaat van de observaties van de boompieper (*Anthus trivialis*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**

De putter (*Carduelis carduelis*) werd de afgelopen jaren regelmatig gespot op het braakliggende terrein. Deze soort houdt van parken, grote tuinen met bomen, begraafplaatsen met sierbomen en alle beplante milieus. Ze gaat overal op zoek naar rustige plaatsen met veel zonneschijn, waar ze een rijke vegetatie kan vinden met planten van de samengesteldbloemigen. Deze vogelsoort voedt zich voornamelijk met distelzaad (vandaar zijn naam), paardenbloemen, kruiskruid, kliskruid, duizendknopen en zaden van bomen, berken, platanen en naaldbomen. Volgens de recentste drie gewestelijke atlanten van nestbouwende vogels (Brussel 2000-2004, Vlaanderen 2000-2002, Wallonië 2001-2007) wordt de populatie geschat op ongeveer 7.500 nestbouwende koppels of respectievelijk 6-7 koppels in Brussel en 650 tot 1.200 in Vlaanderen en ongeveer 6.600 in Wallonië. De putter wordt beschouwd als een kwetsbare soort op het niveau van Brussel, maar niet bedreigd in de andere twee gewesten.



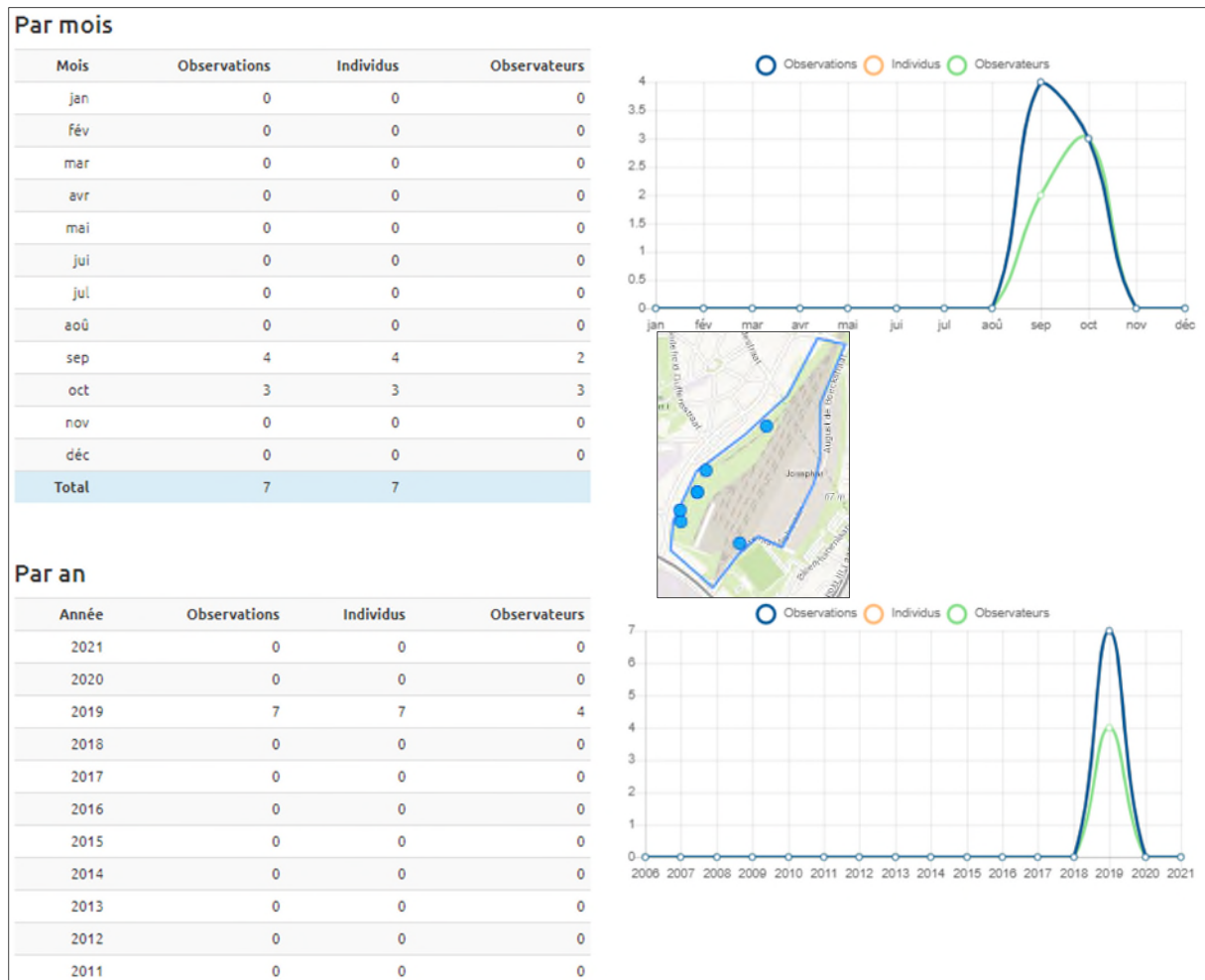
**Tabel 16: Eindresultaat van de observaties van de putter (*Carduelis carduelis*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**

De fitis (*Phylloscopus trochilus*) daarentegen wordt aangetroffen overal waar zich enkele hoge bomen of struiken bevinden. Deze soort werd de afgelopen jaren regelmatig gespot op het braakliggende terrein, zij het minder vaak dan de twee vorige soorten. Hoewel deze soort in het Brussels gewest in de rode lijst als 'kwetsbaar' is opgenomen (atlas van de nestbouwende vogels in Brussel, AVES), geldt dit niet voor Wallonië en Vlaanderen.



**Tabel 17: Eindresultaat van de observaties van de fitis (*Phylloscopus trochilus*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**

De kleine bonte specht (*Dryobates minor*), die op de site werd waargenomen, houdt alleen van beboste ruimten met opstaande dode bomen. Deze soort wordt beschouwd als een soort in gevaar op het niveau van Brussel, maar blijkt niet bedreigd in de twee andere gewesten. Het aantal waarnemingen van de kleine bonte specht ligt zeer laag - ongeacht het seizoen en ongeacht het jaar. Alle waarnemingen vonden plaats tijdens de maanden september/oktober 2019. De rol van de site lijkt logischerwijze beperkt voor deze bossoort, die in het zuidelijke deel van Brussel beter is vertegenwoordigd.



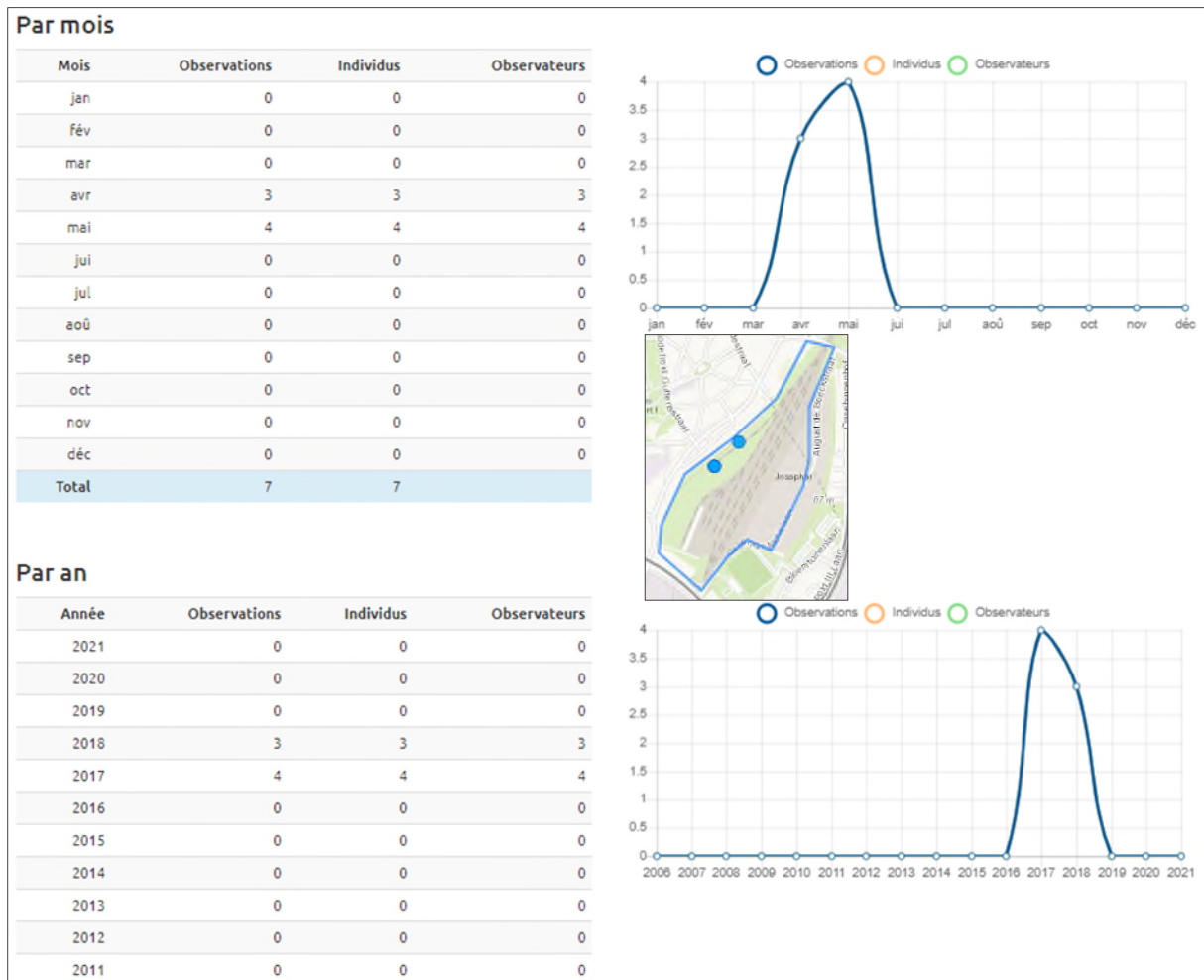
**Tabel 18: Eindresultaat van de observaties van de kleine bonte specht (*Dryobates minor*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**

De gebieden met de meeste bomen en de massieven van lage struiken zijn ook gunstige habitats voor de nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) en de braamsluiper (*Curruca curruca*) - twee vogelsoorten die tijdens de broedperiode op de site worden waargenomen, met zanggedrag voor de braamsluiper. De gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*), die landelijker is dan zijn zwarte neef, werd ook al op de site waargenomen tijdens de nestbouwperiode. Deze drie soorten houden vooral van gebieden met bossen en bosranden en worden op de site in de taluds aangetroffen. Deze soorten worden zeer plaatselijk geobserveerd, en dan voornamelijk voor de nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*), die in 2017-2018 en sindsdien niet meer. Bovendien blijkt uit de gegevens van het platform van Waarnemingen.be dat de '7' waarnemingen op het braakliggende terrein allemaal plaatsvonden op slechts 2 dagen en dit gedurende dezelfde periode (22 april 2018 en 1 mei 2017).

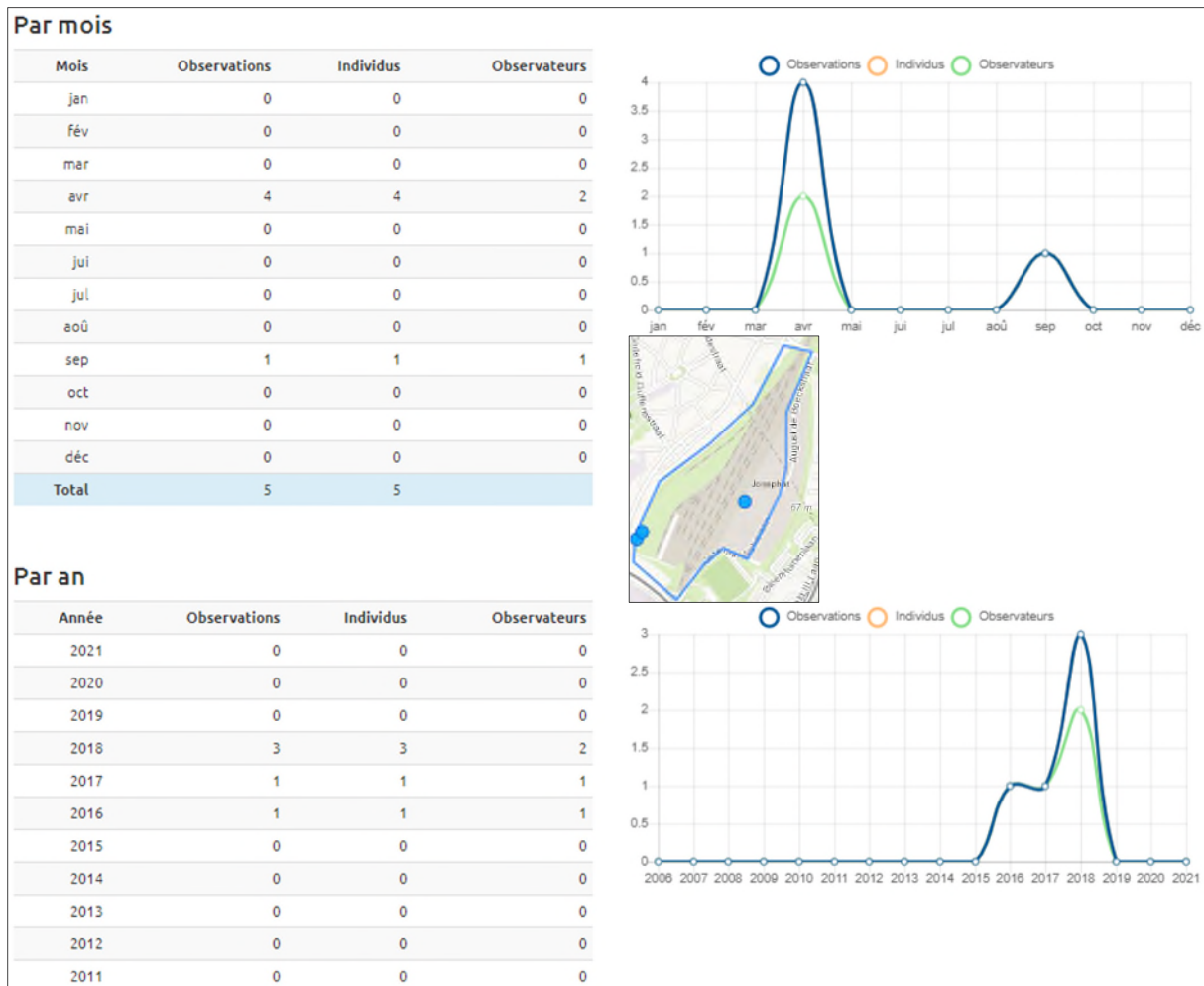
Ook voor de braamsluiper (*Curruca curruca*) blijven de waarnemingen beperkt tot 2016-2018 (en daarna niet meer), terwijl het 'aantal' waarnemers en waarnemingen die op de site van Waarnemingen.be werden ingevoerd, sinds 2016 alleen maar is gestegen.

Sinds 2014 wordt de gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) vaker waargenomen. Bovendien werd de soort ook onlangs in 2021 geobserveerd - en dan voornamelijk in het gebied van de beboste taluds en achterin de tuinen.

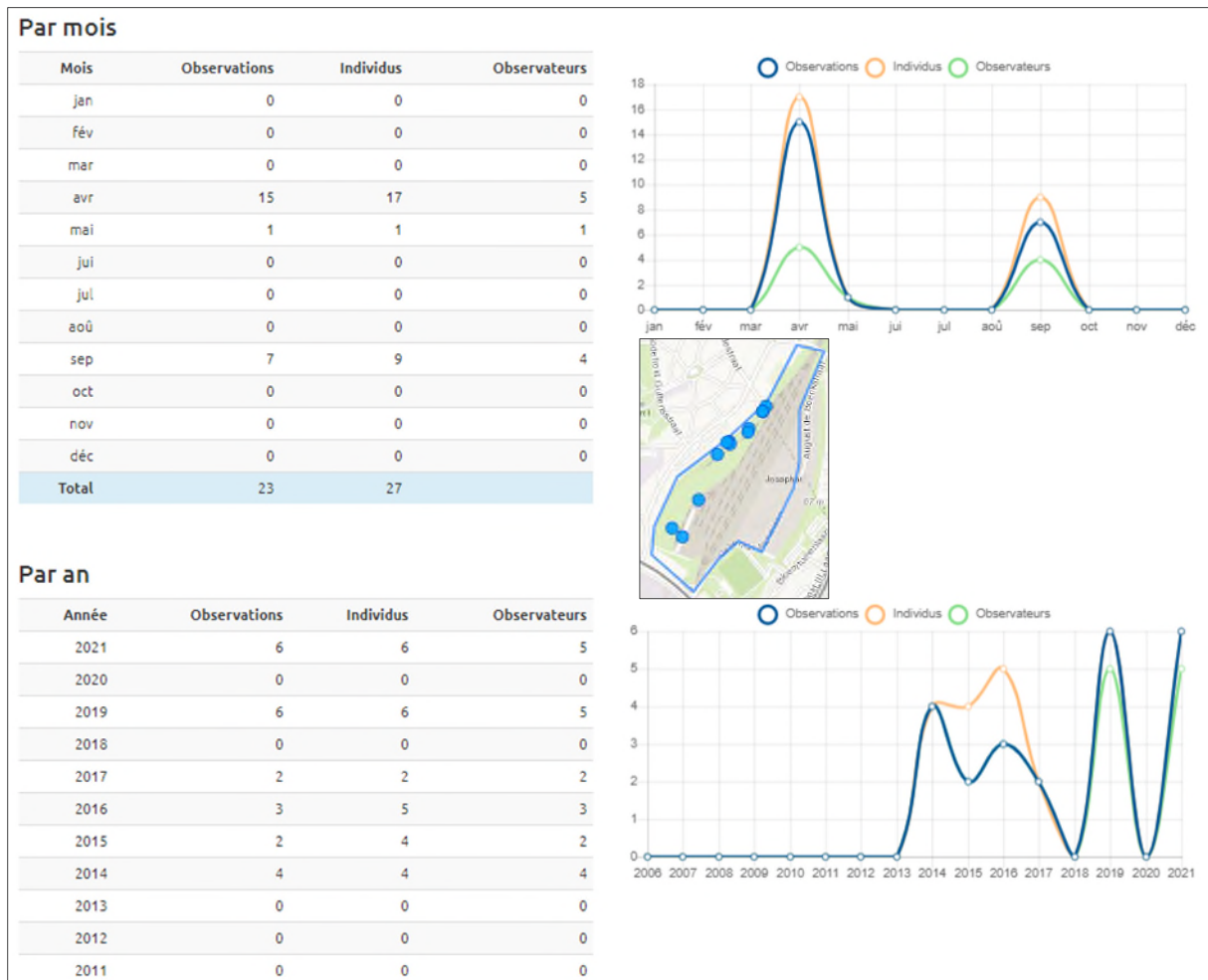




**Tabel 19: Eindresultaat van de waarnemingen van de nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**



**Tabel 20: Eindresultaat van de waarnemingen van de braamsluiper (*Curruca curruca*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**



**Tabel 21: Eindresultaat van de waarnemingen van de gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) op de Josaphatsite (Waarnemingen.be)**

## B. Soorten die het gebied als voedergebied gebruiken

De zangvogels en de talrijke knaagdieren op de site trekken uiteraard de roofvogels aan, die de site als een jachtterrein beschouwen. Zo wordt er regelmatig de torenvalk (*Falco tinnunculus*) waargenomen die op jacht gaat naar veldmuizen, de slechtvalk (*Falco peregrinus*), een snelle jager op vogels (waarvan een koppel in de buurt een nest heeft) of de sperwer (*Accipiter nisus*) die op kleine vogels (voor het mannetje) of op grotere vogels tot de Turkse tortel (voor het steviger gebouwde vrouwtje) jaagt. Het jachtterrein van deze laatste soorten zijn zeer uitgestrekt en daardoor minder verbonden met de habitats en de soorten die op het braakliggende terrein leven. Vooral de huisduif, die in de stad veel voorkomt, lijkt de vaakst gevangen prooi voor slechtvalken in Brussel.

De populaties van vliegende insecten - en dan vooral boven de watervlakken - zijn ook prooien voor de huiszwaluw (*Delichon urbicum*) en de boerenzwaluw (*Hirundo rustica*) of de gierzwaluw (*Apus apus*). Die soorten hebben geen nest op het braakliggende terrein, maar gebruiken de site wel - evenals de watervlakken en de open zones van de Brusselse parken om zich te voeden. Algemeen gesteld komt de huiszwaluw steeds minder vaak voor - behalve in Brussel, waar de nodige maatregelen werden getroffen ten voordele van deze vogelsoort die zich thuis voelt in stedelijke omgevingen. Boerenzwaluwen daarentegen maken hun nesten in de nabijheid van boerderijen. Hun populaties zijn vrij stabiel in Wallonië, maar zijn licht aan het dalen in Brussel. Boerenzwaluwen worden aangetroffen in open milieus zoals velden, weiden en dorpen waar nog schuren, boerderijen of oude hangars aanwezig zijn. Het is in die gebouwen of onder bruggen dat boerenzwaluwen hun nest in de aarde of in de vorm van een halfopen nest bouwen. Boerenzwaluwen worden vaak aangetroffen waar ook vee leeft, want ze voeden zich uitsluitend met vliegende insecten (60 % vliegen).

De huismus (*Passer domesticus*) (sterke terugval) en de zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) (matige terugval) gebruiken het braakliggende terrein ook als voederzone, maar hun nesten maken ze wel in de gebouwen.

Wat de gierzwaluw betreft - nog zo'n soort die een terugval kent - werd in Brussel een specifiek onderzoek uitgevoerd. Daarbij telde men ongeveer 660 nesten in 490 gebouwen. De terugval die de afgelopen jaren wordt vastgesteld, lijkt meer bepaald toe te schrijven zijn aan de renovatie van woningen, waardoor de vogels minder mogelijkheden krijgen om een nest te bouwen.

Net als de gierzwaluw zijn de huismus (*Passer domesticus*) en de zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) vogels die nesten bouwen in de holten van bouwwerken, zoals bulstergaten, barsten in de muren, kroonlijsten, dakgoten, dakpannen, puntgevels enz. Deze menslievende soorten zijn helaas in verval, zoals we kunnen lezen in het AVIBRU 2021-rapport. De auteurs schrijven deze evolutie toe aan de *"renovatie van gebouwen en de bouw van nieuwe gebouwen, die steeds minder plaatsen voor nesten bieden in de muren en onder de daken en de kroonlijsten, de afname van de voorraden zaad tijdens het volledige jaar - wat onder meer toe te schrijven is aan de verdwijning van kippenhokken en het verbod om duiven te voederen op de grond, de verdwijning van braakland met wilde grassoorten, de eliminatie van dicht struikgewas waar mussen hun sociale banden kunnen versterken, de zeer sterke daling van de biomassa van insecten die van levensbelang zijn om de jonge volgens te voederen (verontreiniging, verdwijning van braakliggende terreinen met bloemen en de steeds kunstmatiger aanleg van tuinen) enz."*



### **C. Soorten die de site als stopplaats tijdens hun migratie of als overwinteringsplaats gebruiken**

Het braakliggende terrein van Josaphat ligt onder een historische migratieas en vormt een zone van rust te midden van de Brusselse agglomeratie, die door sommige vogelsoorten als stopplaats tijdens de migratie of als overwinteringsplaats wordt gebruikt. Dankzij het open uitzicht treffen we er vaak soorten aan die we meestal in landbouwgebieden observeren, zoals de rietgors (*Emberiza schoeniclus*), de kneu (*Linaria cannabina*), de groenling (*Chloris chloris*), de veldleeuwerik (*Alauda arvensis*) en de roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*). De grote lijster (*Turdus viscivorus*), die de afgelopen jaren op bepaalde plaatsen regelmatig werd waargenomen, gebruikt gebieden met veel gras als jachtterrein voor ongewervelde dieren (insecten, weekdieren, aardwormen ...). De koperwiek (*Turdus iliacus*) treffen we tijdens de winter dan weer aan in de kleine bosjes met struiken en struikgewas. Die beboste gebieden worden ook op prijs gesteld door de houtsnippen (*Scolopax rusticola*) die meer plaatselijk op het braakliggende terrein worden waargenomen.

### **D. Soorten die vanaf de Josaphatsite kunnen worden waargenomen of die zeer plaatselijk op de site zelf aanwezig zijn.**

Sommige soorten worden meer plaatselijk waargenomen. Deze trekvogels worden tijdens hun lange verplaatsingen vaak aangetrokken door het braakliggende terrein. Dat is meer bepaald het geval voor de zwarte wouw (*Milvus migrans*), de blauwe reiger (*Ardea cinerea*), de Kievit (*Vanellus vanellus*) of de zilvermeeuw (*Larus argentatus*) die tijdens hun migratie over de site vliegen. Er zijn echter geen gegevens beschikbaar waaruit blijkt dat die soorten daar ook blijven. De site lijkt dus geen grote ecologische rol te spelen voor die verschillende vogelsoorten.

### **E. Conclusie over de waargenomen vogels**

Als conclusie kunnen we stellen dat de avifauna op de site bijzonder goed is vertegenwoordigd. Soorten zoals de huismus (*Passer domesticus*), de zwarte roodstaart (*Phoenicurus ochruros*), de huiszwaluw (*Delichon urbicum*), de torenvalk (*Falco tinnunculus*) en de slechtvalk (*Falco peregrinus*) gaan onder meer op het braakliggende terrein op zoek naar voedsel. De site biedt ook de nodige rust en voeding voor sommige soorten tijdens hun migratie. Op de site werden al bepaalde soorten trekvogels waargenomen, die er tijdelijk halt houden, zoals de houtsnip (*Scolopax rusticola*), de spreeuw (*Sturnus vulgaris*) of de roodborsttapuit (*Saxicola rubicola*).

De zeer talrijke beschikbare waarnemingen wijzen in elk geval dat bepaalde soorten die als gevoelig worden bestempeld en die steeds zeldzamer worden in het Gewest gebruikmaken van de site. Dat geldt onder meer voor de tiftjaf (*Phylloscopus collybita*), de merel (*Turdus merula*), de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*), de heggenmus (*Prunella modularis*), de gras- (open gebied) en de boompieper (randen en beboste taluds), de ekster (*Pica pica*), de goudhaan (*Regulus regulus*), de tuinfluiter (*Sylvia borin*), de fitis (randen en beboste taluds) en de gekraagde roodstaart (randen en beboste taluds).

Op basis van de gegevens waarover we nu beschikken, lijkt de site minder vaak gebruikt en ook minder belangrijk te zijn voor andere waargenomen soorten, zoals de braamsluiper, de nachtegaal en de kleine bonte specht.

Om het belang van het braakliggende terrein voor die nestbouwende soorten te bepalen, zouden we aanbevelen om elke lente een systematische inventarisering uit te voeren. Die

inventaris moet dan een duidelijk zicht bieden op de manier waarop soorten zoals de kleine bonte specht, de nachtegaal of de braamsluiper, die zeer weinig worden waargenomen als we de verzamelde gegevens mogen geloven, het braakliggende terrein momenteel gebruiken.

#### **6.3.4.4. Gevoelige zoogdiersoorten die op het braakliggende terrein werden waargenomen**

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen	Habitat <sup>22</sup>
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leiseri</i>		Veeleer in bosomgevingen; holle bomen als verblijfplaatsen tijdens de winter en de zomer
Europees konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		Taluds, braambosjes, weiden, gewassen
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>		Migreert; vooral in bosomgevingen met winter- en zomerverblijfplaatsen vooral in holten van bomen
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	Gevarieerde milieus met boselementen

**Tabel 22: Gevoelige zoogdieren die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn**

Er werden drie handvleugelige soorten waargenomen. De niet-migrerende soort die er werd aangetroffen, is de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), die wijdverbreid is in het Brussels gewest en die op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest niet bedreigd is. Dit is een vleermuissoort met een breed jachtgebied; ze is alomtegenwoordig en relatief tolerant voor menselijke aanwezigheid. Deze soort is op het hele Brusselse grondgebied aanwezig tot in de verschillende openbare parken in het stadscentrum.

De bosvleermuis (*Nyctalus leiseri*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) zijn migrerende soorten, die vooral in bossen leven. Ze verblijven 's zomers en 's winters in holle bomen. Beide migrerende soorten werden tijdens de migratieperiode op de site waargenomen. Ze verblijven er normaal gezien niet, maar houden er wel halt op hun migratieroute. De bosvleermuis (*Nyctalus leiseri*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) wonen en jagen in de bossen (achtervolgingen in de lucht (hawking) in bossen, aan bosranden en boven het bladerdak). Deze soorten leggen tijdens de trekseizoenen zeer grote afstanden af (ongeveer 1.000 km). De gegevens uit het Brussels gewest tonen aan dat ze in het hele zuidoostelijke deel van Brussel worden aangetroffen, evenals in het Zoniënwoud en het Woluwedal. Het biologische belang van de site ten opzichte van het gewest in zijn geheel is voor deze soorten beperkt - zeker in vergelijking met de uitgestrekte bosgebieden in het

<sup>22</sup> Bronnen: Natagora, 2020; SPW

zuidelijke deel van het gewest. De aantrekkingskracht van het gebied betreft dus de beboste structuur aan de grens van het uitbreidingsgebied binnen Brussel.



### 6.3.4.5. Amfibieën en reptielen

Op basis van de zeer talrijke waarnemingen die werden verzameld in de perimeter van het braakliggende terrein kunnen we stellen dat er op de Josaphatsite geen amfibieën en reptielen aanwezig zijn.

Een verificatie ter plaatse met inventarisering tijdens de lente van 2021 in gunstige omstandigheden voor dit soort waarnemingen<sup>23</sup> bevestigt die vaststelling met betrekking tot de amfibieën.

### 6.3.4.6. Gevoelige schubvleugeligen die op het braakliggende terrein werden waargenomen

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen	Habitat <sup>24</sup>	Bescherming
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	13	Open milieus met veel zon; gastplant: <i>Urtica dioica</i> *	Bijlage II.3
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	43	Open plekken, bosranden, paden en open plaatsen in het bos, bosrijke weiden, tuinen, parken ...; gastplanten: <i>Frangula alnus</i> , <i>Rhamnus cathartica</i>	Bijlage II.3
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>	4	Open milieu met aanwezigheid van blote grond; gastplanten: <i>Viola tricolor</i> , <i>V. Arvensis</i> *, <i>V.</i>	/

<sup>23</sup> 31 maart 's avonds, even vóór zonsondergang en tot na 21.00 u. De temperatuur op de grond bedroeg meer dan 10 °C. Geen regen.

<sup>24</sup> Bron: Fichet et al. 2008

			<i>Calaminaria</i> , <i>V. Hirta</i>	
Dambordje	<i>Melanargia galathea</i>	2	Magere weiden, vochtige weiden, droge grasvelden, taluds van spoorwegen, open plekken; gastplanten: talrijke grassoorten waaronder <i>Festuca</i> sp.*	/
Geelspriet-dikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	1	Beschutte grasmilieu, droog tot vochtig, met hoge en dichte graslaag; gastplanten: talrijke grasgewassen, waaronder <i>Holcus lanatus</i> *	Bijlage II.3

**Tabel 23: Schubvleugelingen die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn**

De site vormt met haar gediversifieerde flora en plaatsen waar ze kunnen drinken, een hoogwaardige habitat voor talrijke soorten schubvleugelingen.

Twee van de gevoelige vleugelsoorten die zeer regelmatig op het braakliggende terrein worden waargenomen, de kleine vos (*Aglais urticae*) en de citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*), zijn alomtegenwoordige vlinders die niettemin in Vlaanderen de status van 'bijna bedreigd' hebben. In Wallonië of Brussel daarentegen worden deze soorten niet als bedreigd beschouwd. Kleine vossen worden aangetroffen op brandnetels en citroenvlinders op vuilbomen en wegedoornen. De kleine vos houdt in het bijzonder van gebieden met veel zon en braakliggend terrein; de citroenvlinder van bosrijke weiden - habitats die op de site worden aangetroffen.

De kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) heeft ook de status van 'bijna bedreigde' soort in Vlaanderen. In Wallonië of Brussel daarentegen wordt de soort niet als bedreigd beschouwd. Deze soort wordt slechts zelden waargenomen op de site; alle waarnemingen vonden plaats met twee dagen interval (12 en 13 juli 2020).

Ook het aantal individuele dambordjes (*Melanargia galathea*) en geelsprietdikkopjes (*Thymelicus sylvestris*) is erg laag. Het lijkt ons dan ook weinig waarschijnlijk dat deze soorten

afhankelijk zijn van braakliggend terrein. De waarnemingen kunnen alleen worden gelinkt met een toevallige voorbijvliegende vlinder. Sommige van deze soorten zijn immers zeer mobiel, waardoor ze ook wel worden waargenomen in gebieden die niet gunstig zijn voor hun voortplanting.

#### **6.3.4.7. Gevoelige libellensoorten die op het braakliggende terrein werden waargenomen**

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen	Habitat <sup>25</sup>	Bescherming
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	68	Pioniersoort: poelen en recente vijvers, tijdelijke poelen of doorsijpelingsgebieden	Bijlage II.3
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	24	Grote verscheidenheid aan ondiepe waterplassen, die omringd zijn door helofyten en die tijdens de zomer droog komen te staan	/
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>	14	Pioniersoort, watervlakken of langzaam stromend water met weinig vegetatie en blote grond	/
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	66	Stilstaand tot langzaam stromend water, gebieden waar drijvende plantenresten samenkomen	/
Bandheidlibel	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	5	Ondiepe watervlakken (of traag stromende waterlopen) met veel zon en een goed ontwikkelde vegetatie	Bijlage II.3
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	3	Watervlakken met veel zon met beek- en onderwatervegetatie.	Bijlage II.3

**Tabel 24: Gevoelige libellen die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn**

Ondanks het feit dat de site geen bovengronds hydrografisch netwerk bevat, zijn er wel veel kleine waterplassen in een open milieu aanwezig. Deze zijn heel aantrekkelijk voor libellen. Er werden dan ook talrijke soorten, waaronder sommige gevoelige soorten (volgens de definitie in de inleiding), aangetroffen.

<sup>25</sup> Bronnen: Dijkstra K.D. B., 2007; Wendler, 1997; Goffart et al., 2006; DEMNA

Sommige soorten zoals de bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*), de tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*) - zeldzaam tot zeer zeldzaam in België - planten zich voort op het braakliggende terrein. Gezien de frequentie van hun waarnemingen is het bijna zeker dat dit braakliggend terrein een belangrijke site is voor de voortplanting van deze soorten.

De zwervende pantserjuffer en de bruine winterjuffer (*Lestes barbarus* en *Sympecma fusca*) houden van de warmte, gaan op zoek naar tijdelijke ondiepe poelen en pioniersmilieus. Ze houden van rietstengels. De bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*) gaat op zoek naar drijvende plantenresten en warme bosranden waar de zon vrij spel heeft (Dijkstra K.D. B., 2007), (Goffart et al., 2006). De tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*) gaat ook op zoek naar recente poelen en pioniersmilieus (Goffart et al., 2006).

De tengere pantserjuffer (*Lestes virens*), die in het Brussels gewest als uitgestorven werd beschouwd, werd op sommige plaatsen op de site waargenomen. Men dacht dat de soort verdwenen was in Wallonië, hoewel uit recente inventarissen blijkt dat er nog minstens 5 voortplantingssites overgebleven zijn. Deze soort is gebonden aan watervlakken met veel zon en een relatief zure bodem, met een goed ontwikkelde beekvegetatie (Goffart et al., 2006), en zou zich in 2019 op het braakliggende terrein hebben voortgeplant.

Andere zeldzame soorten, zoals de zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*) en de bandheidelibel (*Sympetrum pedemontanum*) worden weliswaar ook regelmatig op het braakliggende terrein waargenomen, maar het is niet zeker of ze zich daar ook voortplanten. Zij zijn aangepast aan habitats bestaande uit ondiepe poelen met veel zon, afvoergrachten met een kleiachtige onderlaag en goed ontwikkelde vegetatie.

De site speelt ten slotte ook een rol voor andere vaker voorkomende soorten zoals de paardenbijter (*Aeshna mixta*) en de grote keizerlibel (*Anax imperator*).

Algemeen gesteld worden de hier voorgestelde soorten aangetrokken door het braakliggende terrein omdat ze er ondiepe waterplassen aantreffen - waarvan sommige slechts tijdelijk van aard is, waardoor ongunstige omstandigheden ontstaan voor de voortplanting van de libellen. De fauna en de flora zijn er gediversifieerd en het milieu is er open, waardoor een interessant voedingsgebied is. Bovendien heeft de site in het verleden ook al een belangrijke rol als dispersiepad gespeeld (Devillers et al., 2019).

In vergelijking met andere sites in het Brussels gewest is het braakliggende terrein Josaphat de 4<sup>e</sup> site waarop meer dan 25 libellensoorten kunnen worden aangetroffen, en de enige buiten het grondgebied van Hoog-Woluwe (Devillers et al., 2019). Waaruit blijkt dat deze site bijzonder aantrekkelijk is voor dit taxon.

#### **6.3.4.8. Gevoelige rechtvleugelige soorten die op het braakliggende terrein werden waargenomen**

Tijdens de waarnemingsperiode werden 12 soorten rechtvleugeligen geteld, of meer dan 55 % van de soorten die in de rest van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden aangetroffen.

Dit taxon is dan ook bijzonder sterk vertegenwoordigd op het braakliggende terrein. Deze dieren gaan op zoek naar open habitats met veel zon, zoals grasperken, braakliggende terreinen en vochtige gebieden. Sommige van die soorten, zoals de *Oedipoda caerulescens* zoeken ook droge plaatsen met een lage en open vegetatie aan de rand van spoorwegen.

Geen enkele van de waargenomen soorten wordt als gevoelig beschouwd.



### 6.3.4.9. Gevoelige vliesvleugelige insectensoorten die op het braakliggende terrein werden waargenomen

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen	Habitat <sup>26</sup>	Bescherming
Donkere rimpelrug	<i>Andrena bimaculata</i>	1	Zachte en zanderige bodem, zoals heide en zandgroeven.	/
	<i>Andrena wilkella</i>	1	Bloemenweiden, open plaatsen in bossen en privétuinen.	/
Tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>	1	Overdekte plaatsen in bossen, open plaatsen en bosranden.	/
Slanke kegelbij	<i>Coelioxys elongatus</i>	3	Bezochte bloemen: peuldragers zoals de <i>Melilotus albus</i> *	/
Rosse kegelbij	<i>Coelioxys rufescens</i>	1	Zeer uiteenlopende habitats	/
Duinzijdebij	<i>Colletes fodiens</i>	1	Open milieus, met veel zon en zand; gespecialiseerd in Asteraceae	/
Gewone langhoornbij	<i>Eucera longicornis</i>	1	Bospaden, heide; veel soorten met honing, waaronder de <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago sativa</i> *, <i>Raphanus spp.</i> *, <i>Trifolium repens</i> *, <i>T. pratense</i> *	/
Zesvlekkige groefbij	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	5	Bosjes, verzamelt honing in een brede waaier van struikplanten, maar vooral in de <i>Rubus spp.</i>	/
	<i>Osmia aurulenta</i>	1	Nesten in lege slakkenhuizen of putten in de grond; bezochte bloemen: Fabaceae, Lamiaceae, Boraginaceae	/
Gedoornde slakkenhuisbij	<i>Osmia spinulosa</i>	4	Neutrale weiden of open kalksteen; bezochte bloemen: Gele samengesteldbloemigen; nesten in lege slakkenhuizen.	/
Zwarte tubebij	<i>Stelis phaeoptera</i>	1	Bezochte bloemen: <i>Lotus corniculatus</i> *, <i>Knautia arvensis</i> , <i>Hieracium sp.</i> , <i>Cirsium vulgare</i> * en <i>Veronica sp.</i> *	/

**Tabel 25: Gevoelige vliesvleugelige insecten die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn**

<sup>26</sup> UMONS, IUCN, Atlas Hymenoptera; BWARS; Chinery, 2012; Folschweiller, M. et al. 2020, Lemoine G. 2019

Er werd een opvallend aantal vliesvleugelige insectensoorten geteld. De site is daarom niet alleen wegens de diversiteit van de soorten, maar ook wegens de aanwezigheid van zeldzame soorten een uitzonderlijke en belangrijke site voor vliesvleugelige insecten op gewestelijk niveau.

De waargenomen exemplaren van de slanke kegelbij (*Coelioxys elongatus*) en de duinzijdebij (*Colletes fodiens*) vormen de eerste gegevens van die soorten in het Brussels gewest sinds tientallen jaren. Deze soorten zijn bijzonder zeldzaam in België (voor elk van die soorten zijn in België minder dan 200 individuele exemplaren bekend).

De geïdentificeerde gevoelige vliesvleugelige insectensoorten gaan voor hun habitat op zoek naar blootliggende grond of los materiaal zoals klei of zand, waarmee ze galerijen kunnen bouwen (in het beste geval naar het zuidoosten gericht). De duinzijdebij (*Colletes fodiens*) houdt vooral van zanderige gebieden en verzamelt honing bij het Jacobskruiskruid (*Senecio jacobaea*), het boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) of andere samengesteldbloemigen (The UK Bees Wasps and Ants Recording Society (BWARS); Atlas van vliesvleugelige insecten).

Ook andere zeer zeldzame soorten zoals de rosse kegelbij (*Coelioxys rufescens*), de gewone langhoornbij (*Eucera longicornis*), de zesvlekkige groefbij (*Lasioglossum sexnotatum*) en de gedoornde slakkenhuisbij (*Osmia spinulosa*) worden op de site aangetroffen. Deze werden slechts op enkele andere sites in het Brussels gewest waargenomen. Zij houden van bosrijke habitats, verzamelen honing uit de bramen, peulvruchten, lipbloemigen en samengesteldbloemigen (The UK Bees Wasps and Ants Recording Society (BWARS); Atlas van vliesvleugelige insecten).

Algemeen gesteld vormen de gebieden met blootliggende grond van los materiaal (zand en klei) op de paden en de paden waarover machines rijden, zeer goede sites voor de nestbouw. Anderzijds kunnen deze soorten zich dankzij de aanwezigheid van de nodige planten en het feit dat deze niet met pesticiden worden behandeld, daar rekeningen op een hoogwaardige voeding.

Te oordelen naar hun sterke aanwezigheid op de site kunnen we stellen dat de site van zeer groot belang is voor vliesvleugelige insecten.

#### **6.3.4.10. Gevoelige schildvleugeligen die op het braakliggende terrein werden waargenomen**

Gewone naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen	Habitat <sup>27</sup>	Bescherming
Melolontha	<i>Melolontha melolontha</i>	1	Droge gebieden, tuinen, bossen, hagen (voeding: bladeren; larven: wortels)	Bijlage II.3 en bijlage II.4
Penseelkever	<i>Trichius fasciatus</i>	16	Randen van bladeren, weiden, tuinen. Voeding: pollen en nectar; legsel: in rottend hout	/

**Tabel 26: Gevoelige schildvleugeligen die op het braakliggende terrein Josaphat aanwezig zijn**

Op het braakliggende terrein werden 80 soorten schildvleugeligen aangetroffen, waaronder de melolontha (*Melolontha melolontha*) en de penseelkever (*Trichius fasciatus*). De melolontha (*Melolontha melolontha*), een soort van gewestelijk belang voor Brussel, is een schildvleugelige die vaak wordt waargenomen in het Brussels gewest. De larven leven in rot hout - in het bijzonder van oude wilgen. Deze soort leeft in weiden of bosranden en heeft losse grond nodig voor de ontwikkeling van de larven.

De penseelkever (*Trichius fasciatus*) is opgenomen in de Rode lijst van Vlaanderen voor schildvleugeligen in gevaar. Deze soort voedt zich met schermbloemigen en lipbloemigen en legt eieren in rottend hout. Deze soort voelt zich het meest thuis in bosranden, open plekken in bossen van loofbomen en weiden.

<sup>27</sup> Chinery, 2012

### 6.3.5. Identificatie van de uitdagingen op het vlak van de biodiversiteit binnen de perimeter van het ontwerp van RPA

Als conclusie van de diagnose hierboven kunnen we stellen dat de site van het braakliggende terrein Josaphat meerdere kenmerken heeft van een ontegensprekelijk belangrijk gebied voor de fauna en de flora:

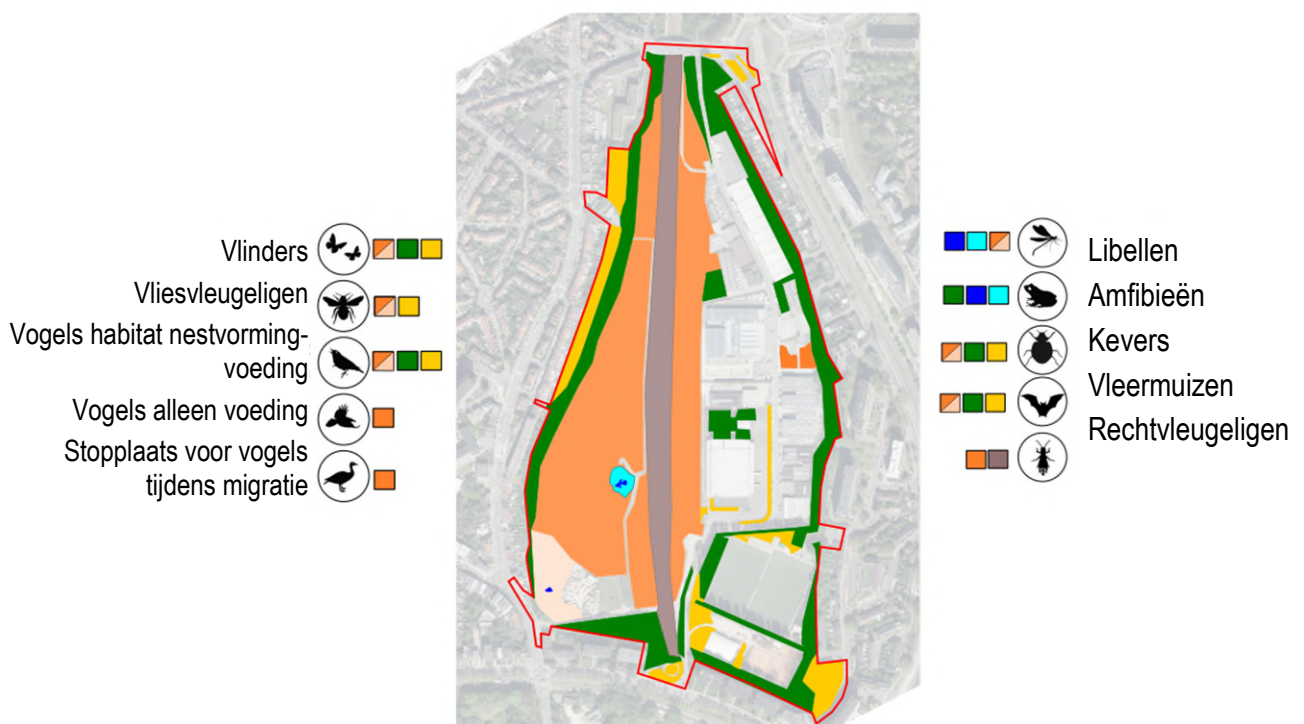
- **Ligging:** Vlakbij het verstedelijkte stadscentrum, op een migratie- en dispersiepad (vlakke van Diegem), aansluitend op andere sites (Josaphatpark, natuurreserveaat van het Moeraske, begraafplaats van Schaarbeek).
- **Open karakter, grote uitgestrektheid:** Van ver herkenbaar voor bepaalde taxa (vogels, libellen), onbegrensd jachtterrein voor vogels en libellen, open milieu waar de meeste soorten die op de site aanwezig zijn, zich thuis voelen. Dit is een echt specifiek kenmerk van de site en bepaalt het belang ervan voor de instandhouding van meerdere soorten die geen of slechts weinig vergelijkbare sites in het Brussels gewest vinden. Niet alleen de oppervlakte, maar ook de configuratie van de site is in dit opzicht van belang. De verhouding perimeter-oppervlakte is immers vrij klein. Hierdoor kunnen de randeffecten op de fysieke omstandigheden van het beschouwd milieu - d.w.z. de effecten afkomstig van de naburige milieus - zoveel mogelijk kunnen worden beperkt. Het open tot halfopen milieu vormt dan ook een kernzone die niet (of slechts weinig) last ondervindt van de naburige bomenrijen (geen schaduweffect, geen hygrometrische effecten enz.).
- **Blootgesteld aan de zon:** de site is via haar open karakter blootgesteld aan de zon en biedt dan ook gunstige leefomstandigheden voor heel wat zonneminnende soorten die altijd op zoek zijn naar warmte.
- **Vochtige weiden, poelen, tijdelijke plassen:** De schommelingen van het waterpeil en de uitdroging van de plassen zijn bijzonder gunstige omstandigheden voor libellen en spelen dan ook een belangrijke rol in de cyclus van bepaalde soorten.
- **Permanente poel:** Aantrekkelijk voor voortplanting en legsel van talrijke libellensoorten, met plassen waar ze kunnen drinken.
- **De losse bodem met klei en zand met grind** op de blootgelegde paden, de uitgedroogde poelen, de taluds van de spoorweg of de microreliëfs van de bodem (die blootgesteld zijn naar de zuidoostelijke kant) vormen voor de vliesvleugelige insecten de ideale locatie om galerijen te graven.
- **Bosrijk uitzicht** door de struiken in de nabijheid van de beboste taluds, door de braambosjes, door de regeneratie van wilgen en vlinderstruiken (NB: invasieve soort). Sommige soorten vogels, vliesvleugelige insecten en vlinders gaan op zoek naar de combinatie van struiken en een open milieu, terwijl andere meer geïnteresseerd zijn in dichtbegroeide doornstruiken of struiken met openingen.
- **Bloemendiversiteit** en het bijbehorende fleurige karakter vormen een krachtige aantrekkingspool van een verscheidenheid aan insecten (die op hun beurt vogels aantrekken). Vooral de volgende planten worden erg op prijs gesteld door insecten: zwenkgras, brandnetels, bramen, samengesteldbloemigen en peuldraggers zoals rolklaver, rupsklaver en klaver.



- **Groepjes hoogstammige loofbomen** die de bomenrijen vormen. Sommige soorten gedijen in bossen. Andere soorten, zoals bepaalde vogel- en vlindersoorten geven de voorkeur aan bosranden. Bomenrijen zijn plaatsen waar nesten worden gebouwd, waar rekken worden aangebracht enz. Zij spelen dan ook een belangrijke rol in de dispersie van de soorten en de verbinding met andere elementen van het ecologische netwerk.
- **Verstedelijk gebied** in de nabijheid: habitat en nestgebied voor meerdere vogelsoorten. Die soorten gaan op zoek naar gebouwen, bruggen, ongebruikte gebouwen.
- **Rust van de site:** de site wordt momenteel weinig bezocht (behalve aan de rand en langs de paden).

Samengevat kunnen we stellen dat het biologische belang van de site op haar fundamentele kenmerken is gebaseerd: een uitgestrekte grasvlakte, bezaaid met struiken en waar weinig de rust verstoort (bomenrijen die een zekere rust verzekeren, geen verkeer buiten de paden en beperkt netwerk van paden). De aantrekkelijkheid van de site voor de biodiversiteit en de gevoelige soorten die binnen de perimeter werden geïdentificeerd, is afhankelijk van het geheel van de kenmerken die de site haar specifieke karakter bezorgen.

Op het volgende beeld wordt op een vereenvoudigde manier de rol weergegeven van de verschillende habitats voor de verschillende gevoelige soorten die in de inventarissen werden geïdentificeerd.



**Afbeelding 152: Vereenvoudigd schema van de rol van de verschillende habitats die in de perimeter aanwezig zijn ten opzichte van de gevoelige soorten die op de site werden geïdentificeerd (ARIES, 2021)**

## 6.4. Bijkomende onderzoeken en analyses

Het onderzoek van de verschillende gegevens die werden verzameld voor het braakliggende terrein Josaphat door Faune & Biotopes asbl levert een zeer belangrijke inventaris op die de afgelopen jaren al voor het braakliggende terrein Josaphat werd opgesteld. De inventarissen en waarnemingen brengen meer dan 30.000 waarnemingen op de site van de 5 afgelopen jaren samen. Door dit hoge aantal waarnemingen is dit een van de best gedocumenteerde sites in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De nuttige gegevens om op een relevante manier de effecten van het ontwerp van RPA te beoordelen, zijn toereikend en volledig.

Toch moet in het kader van de opvolging van de effecten van het plan en de uitvoering ervan een monitoring van de aanwezigheid van bepaalde taxa worden overwogen.

We adviseren dan ook om een monitoring uit te voeren waarin minstens de volgende elementen per taxon worden opgenomen:

- **Ornithologische** inventaris tijdens de voortplantingsperiode, zodat een volledig zicht kan worden verkregen op de nestbouwende soorten op het braakliggende terrein en zodat het gebruik van het braakliggende terrein kan worden gecontroleerd als nestgebied voor meerdere soorten waarvan het belangrijk is dat ze in stand worden gehouden:
  - Uitvoering van luisterpunt;
  - Rechtstreekse waarnemingen en zoektocht naar nesten;
  - Gunstige periode voor het onderzoek: In dit geval analyse van de nestbouwers – 1<sup>e</sup> perioden tussen midden maart en midden april; 2<sup>e</sup> periode van metingen tussen midden mei en midden juni (minstens 4 doorgangen nodig tijdens de gunstige perioden).
  
- Volledige inventaris van de **handvleugeligen**:
  - Inventaris met ultrasoonstechniek: Actief ('luisterpunten') of passief luisteren (detector met automatische opname)
  - Gunstige periode voor het onderzoek: Van april tot oktober (9 uitstappen in het schemerduister, gelijkmatig verdeeld tijdens deze periode met gunstige weersomstandigheden);
  
- Inventaris van de **amfibieën**: Amfibieën zijn zogenaamde 'multi-habitat'-soorten. Het gebruik van de verschillende milieus kan ofwel dagelijks (zoektocht naar voedsel) of seizoensgebonden zijn (migratie):
  - Realisatie van systematische metingen: waterkanten en vrij water in kleine watervlakken: zoeken naar volwassen exemplaren, larven, legsels of kikkervisjes
  - Luisteren tijdens de schemering: naar gezang.
  - Zoektochten onder beschutte plaatsen of plaatsen van netten
  - Gunstige periode voor het onderzoek: Migratieperiode maart-april en opvolging van de watervlakken in de periode maart-augustus (minstens

3 doorgangen, waarvan twee tijdens de migratieperioden en bij gunstige weersomstandigheden);

- Inventaris van de **reptielen**:
  - De gunstigste habitats worden op zicht waargenomen, overdag (en dan meer bepaald langs de spoorlijn en de goed blootgestelde gebieden)
  - Aanvullend de platentechniek:
  - Gunstige zoekperiode: de prospecties vinden in het ideale geval plaats in mei-juni (minstens 3 doorgangen tijdens gunstige perioden en bij gunstige weersomstandigheden om potentiële aanwezigheid te ontdekken).
  -
- Inventaris **van bloemen**:
  - Waarnemingen op zicht van de verschillende soorten;
  - Gunstige zoekperiode: minstens 1 meting tijdens de lente en 1 tijdens de zomer.

## 7. Luchtkwaliteit

### 7.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

#### 7.1.1. Gebruikte bronnen

De gegevensbronnen die werden geraadpleegd om een overzicht van de bestaande feitelijke en rechtstoestand te kunnen opstellen, zijn:

- Brussels Instituut voor Milieubeheer, IBGE-BIM – De luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011;
- IBGE-BIM – Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, juni 2016; Europese Raad van de Europese Unie, 'Het protocol van Göteborg';
- IRCEL-CELINE (2001), Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu, De luchtkwaliteit in België, [www.irceline.be](http://www.irceline.be) – [geraadpleegd op 3 mei 2018];
- Brussels Instituut voor Milieubeheer, IBGE-BIM – Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan, juni 2016;
- WGO, Qualité de l'air ambiant et santé, factsheet nr. 313, september 2016;
- BWLKE: Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing Kaderordonnantie goedgekeurd op 2 mei 2013.

Hoewel er een Europese en federale context is voor luchtkwaliteit, wordt in dit hoofdstuk alleen aandacht besteed aan de gewestelijke context.

- 3 juni 2003 - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen.
- Brussels Instituut voor Milieubeheer (2002). Plan voor structurele verbetering van de luchtkwaliteit en de strijd tegen de opwarming van het klimaat - 2002 - 2010;
- 5 juli 2001 - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht.
- 28 juni 2001 - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht.
- 25 maart 1999 - Ordonnantie betreffende de beoordeling en de verbetering van de luchtkwaliteit.
- 17 MEI 2007. - Koninklijk besluit tot vaststelling van de maatregelen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gesloten parkeergebouwen moeten voldoen om LPG-voertuigen te parkeren.
- Het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) op 2 mei 2013 goedgekeurd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG).



### 7.1.2. Bestaande toestand

Het overzicht van de bestaande toestand omvat een globale beoordeling van de algemene luchtkwaliteit binnen de perimeter op basis van de beschikbare gegevens voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, aangevuld met algemene waarnemingen op het terrein (verkeersdrukke, geuren, enz.).

### 7.1.3. De studieperimeters

Het gebied begrensd door de perimeter van het terrein uitgebreid met 50 meter.

### 7.1.4. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden ondervonden.

## 7.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019

### 7.2.1. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

#### 7.2.1.1. Regelgevende context

##### A. Juridisch kader

Het belangrijkste internationale kader voor de verbetering van de luchtkwaliteit is het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (**CLRTAP**). Dit verdrag verbindt 51 landen van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa (VN/ECE).

Sinds de ondertekening ervan zijn er acht protocollen aan het CLRTAP toegevoegd. Daarvan speelt het **protocol van Göteborg** van 1999 inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau een belangrijke rol.

Het legt voor de periode 2010-2020 namelijk nationale emissiemaxima vast voor zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), vluchtige organische stoffen (VOS) en ammoniak (NH<sub>3</sub>). Het werd goedgekeurd door de Raad van Europa namens de EU in 2003 en werd grotendeels omgezet in EU-wetgeving door **Richtlijn 2001/81/EG** van 23 oktober 2001 inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen. Het protocol van Göteborg werd vervolgens in 2012 herzien en stelt sindsdien strengere emissieplafonds voorop, dan die welke momenteel van kracht zijn. Het herziene protocol moet echter nog door de EU worden goedgekeurd.

Naast deze nationale plafonds schrijft de **Europese richtlijn 2008/50/EG** van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa voor dat de lidstaten een structureel luchtkwaliteitsplan moeten uitvoeren voor de verontreinigende stoffen waarvan de concentratie de door de richtlijn vastgelegde doelstellingen overschrijdt en dat in overeenstemming met richtlijn 2001/81/EG. De drempelwaarden voor de verschillende verontreinigende stoffen die niet mogen worden overschreden met het oog op de bescherming van de gezondheid en de bescherming van de vegetatie zijn vastgelegd in richtlijn 2008/50/EG.



Voorts werd richtlijn 2001/81/EG intussen ingetrokken door **richtlijn (EU) 2016/2284 van 14 december 2016** betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen. Bij deze richtlijn worden met name de reductieverbintenissen van de lidstaten vastgelegd om de antropogene emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht te verminderen. Voor België luiden de aangegeven verbintenissen als volgt:

Vermindering van de SO <sub>2</sub> -uitstoot ten opzichte van 2005	Voor eender welk jaar van 2020 tot 2029	43 %
	Voor eender welk jaar vanaf 2030	66 %
Vermindering van de NO <sub>x</sub> -uitstoot ten opzichte van 2005	Voor eender welk jaar van 2020 tot 2029	41 %
	Voor eender welk jaar vanaf 2030	59 %
Vermindering van de NMVOS-uitstoot ten opzichte van 2005	Voor eender welk jaar van 2020 tot 2029	21 %
	Voor eender welk jaar vanaf 2030	35 %
Vermindering van de NH <sub>3</sub> -uitstoot ten opzichte van 2005	Voor eender welk jaar van 2020 tot 2029	2 %
	Voor eender welk jaar vanaf 2030	13 %
Vermindering van de PM <sub>2.5</sub> -emissies ten opzichte van 2005	Voor eender welk jaar van 2020 tot 2029	20 %
	Voor eender welk jaar vanaf 2030	39 %

**Tabel 27: Verbintenis met betrekking tot de emissiereductie van bepaalde luchtverontreinigende stoffen (Richtlijn (EU) 2016/2284)**

Tot slot geldt het BWLKE in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als een gewestelijk wetgevend wetboek met bindende bepalingen. Het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) is een instrument waarin alle maatregelen zijn opgenomen, die nageleefd moeten worden op het gebied van luchtkwaliteit, klimaat en energieverbruik. Het is voornamelijk gericht op de toonaangevende sectoren van bouw en vervoer.

## B. Normen en richtwaarden

De door Richtlijn 2008/50/EG opgelegde drempelwaarden voor de verschillende verontreinigende stoffen die niet overschreden mogen worden met het oog op de bescherming van de gezondheid, luiden als volgt:

Middelingstijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop de grenswaarde bereikt moet zijn
<b>Zwaveldeioxide (SO<sub>2</sub>)</b>			
1 uur	350 µg/m <sup>3</sup> , mag niet vaker dan 24 keer per kalenderjaar worden overschreden	150 µg/m <sup>3</sup> (43%)	2005
1 dag	125 µg/m <sup>3</sup> , mag niet vaker dan 3 keer per kalenderjaar worden overschreden	Geen	2005
<b>Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>)</b>			
1 uur	200 µg/m <sup>3</sup> , mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden	0 % sinds 2010	1 januari 2010
Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup>	0 % sinds 2010	1 januari 2010
<b>Koolstofmonoxide (CO)</b>			
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	10 mg/m <sup>3</sup>	60 %	2005
<b>Benzeen (VOS)</b>			
Kalenderjaar	5 µg/m <sup>3</sup>	0 % sinds 2010	1 januari 2010
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>			
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag	120 µg/m <sup>3</sup> , mag niet vaker dan 25 keer per kalenderjaar worden overschreden	/	2010
<b>PM10</b>			
1 dag	50 µg/m <sup>3</sup> , mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden	50%	2005
Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup>	20%	2005
<b>PM2,5</b>			
Kalenderjaar	25 µg/m <sup>3</sup>	20%	1 januari 2015
Kalenderjaar	20 µg/m <sup>3</sup>	/	1 januari 2020

**Tabel 28: Grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens (Richtlijn 2008/50/EG)**

Om de concentraties van verontreinigende stoffen in de lucht te kunnen analyseren en begrijpen is het nodig om, naast de wettelijke drempelwaarden, deze waarden te vergelijken met de algemeen aanvaarde richtwaarden.



De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) legt voor de meeste verontreinigende stoffen richtwaarden vast, d.w.z. niveaus van verontreinigende stoffen waaronder blootstelling (gedurende iemands hele leven of voor een bepaalde periode) geen significant risico voor de volksgezondheid inhoudt.

De richtwaarden van de WGO worden in onderstaande tabel vermeld voor de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen.

Middelingstijd	Grenswaarde
<b>SO<sub>2</sub></b>	
1 dag	20 µg/m <sup>3</sup>
10 minuten	500 µg/m <sup>3</sup>
<b>NO<sub>2</sub></b>	
Kalenderjaar	40 µg/m <sup>3</sup>
1 uur	200 µg/m <sup>3</sup>
<b>CO</b>	
8 uur	10 mg/m <sup>3</sup>
1 uur	30 mg/m <sup>3</sup>
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>	
8 uur	100 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM<sub>2.5</sub></b>	
Kalenderjaar	10 µg/m <sup>3</sup>
24 uur	25 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM<sub>10</sub></b>	
Kalenderjaar	20 µg/m <sup>3</sup>
24 uur	50 µg/m <sup>3</sup>

**Tabel 29: Door de WGO aanbevolen waarden (WGO, Qualité de l'air ambiant et santé, factsheet nr. 313, september 2016; WHO, Air Quality Guidelines for Europe, WHO Regional Publication, European Series, No.91, 2000).**

## C. Richtinggevende documenten

### C.1. *Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)*

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) één van de belangrijkste beleidsdocumenten op het vlak van luchtkwaliteit. Het ontwerp van GPDO is daarbij specifiek gericht op het beperken van milieuhinder, met name op het gebied van luchtkwaliteit.

### C.2. *Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP)*

Het Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan (GLKEP, 2016) vindt zijn wettelijke oorsprong in het BWLKE. In dit plan worden 64 maatregelen en 144 acties voorgesteld die het Gewest in staat moeten stellen:

- Zijn BKG-emissies tegen 2025 met 30 % te verminderen (in vergelijking met 1990).
- Zijn lucht - en energiedoelstellingen te bereiken.

Het plan focust op de sectoren waar de uitstoot van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen (bouw, transport, consumptie enz.) het hoogst is, stimuleert de productie van hernieuwbare energie en streeft ook naar de integratie van de lucht-, klimaat- en energiethema's in alle Brusselse beleidsdomeinen.

### *C.3. Energie-Klimaatplan 2030 (Brussels NKEP)*

Op 24 oktober 2019 heeft de Brusselse regering haar Energie- en Klimaatplan 2030 goedgekeurd. Dit is dus de bijdrage van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan het Nationaal Energie-Klimaatplan. Dit plan zal een aanvulling vormen op de elementen die reeds in het GLKEP 2016 zijn opgenomen.

Er zullen verschillende acties worden opgezet om tegen 2030 de volgende doelstellingen te bereiken:

- Verminderen van het eindenergieverbruik met 21 % ten opzichte van 2005;
- Produceren van 1170 GWh aan energie uit hernieuwbare bronnen: 470 GWh zal worden geproduceerd op het grondgebied van het Gewest zelf en 700 GWh via een extra-murosinvesteringsstrategie;
- Verminderen van de directe emissies van broeikasgassen met 40 % vergeleken met 2005, om koolstofneutraal te zijn tegen 2050.

## 7.3. Beschrijving van de bestaande feitelijke situatie

### 7.3.1. Kenmerken van de luchtkwaliteit in de naaste omgeving van de site

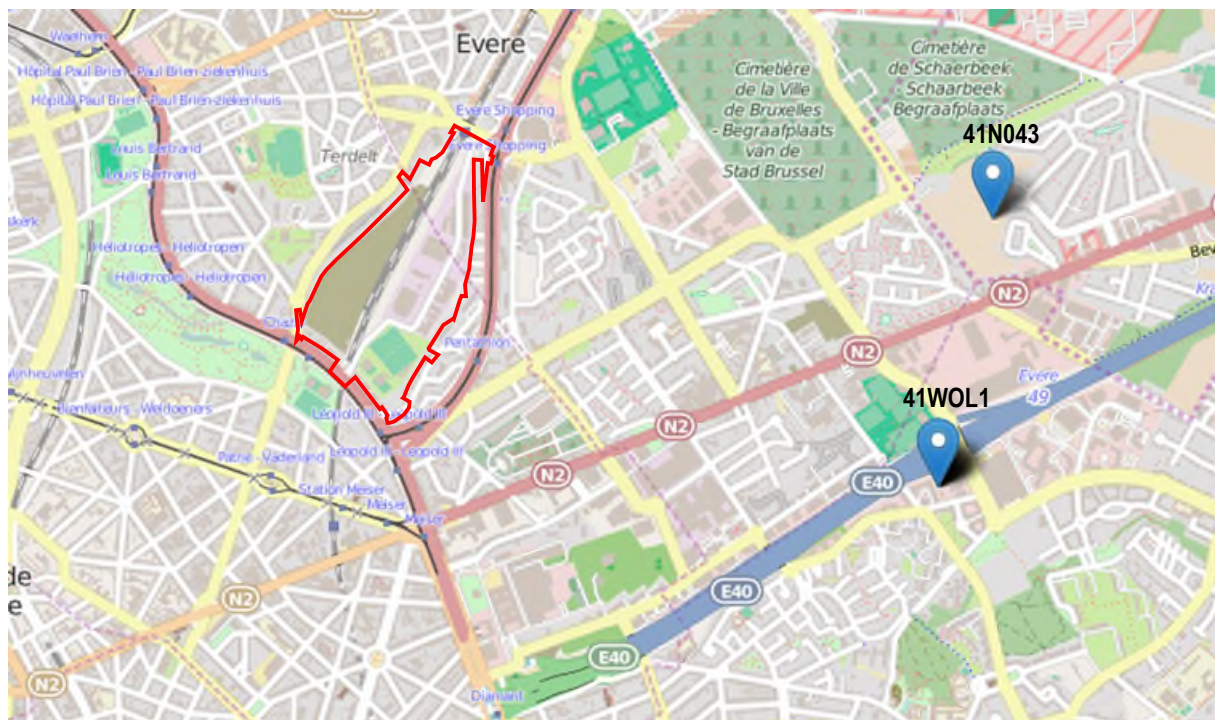
#### 7.3.1.1. Locatie van het meetstation

De Brusselse luchtkwaliteit wordt opgevolgd door een meetnetwerk dat momenteel wordt beheerd door Leefmilieu Brussel. Dit netwerk omvat een tiental telemetrische stations en een dertigtal monsternemingsstations verdeeld over het hele grondgebied van het Gewest. Alle referentiesituaties worden dus gekarakteriseerd.

De twee dichtstbijzijnde meetstations om luchtkwaliteit te meten, liggen op 2 km afstand.

Het betreft de volgende stations:

- 41WOL1: station op de voormalige site van het BIM - Gulledele;
- 41N043: station in de Haven van Brussel in Haren.



**Figuur 153: Locatie van de meetstations in de omgeving van de studieperimeter (IRCEL-CELINE, 2015).**

Het meetstation "41WOL1" bevindt zich in Sint-Lambrechts-Woluwe, niet ver van de E40. Het ligt in een vrij open omgeving met druk verkeer van de E40. Op basis van dit station kan de luchtkwaliteit op de site dus correct worden geraamd.

Station "41WOL1" meet de meeste van de gasvormige vervuilende stoffen die types zijn voor stedelijke gebieden, namelijk: ozon ( $O_3$ ), stikstofdioxide ( $NO_2$ ), koolstofmonoxide ( $MO$ ), zwaveldioxide ( $SO_2$ ), stikstofoxide ( $NO$ ), koolstofdioxide ( $CO_2$ ) en deeltjes ( $PM_{10}$ ).

Voor fijnstof ( $PM_{2,5}$ ) zal het station "41N043" in aanmerking worden genomen.

### 7.3.1.2. Geanalyseerde vervuilende stoffen

De volgende vervuilende stoffen worden gemeten:

Vervuilende stoffen	Afkortingen of chemische formule
Ozon	O <sub>3</sub>
Stikstofoxiden	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>
Koolstofmonoxide	CO
Vluchtige organische stoffen (benzeen, ...)	VOS
Zwaveldeioxide	SO <sub>2</sub>
Zwevende fijne deeltjes	PM 10 en PM 2.5

**Tabel 30: Lijst van de vervuilende stoffen die in aanmerking moeten worden genomen voor de site (ARIES, 2021)**

De minimumconcentratie van CO<sub>2</sub> in Brussel bedraagt ongeveer 350 à 360 ppm. Als de weersomstandigheden niet erg gunstig zijn voor dispersie, worden hogere waarden geregistreerd (420 à 500 ppm).

CO<sub>2</sub> kan niet op dezelfde manier als een vervuilende stof worden beschouwd als de andere componenten die we hier bestuderen. Het is immers niet rechtstreeks schadelijk voor de gezondheid of het stadsmilieu in zijn geheel. Het heeft eerder een effect op wereldniveau doordat het bijdraagt tot het broeikasgaseffect en dus tot de opwarming van de aarde.

#### A. Ozon

In de jaren 90 is de gemiddelde ozonconcentratie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aanzienlijk gestegen. Momenteel lijkt het jaargemiddelde zich te stabiliseren.

Station "41WOL1" meet lagere ozonwaarden dan de andere stations. De ozon wordt immers afgebroken door de primaire uitstoot van stikstofmonoxide (NO) afkomstig van het verkeer.

Volgens de Europese richtlijn 2008/50/EG mag het dagmaximum van het voortschrijdende gemiddelde over 8 uur aan ozonconcentraties de streefwaarde van 120 µg/m<sup>3</sup> niet meer dan 25 keer per kalenderjaar (gemiddeld over 3 jaar) overschrijden.

Het aantal dagen waarop de drempelwaarde van 120 µg/m<sup>3</sup> (gemiddeld over 3 jaar), gemeten in station 41WOL1, overschreden werd tussen 2010 en 2020 is weergegeven in de onderstaande tabel. Sinds 2010 heeft station 41WOL1 de Europese grenswaarde steeds gehaald.

Jaren	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aantal dagen met overschrijding (> 120 µg/m <sup>3</sup> )	7	6	7	4	3	1	/	1	3	4	6

**Tabel 31: Aantal dagen waarop de drempelwaarde van 120 µg/m<sup>3</sup> voor O<sub>3</sub> in station 41WOL1 overschreden werd tussen 2010 en 2020. (IR-CELINE, 2021)**



## B. Stikstofoxide

Stikstofoxide wordt hoofdzakelijk uitgestoten door het vervoer. Het wordt bij hoge temperatuur, bij eender welke verbranding, gevormd door de oxidatie van een deel van de stikstof in de lucht of in de brandstof. Vooral NO wordt uitgestoten, maar bij aanwezigheid van de zuurstof in de lucht wordt dat heel snel geoxideerd tot NO<sub>2</sub>.

NO<sub>x</sub> is betrokken bij de reacties die troposferisch ozon vormen en heeft een aanzienlijk regenverzuringspotentieel. NO<sub>2</sub> staat te boek als een giftig en irriterend gas voor de mens. Bij acute blootstelling heeft het vooral effecten op de luchtwegen, vooral bij kinderen, ouderen en astmapatiënten.

Als drempelwaarde voor stikstofoxide schrijven de normen **40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde** en **200 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde voor**. Deze drempelwaarden mogen niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden volgens richtlijn 2008/50/EG en volgens de WHO.

Sinds het einde van de jaren negentig blijven de gemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties vrij constant en liggen de jaargemiddelden boven de grenswaarde (Staat van het leefmilieu, synthese 2011-2012). Tot 2009 haalde station 41WOL1 de norm niet.

Onderstaande tabel geeft de gemiddelde jaarconcentraties van NO<sub>2</sub> weer die in station 41WOL1 werden gemeten van 2010 tot 2020.

Jaren	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gemiddelde jaarconcentratie (µg/m <sup>3</sup> )	40	37	40	40	39	35	33	35	31	27	21

**Tabel 32: Gemiddelde jaarconcentraties aan NO<sub>2</sub> gemeten in station 41WOL1 (Elsene) voor de periode 2010-2020 (IRCEL-CELINE, 2021)**

Tussen 2010 en 2020 bleven de gemiddelde jaarconcentraties aan NO<sub>2</sub> gemeten in station 41WOL1 steeds onder de Europese grenswaarden en onder de grenswaarden van de WHO.

In 2010, 2012 en 2013 bereikte de gemiddelde jaarconcentratie in station 41WOL1 de drempelwaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>.

## C. Koolstofmonoxide (CO)

Motorvoertuigen stoten koolstofoxiden vooral uit in de vorm van CO<sub>2</sub> (ongeveer 14 % van het volume van de uitlaatgassen). CO is maar goed voor een aandeel van minder dan 1 %. Het wegverkeer, en dan vooral dat van benzinevoertuigen, is verantwoordelijk voor meer dan 80 % van de CO-uitstoot. Een slechte verbranding van benzine (slechte verhouding brandstof/verbrandingslucht) doet CO ontstaan. De CO-emissies zijn het hoogst bij het starten en bij het stationair laten draaien van de motor. Ook bij verwarmingsketels kan een verkeerde branderinstelling tot een abnormale CO-productie leiden.

CO is voor de mens zeer schadelijk als het in hoge dosissen wordt geïnhaleerd. Het is een gif dat zich in het bloed op stabiele wijze aan de hemoglobine bindt door de plaats van zuurstof in te nemen (carboxyhemoglobine). Een te hoge CO-concentratie leidt snel tot verstikking van de cellen (anoxie) en kan dus dodelijk zijn. CO is vooral gevaarlijk in besloten ruimten (bv. overdekte parkings en tunnels). In de open lucht wordt CO immers snel omgezet in CO<sub>2</sub>, dat wel een broeikasgas is, maar als zodanig niet giftig is voor de mens.

Als drempelwaarde voor koolstofmonoxide schrijven de normen **10 mg/m<sup>3</sup> als hoogste dagwaarde van de achtuurgemiddelden voor** (richtlijn 2008/50/EG en WGO) evenals **30 mg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde** (WGO). Het BIM gaat van zijn kant uit van een periode van 15 minuten. De als referentie geldende maximumnorm is 90 ppm. Bij een momentane meting mag deze waarde niet hoger zijn dan 120 ppm.

Onderstaande tabel geeft de gemiddelde jaarconcentraties van CO en de hoogste achtuurgemiddelden van een jaar weer, gemeten in station 41WOL1 voor de periode 2002-2011.

Jaren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gemiddelde jaarconcentratie (uurwaarde) (mg/m <sup>3</sup> )	0,36	0,41	0,39	0,37	0,37	0,33	0,32	0,29	0,28	0,28
Hoogste 8-uurgemiddelde van een dag (mg/m <sup>3</sup> )	1,40	1,80	2,38	1,66	1,77	2,38	1,26	1,50	1,08	1,35

**Tabel 33: CO-concentraties waargenomen in het station 41WOL1 voor de periode 2002-2011 (BIM-LMO – De luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011)**

Zoals blijkt uit de bovenstaande tabel wordt de norm van 10 mg/m<sup>3</sup> als hoogste dagwaarde van de achtuurgemiddelden sinds 2002 gehaald in het station 41WOL1. Deze vaststelling geldt sinds het begin van de jaren negentig voor het hele Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

#### **D. Vluchtige organische stoffen (VOS)**

Vluchtige organische stoffen die door motorvoertuigen worden uitgestoten, omvatten een groep stoffen waarvan benzeen, toluen en xyleen de voornaamste zijn. VOS zijn afkomstig van uitlaatgassen en de verdamping van brandstoffen uit motortanks en carburators. Ongeveer 35 % van de VOS-uitstoot die met menselijke activiteiten verband houdt, is afkomstig van benzinevoertuigen (DGTRE-ISSeP, 1997). In stedelijke gebieden kan de bijdrage van het wegverkeer oplopen tot 60 à 80 %. Diesel, dat veel minder vluchtig is dan benzine, vertegenwoordigt daarin slechts een beperkt deel.

De toxiciteit van VOS is enerzijds te wijten aan de rechtstreekse toxiciteit van bepaalde VOS en anderzijds aan de vorming van secundaire verbindingen. VOS kunnen verschillende problemen veroorzaken:

- contactirritatie;
- hart-, spijsverterings- en nierproblemen;
- hematopoëtische toxiciteit;
- aantasting van de mannelijke vruchtbaarheid;
- gevolgen voor de voortplanting;
- immunotoxiciteit;
- aandoeningen van het zenuwstelsel.

BTEX-verbindingen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en Xyleen), onverzadigde koolwaterstoffen (alkenen, olefinen, ...) die kunnen worden omgezet in toxische verbindingen, bepaalde alifatische gehalogeneerde koolwaterstoffen (chloorderivaten van ethyleen, buteen en butadieen) en bepaalde aromatische verbindingen (styreen, benzeen) hebben een carcinogene en mutagene werking.

De VOS-concentratie in lucht wordt geanalyseerd op basis van de benzeenconcentratie. Als drempelwaarde voor benzeen schrijft de norm een jaargemiddelde van **5 µg/m<sup>3</sup>** voor (richtlijn 2008/50/EG).

Onderstaande tabel geeft de gemiddelde jaarconcentraties aan benzeen weer gemeten in station 41WOL1 van 2002 tot 2011. De drempelwaarde van de VOS-concentratie wordt nageleefd en neemt sinds 2002 elk jaar af.

Jaren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gemiddelde jaarconcentratie (uurwaarde) (µg/m <sup>3</sup> )	1,6	1,6	1,2	1,2	1,3	1,1	0,9	0,9	0,8	0,7

**Tabel 34: Benzeenconcentraties gemeten in het station 41WOL1 voor de periode 2002-2011 (BIM-LMO – De luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011)**

### E. Zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>)

Zwaveldioxide is een gas dat vooral wordt geproduceerd door de verbranding van zwavelhoudende fossiele stoffen (koolstof, stookolie...) en door industriële processen. Bij hoge concentraties kan het gevolgen hebben voor de gezondheid, doordat het risico op chronische ademhalingsaandoeningen toeneemt. Verder speelt dit gas ook een rol bij de verzuring van het milieu.

Als drempelwaarde voor zwaveldioxide schrijven de normen **350 µg/m<sup>3</sup> als uurgemiddelde voor, dat niet meer dan 24 keer per kalenderjaar overschreden mag worden, en 125 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde, dat niet meer dan drie keer per kalenderjaar overschreden mag worden** (richtlijn 2008/50/EG), evenals **20 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde en 500 µg/m<sup>3</sup> als 10-minutengemiddelde** (WGO).

Geen van beide grenswaarden van de Europese richtlijn werd sinds 1998 overschreden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In sommige industriegebieden wordt de norm van de WGO echter nog wel overschreden.

Onderstaande tabel geeft de gemiddelde jaarconcentraties aan SO<sub>2</sub> weer die in station 41WOL1 werden gemeten van 2002 tot 2011.

Jaren	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dagelijkse concentratie - gemiddeld (µg/m <sup>3</sup> )	6	7	4	6	6	5	3	4	4	4
Dagelijkse concentratie - 98e percentiel (P98) (µg/m <sup>3</sup> )	13	21	15	13	15	13	8	10	9	7

**Tabel 35: Gemiddelde jaarconcentraties aan SO<sub>2</sub> gemeten in station 41WOL1 voor de periode 2002-2011 (BIM-LMO - De luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011)**

Sinds 1998 zijn er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geen dagwaarden boven 125 µg/m<sup>3</sup> meer opgetekend. In 2003 overschreed de gemiddelde dagelijkse SO<sub>2</sub>-concentratie sommige dagen lichtjes de door de WGO aanbevolen drempelwaarde van 20 µg/m<sup>3</sup> (P98 van 24 µg/m<sup>3</sup>).

## F. Zwevende fijne deeltjes

Er bestaan twee soorten deeltjes: bezinkbare en zwevende. Zwevende deeltjes zijn fijner en kunnen gemakkelijker ingeademd worden. Zij bestaan uit koolstofverbindingen afkomstig van de onvolledige verbranding van brandstoffen en onbrandbare niet-koolstofhoudende deeltjes (zoals metalen). De deeltjes adsorberen en transporteren giftige organische stoffen (polyaromatische koolwaterstoffen - PAK's). Tot deze verbindingen behoren zeer kankerverwekkende moleculen, zoals met name benzo(a)pyreen.

De fijne deeltjes worden bijna uitsluitend uitgestoten door dieselmotoren. De emissies zijn het hoogst bij langzaam verkeer. Voorts dient opgemerkt dat zwevende deeltjes in besloten ruimten altijd de neiging zullen hebben om op de vloer neer te slaan, vandaar het belang van een regelmatige schoonmaak in overdekte parkings.

Het type zwevende deeltjes wordt bepaald aan de hand van de bemonsterings- en bepalingsmethode. De voornaamste zijn:

- "PM2,5": deeltjes die niet groter zijn dan 2,5 µm;
- "PM10": deeltjes gemeten met β-straling na absorptie op filter. De afsnijfractie van de filter bij 50% bedraagt 10 µm: de deeltjes zijn niet groter dan 10 µm. Deze methode werd gekozen als referentie in de Europese normen.

### F.1. PM10

De primaire PM10-emissies zijn tussen 1990 en 2006 aanzienlijk gedaald ten gevolge van verbeterde vervoerstechnologieën. Vandaag lijkt deze emissie te stabiliseren.

Als drempelwaarde voor PM 10 schrijven de normen **50 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde voor, dat niet meer dan 35 keer per kalenderjaar overschreden mag worden**, en **40 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde** (richtlijn 2008/50/EG), evenals **20 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde** en **50 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde** (WGO).

Voor het station van Sint-Lambrechts-Woluwe zijn gegevens over de concentraties aan fijne deeltjes beschikbaar (zie onderstaande tabel). De fijnstofvervuiling is relatief klein door het residentiële karakter van de wijk waarin het station gelegen is. De gemiddelde jaarlijkse concentratiewaarden overschrijden sinds 2010 de door richtlijn 2008/50/EG vastgelegde norm niet meer. Ze overschrijden daarentegen wel de door de WGO aanbevolen waarde van 20 µg/m<sup>3</sup> in 2010, 2011, 2012, 2013 en 2015.

Jaren	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gemiddelde jaarconcentratie (µg/m <sup>3</sup> ) 41WOL1	26	24	22	22	20	22	19	17	19	16	12

**Tabel 36: Waarden gemeten in het station 41WOL1 voor PM10. Waarden boven de door de WHO aanbevolen drempelwaarde zijn aangegeven in het oranje. (IRCELINE, 2021)**



## F.2. PM<sub>2,5</sub>

Als drempelwaarde voor PM<sub>2,5</sub> schrijven de normen **25 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde** voor (richtlijn 2008/50/EG), evenals **10 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde** en **25 µg/m<sup>3</sup> als daggemiddelde** (WGO).

Uit de resultaten van meetpost 41N043 (Haren) blijkt dat de Europese grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> tussen 2010 en 2020 steeds werd gerespecteerd in dit station. De door de WHO aanbevolen drempelwaarde werd sinds 2010 echter elk jaar overschreden.

Jaren	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gemiddelde jaarconcentratie (µg/m <sup>3</sup> ) 41N043	22	24	21	19	15	16	17	16	15	15	11

**Tabel 37: Gemiddelde jaarconcentratie aan PM<sub>2.5</sub> gemeten in station 41N043 voor de periode 2010-2020. Waarden boven de door de WHO aanbevolen drempelwaarde zijn aangegeven in het oranje (IRCELINE, 2021)**

### 7.3.2. Conclusie over de luchtkwaliteit op de site en in de naaste omgeving van de site

In een deel van de site zijn momenteel uitsluitend bedrijven gevestigd. Deze zijn vooral actief in de domeinen distributie, lichte verwerking, logistiek of productieactiviteiten (De Post, Diekirch Distribution, Elonex, Bio One, enz.). Kwalitatief gezien wordt de huidige uitstoot dus uitsluitend veroorzaakt door het goederenvervoer en de verwarming van de gebouwen.

Op de wegen langs de site (Leopold III-laan en Generaal Wahislaan) heerst druk verkeer. De lucht is er dan ook diffuus verontreinigd met de vervuilende stoffen die worden uitgestoten door het wegverkeer. Bovendien ligt de site niet ver van de verbrandingsoven van Brussel-Noord (op ongeveer 2,5 km in vogelvlucht). De verbrandingsoven bevindt zich echter niet in de richting van de dominerende winden die de site bereiken vanuit het zuidwesten.

Merk ook op dat de kuipvorm van de site de dispersie van vervuilende stoffen vanaf de site potentieel kan afremmen. Bovendien dragen de uitgestrekte beboomde taluds onder meer bij tot het behoud van de luchtkwaliteit doordat ze de luchtverontreinigende stoffen opvangen, neutraliseren en/of afbreken.

De luchtkwaliteit zal in de toekomst waarschijnlijk nog verder worden verbeterd dankzij technologische doorbraken in de autosector (betere verbranding, minder vervuilende brandstoffen, betere filters, elektrische voertuigen), de industriële sector (betere filters in de schoorstenen) en de bouwsector.

## **7.4. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021**

In vergelijking met de situatie beschreven in het MER 2019 blijft de situatie in 2021 globaal gezien onveranderd voor wat de luchtkwaliteit betreft.

## **7.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein**

De belangrijkste uitdaging waarop de ontwikkeling van de Josaphatsite een antwoord moet bieden in dit domein is de luchtvervuiling die wordt gegenereerd door de verstedelijking van de site.

## 8. Energie

### 8.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

#### 8.1.1. Gebruikte bronnen

De gegevensbronnen die werden geraadpleegd om een overzicht van de bestaande feitelijke en rechtstoestand te kunnen opstellen, zijn:

- Vademecum verordening werken EPB 7/2017; Leefmilieu Brussel, juli 2017;
- Kaart van de luchtthermografie van Brussel; Geoportaal van Leefmilieu Brussel - <http://geoportaal.ibgebim.be/webgis/thermographie.phtml> [geraadpleegd in november 2020].
- Brugeotool, de tool "ondergrond en geothermie" van Brussel-Hoofdstad.
- De geslaagde integratie van een warmtekrachtkoppelingsinstallatie in een stookplaats – ICEDD - [https://leefmilieu.brussels/sites/default/files/user\\_files/gids\\_20140606\\_wkk\\_nl.pdf](https://leefmilieu.brussels/sites/default/files/user_files/gids_20140606_wkk_nl.pdf)

#### 8.1.2. Analysemethodologie

De beschrijving van de bestaande toestand in het desbetreffende geografische gebied gebeurt op basis van de informatie ontvangen van de bevoegde openbare diensten.

Voor de programmeringsfase laat een raming van de energiebehoeften niet alleen toe het ontwerp van RPA 2019 te vergelijken met het gewijzigd ontwerp van RPA 2021, maar ook de gebieden met aanzienlijke behoeften te identificeren, en op basis van de beschikbare informatie een eerste analyse te maken van het potentieel van alternatieve energiebronnen.

#### 8.1.3. Studieperimeter

Het geografische gebied dat bij de analyse van de effecten op het vlak van energie in aanmerking wordt genomen, beperkt zich tot de operationele perimeter van het RPA, en wordt uitgebreid met de aangrenzende districten.

#### 8.1.4. Ervaren moeilijkheden

Er hebben zich geen specifieke moeilijkheden voorgedaan.

## 8.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019

### 8.2.1. Beschrijving van de bestaande rechtstoestand

Op Europees niveau bevordert richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen de verbetering van de energieprestatie van gebouwen in de EU en stelt zij een reeks minimumeisen op dit gebied vast.

Op Brussels niveau hebben verschillende ordonnanties tot doel de energieprestaties van gebouwen (EPB) te bevorderen. De ordonnantie betreffende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen (OEPB) werd aangenomen op 7 juni 2007. De **OEPB** heeft tot doel:

- de energieprestatie van gebouwen stimuleren;
- de verbetering van het binnenklimaat van de gebouwen stimuleren;
- de behoeften aan primaire energie tot een minimum beperken;
- de CO<sub>2</sub>-uitstoot verlagen;
- de EPB-certificatieprocedure vastleggen.

Op 2 mei 2013 werd op grond van een andere ordonnantie het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheer (BWLKE) aangenomen. Het **BWLKE** is een wetboek dat de verschillende wetgevingen op het gebied van luchtkwaliteit, broeikasgasemissies, energie-efficiëntie, vervoer en de energiemarkt in één tekst samenbrengt. Het BWLKE streeft meerdere doelstellingen op energievlak na, waaronder:

- de minimalisering van de primaire energiebehoeften en vooral de vermindering van de afhankelijkheid van niet-hernieuwbare energiebronnen;
- het gebruik van energie die door hernieuwbare energiebronnen is opgewekt;
- de bevordering van rationeel energieverbruik;
- de verbetering van de energieprestatie en het binnenklimaat van de gebouwen.

Het BWLKE is op 1 januari 2015 in werking getreden voor wat zijn EPB-luik betreft en heeft tegelijk de OEPB opgeheven en de EPB-regels overgenomen.

In het Brussels Gewest is 70 % van het totale energieverbruik afkomstig van gebouwen. De **EPB-regelgeving**, die voortvloeit uit het BWLKE, is daarom een essentieel instrument om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. De EPB-regelgeving legt een aantal vereisten vast met betrekking tot enerzijds de werken en anderzijds de technische installaties om het energieverbruik te beperken.

- De **EPB-regelgeving "werkzaamheden"** bundelt de eisen in de bouw- en renovatiefase, zoals de eigenschappen van de gebouwschil (luchtdichtheid, bouwknoepen, enz.) en die van de technische installaties (prestatie van de ventilatiesystemen, enz.). Deze eisen worden opgesomd in het formulier met het EPB-voorstel. Deze regelgeving voorziet in een studie van de technische en financiële haalbaarheid om het energieverbruik te verminderen en de haalbaarheid van een hernieuwbare energieproductie.



Uitvoeringsbesluiten van de Brusselse regering betreffende de regelgeving "EPB-werkzaamheden":

- Besluit van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen;
  
- De **EPB-regelgeving "technische installaties"** bundelt de eisen die van toepassing zijn op bepaalde technische installaties, zoals de isolatie van nieuwe leidingen, het uitvoeren van periodieke controles, de installatie van energiemeters, enz. Eenvoudiger gezegd, omvat dit:
  - Alle verwarmingsinstallaties met een vermogen van meer dan 20 kW;
  - Alle klimatisatiesystemen met een thermisch vermogen van meer dan 12 kWf.

Uitvoeringsbesluiten van de Brusselse regering betreffende de regelgeving "EPB-technische installaties":

- Besluit van de Brussels Hoofdstedelijke Regering van 3 juni 2010 met betrekking tot de eisen die van toepassing zijn op verwarmingssystemen voor gebouwen bij hun installatie en tijdens hun exploitatie, en de latere wijzigingen ervan
- Besluit van de Brussels Hoofdstedelijke Regering van 15 december 2011 betreffende het onderhoud en het nazicht van klimatisatiesystemen en de EPB-vereisten die erop van toepassing zijn tijdens de installatie en tijdens het gebruik

## 8.2.2. Beschrijving van de bestaande feitelijke situatie

### 8.2.2.1. Evaluatie van het verbruik

In de bestaande situatie zijn de technische voorzieningen op de site beperkt tot de voorzieningen van de bedrijven die in het oosten van de site zijn gevestigd. Het verbruik is geraamd op basis van het specifieke gemiddelde verbruik in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest<sup>28</sup>. Het specifieke gemiddelde verbruik van kantoren, handelszaken, onderwijs en woningen is beschikbaar. Er wordt uitgegaan van de hypothese dat het verbruik van de "bedrijven en diverse voorzieningen" overeenkomt met het gemiddeld verbruik van de "handelszaken, alle oppervlakten samen".

Consommation spécifique		Electricité	Combustibles	Nombre d'établissements de l'échantillon	Taille moyenne
Branche d'activité		kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>
par mètre carré	Commerce de gros et détail BT < 5000 m <sup>2</sup>	57	148	12	751
	Commerce de gros et détail HT < 5000 m <sup>2</sup>	79	115	31	2 152
	Commerce de gros et détail HT > 5000 m <sup>2</sup>	85	77	15	17 784
	Commerce HT (toutes surfaces confondues)	84	85	46	7 249
	Supermarchés HT	598	277	24	1 615
	Hôtel HT	127	149	28	8 377
	Restaurant HT	314	541	9	680
	Bureaux privés HT de 2 à 10 000 m <sup>2</sup>	123	115	48	5 325
	Bureaux privés HT > 10 000 m <sup>2</sup>	123	93	30	18 092
	Bureaux privés HT	124	100	92	9 246
	Bureaux publics HT de 2 à 10 000 m <sup>2</sup>	95	89	50	6 491
	Bureaux publics HT > 10 000 m <sup>2</sup>	93	87	48	18 145
	Bureaux publics HT	95	91	109	12 244
	Enseignement communautaire	27	124	35	7 934
	Enseignement officiel	23	124	23	6 162
	Enseignement libre ou privé	35	95	22	10 142
	Enseignement	29	114	80	8 032
	Hôpitaux	156	192	20	39 503
	Homes	57	224	22	5 823
	Piscines (par m <sup>2</sup> de plan d'eau)	1 157	3 868	8	568

**Tabel 38: Gemiddeld specifiek verbruik per oppervlakte-eenheid (ICEDD, 2015)**

Onderstaande tabel geeft de schatting weer van het specifieke elektriciteits- en verwarmingsverbruik (+ SWW) voor de weinige gebouwen op de site in de bestaande situatie, op basis van oppervlakte en bestemming.

Bestaande toestand	Bruto oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Specifiek elektriciteitsverbruik [MWh/jaar]	Verwarmingsverbruik (+SWW) [MWh/jaar]
Productieactiviteiten	45.000	2.860	2.894

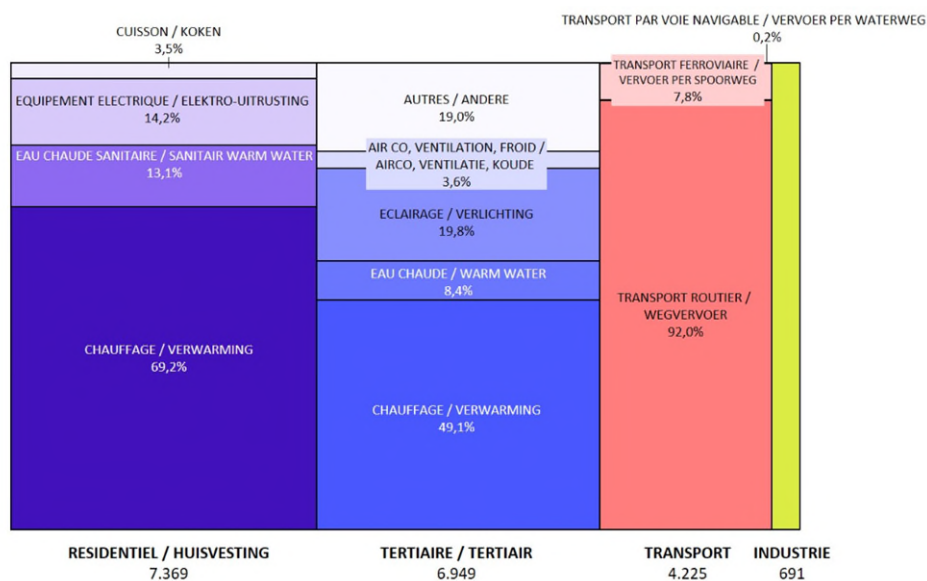
**Tabel 39: Geschat brandstof- en elektriciteitsverbruik voor de bestaande situatie (ARIES, 2021)**

<sup>28</sup> "Energiebalans van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 2013 - specifiek verbruik van de tertiaire sector 2013, ICEDD 2015"

### 8.2.2.2. Energiebronnen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en in België

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is zeer energieafhankelijk, aangezien het grootste deel van de in het Gewest verbruikte energie wordt ingevoerd uit het buitenland of uit andere Belgische gewesten. Bijna 90% van de energievoorziening is afkomstig van invoer.

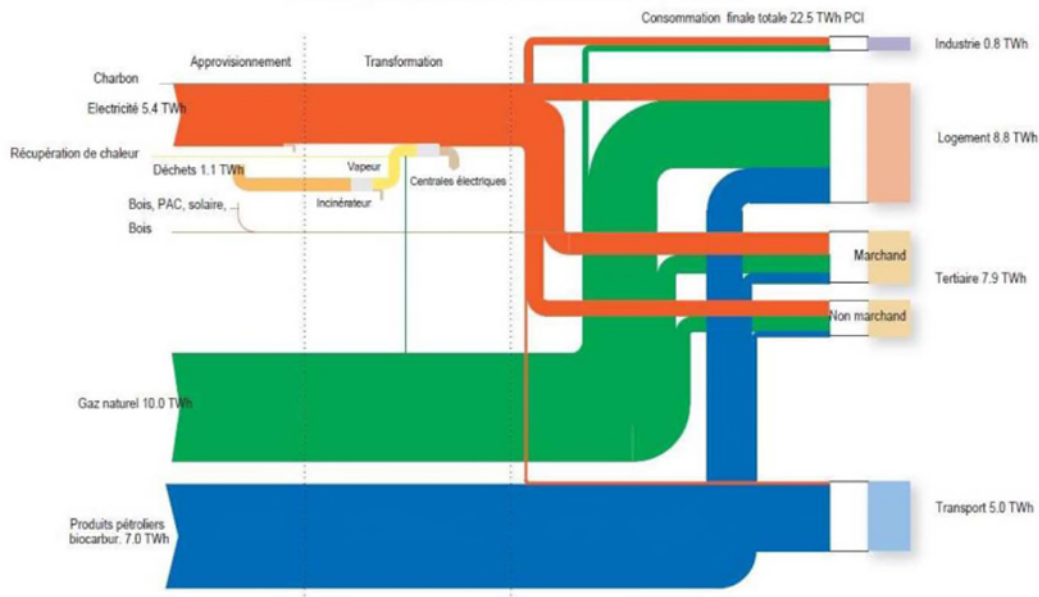
Volgens Leefmilieu Brussel<sup>29</sup> "is de voornaamste energieverbruikende sector in Brussel de huisvesting, die bijna 37 % van het verbruik vertegenwoordigt, onmiddellijk gevolgd door de tertiaire sector (35 %) en het transport (21 %). [...] De belangrijkste energiedragers die [in het Brussels Gewest] worden verbruikt, zijn aardgas, dat in 2018 goed was voor 43% van het eindenergieverbruik. Het wordt gevolgd door elektriciteit (26 %), brandstof (21 %) en stookolie (6 %).



\*De aan elke sector/elk gebruik toegewezen oppervlakten staan in verhouding tot hun aandeel in het totale energieverbruik. De cijfers worden uitgedrukt in GWh, tenzij ze in percent uitgedrukt worden.

**Figuur 154: Verdeling van het eindenergieverbruik in het Brussels Gewest per sector en type gebruik (Leefmilieu Brussel, 2018)**

<sup>29</sup> [https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/energiebalans-en-acties-van-het-gewest/de-energiebalans-van-het-gewest?\\_ga=2.1415921.1578846197.1623856280-1726299137.1623856280](https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen-en-energie/energiebalans-en-acties-van-het-gewest/de-energiebalans-van-het-gewest?_ga=2.1415921.1578846197.1623856280-1726299137.1623856280)



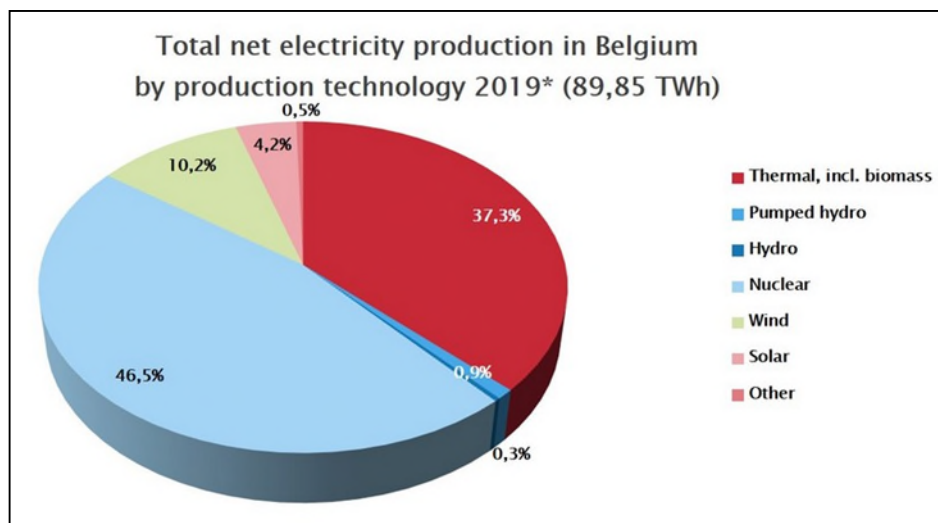
**Figuur 155: Energiestroom van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Leefmilieu Brussel, 2015)**

**Aardgas**, de in het BHG meest verbruikte energiebron, is afkomstig uit Nederland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland<sup>30</sup>. Het wordt gewonnen uit afzettingen in dezelfde productiegebieden als aardolie. Het wordt in België aangevoerd via ondergrondse en onderzeese pijpleidingen of in vloeibare vorm met LNG-tankers via de terminal van Zeebrugge, waar het wordt hervergast en vervolgens geïnjecteerd in het transport- en distributienet.

**Elektriciteit** is de op één na belangrijkste bron van energie die in RBC wordt verbruikt. Het is een "secundaire" energie, die ontstaat door omzetting van een "primaire" energie. In totaal blijkt uit de door Febeg verzamelde statistieken dat 46,5 % van de in België geproduceerde elektriciteit afkomstig is van kernenergie, 37,3 % van warmtekrachtcentrales, 10,2 % van windenergie en 4,2 % van zonne-energie.

<sup>30</sup> <https://www.energids.be/nl/vraag-antwoord/waar-komen-elektriciteit-en-gas-in-belgie-vandaan/4/>





**Figuur 156: Netto-elektriciteitsproductie in België per technologie in 2019 (Febeg, 2020<sup>31</sup>)**

**Stookolie, goed voor 6% van** het energieverbruik in de grensoverschrijdende energiemarkt, zal vanaf 2025 verboden zijn. Stookolieketels gebruikt voor verwarming en sanitair warm water (16 % van de verwarmings- en warmwaterinstallaties) zullen in het Brussels Gewest moeten worden vervangen door efficiëntere systemen (warmtepomp, condensatieketel, enz.).

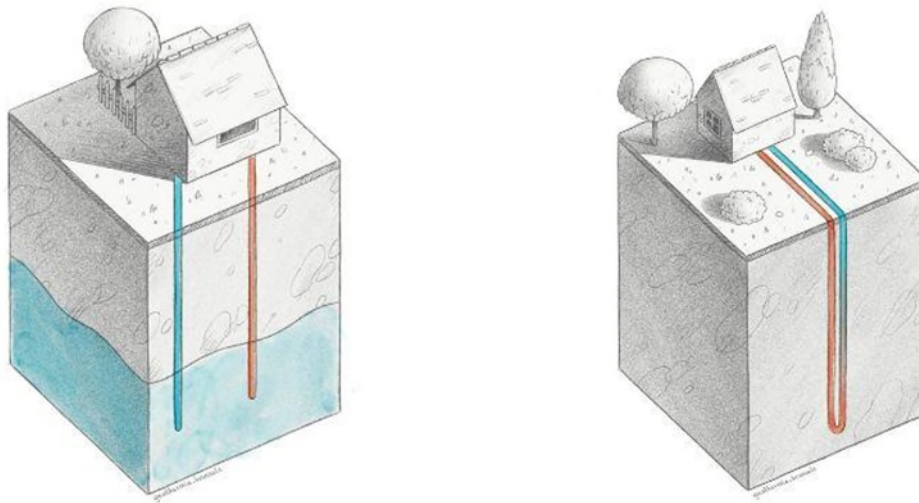
### **8.2.2.3. Productie van alternatieve energieën die potentieel bruikbaar zijn voor de site**

#### **A. Geothermie**

Om te analyseren of het mogelijk is gesloten of open geothermische systemen op de site te installeren, werden "virtuele boringen" uitgevoerd op het platform Brugeotool van Leefmilieu Brussel.

Bij alle uitgevoerde virtuele boringen gaf het platform de mogelijkheid aan om een gesloten of open geothermisch systeem te installeren. **Het gesloten systeem** benut de thermische energie van de ondergrond met behulp van een geothermische sonde waardoor een warmteoverdrachtvloeistof stroomt. **Het open systeem** gebruikt grondwater uit een watervoerende laag via één of meer doubletten, die elk bestaan uit een put die het grondwater opvangt en een andere die het opnieuw in dezelfde watervoerende laag injecteert. Deze systemen gaan vergezeld van één (of meer) geothermische warmtepompen om voldoende warmte te leveren.

<sup>31</sup> <https://www.febeg.be/statistieken-elektriciteit>



**Figuur 157: Open systeem (links) VS gesloten systeem (rechts) (leefmilieu.brussels, 2020)<sup>32</sup>**

Voor gesloten geothermische systemen **gaf het platform voor alle punten aan dat het gebied bestond uit :**

- een afwisseling van zand, leem en klei (of tertiaire sedimenten) tot een diepte van ~115-130 meter,
- dan het vast gesteente, bestaande uit schalie en/of zandsteen (of zelfs kwartsiet) met daarop een laag krijt.

Volgens Brugeotool "kunnen geothermische sondes uitsluitend door tertiaire sedimenten worden geboord of worden doorgetrokken tot in het vast gesteente. Theoretisch hebben de gesteenten van deze laatste een beter geothermisch potentieel. Anderzijds kan het boren ervan extra operationele beperkingen met zich meebrengen."

**Wat de open geothermische systemen betreft**, heeft het platform voor de gehele perimeter de 3 grondwaterlagen aangegeven die potentieel exploiteerbaar zijn<sup>33</sup>:

- een onbegrensde laag (of grondwaterlaag) van *Brusseliaanzand* die op een diepte van ongeveer 7-15 meter kan worden bereikt;
- een gespannen laag van de zandlagen van het Landeniaan, te bereiken op een diepte van ongeveer 85-100 meter;
- een gespannen laag in het vast gesteente, bestaande uit schalie en/of zandsteen (of zelfs kwartsiet) met daarop een krijtlaag, die op een diepte van ongeveer 115-130 meter kan worden bereikt.

<sup>32</sup> <https://leefmilieu.brussels/themas/geologie-en-hydrogeologie/geothermie/geothermie-brussel>

<sup>33</sup> Het is absoluut noodzakelijk een hydrogeologische haalbaarheidsstudie uit te voeren om het potentieel van de beoogde grondwaterlaag te bevestigen en te kwantificeren met het oog op de dimensionering van het geothermisch systeem.

**De verschillen tussen de twee systemen op het vlak van beperkingen en capaciteiten** worden in de onderstaande tabel uitgewerkt:

Gesloten systeem	Open systeem
Functioneel op het gehele Brusselse grondgebied	Vereist een hydrologische haalbaarheidsstudie om het potentieel van de beoogde grondwaterlaag te bevestigen en te kwantificeren
Beperkt door lichtere milieuvergunningvoorschriften	Beperkt door zwaardere milieuvergunningvoorschriften
Geschikt voor alle projecttypes	Niet geschikt voor kleine projecten voor eengezinswoningen vanwege: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haalbaarheidsbeperkingen</li> <li>▪ Dimensioneringsbeperkingen</li> <li>▪ Beperkingen voor wat het onderhoud aan de putten betreft, die de tussenkomst van een studiebureau vereisen</li> </ul>
Lagere energieprestaties dan een open systeem	Hogere energieprestaties → Grotere energieonafhankelijkheid en dus lagere operationele kosten
Hogere investering In Brussel slagen wij erin om met verticale sondes op 100 m hoogte tussen 50 en 65 W/meter te winnen. De prijs bedraagt ongeveer € 50/meter	Lagere investeringen (door betere capaciteit) Kosten voor een geboorde en uitgeruste put van 50 m <sup>3</sup> /h: € 80.000 à 100.000
Capaciteit van 10 tot 50 geothermische sondes op 200 m diepte (gesloten systeem) = Capaciteit van een doublet geothermische putten (open systeem)	

**Tabel 40: Vergelijking van de beperkingen en capaciteiten van een gesloten en een open systeem (ARIES, 2020)**

Gezien de theoretisch betere prestaties van het open systeem en de lagere investering, zou het interessant zijn een studie uit te voeren om het potentieel en de haalbaarheid van een open systeem op de site na te gaan.

## B. Riothermie

Riothermische energie maakt gebruik van hetzelfde principe als geothermische energie. Deze technologie bestaat erin "een gebouw te klimatiseren door gebruik te maken van de restwarmte of van de koelte van het afvalwater"<sup>34</sup>. Dit systeem, dat nog vrij recent is, is weinig bekend en wordt zeer weinig gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wegens de hoge installatiekosten. Het afvalwater in de riolen is immers corrosief. De warmtewisselaars moeten gemaakt zijn van buizen in roestvrij staal of aluminium. De ingenieurs van Vivaqua zijn al enkele jaren op zoek naar een innoverende oplossing voor deze technische installaties. Er zijn studies lopende om het systeem op kleine schaal toe te passen en er is onlangs octrooi aangevraagd. Dit systeem heeft verschillende voordelen, waaronder energiebesparing en een vermindering van de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot.

<sup>34</sup> <https://www.revolution-energetique.com/riothermie-a-bruxelles-un-procede-innovant-utilise-les-eaux-usees-pour-climatiser-des-batiments/>

Voorlopig wordt deze technologie betrekkelijk weinig gebruikt. De gemeente Ukkel heeft besloten in te zetten op dit systeem voor de verwarming en koeling van haar administratief centrum. Op langere termijn wil Vivaqua tegen 2029 warmtewisselaars installeren over 50 km van haar rioleringsnet.

### C. Thermische zonnepanelen

Thermische zonnepanelen kunnen interessant zijn voor toepassingen met een grote warmtebehoefte. Thermische zonnepanelen worden meestal gebruikt voor sanitair warm water, maar ze kunnen ook worden gebruikt voor verwarming. Volgens de statistieken van 2016 bedraagt het aandeel thermische zonne-energie in Belgische huishoudens 2 % voor warm water en 0,03 % voor verwarming.

Volgens het ADEME produceert een thermisch zonnepaneel in Frankrijk gemiddeld tussen 300 en 500 kW/(m<sup>2</sup>/jaar). Voor een dagelijkse behoefte van 70 liter warm water is ~1 m<sup>2</sup> aan collectoren nodig.

Zonnepanelen hebben de volgende beperkingen:

- De bezonning, die afhangt van:
  - de weersomstandigheden
  - de seizoenen (in de zomer is er meer straling dan in de winter);
  - de schaduw;
  - de oriëntatie van de panelen (met een volledig zuidelijke oriëntatie kan een maximum aan energie worden opgevangen, een volledig oostelijke of westelijke oriëntatie leidt tot een vermindering van de productie met ~20 % en een zuidoostelijke of zuidwestelijke oriëntatie leidt tot een verlies van ~5 %).
  - de hellingshoek van de panelen (de ideale hellingshoek is 35-40°. Een helling van 60° verhoogt de toevoer in de winter, maar verlaagt de toevoer in de zomer. In dit geval is een zuidelijke oriëntatie aangewezen).
- Vrije oppervlakten op het dak, de gevel of de grond.

### D. Fotovoltaïsche panelen

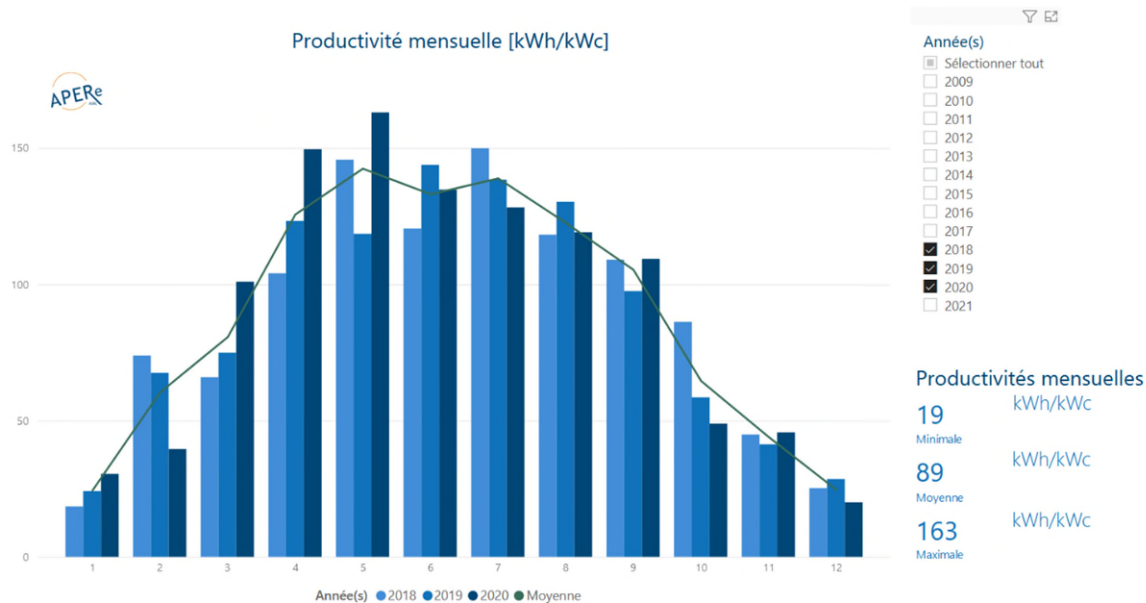
Fotovoltaïsche zonne-energie is een beproefde technologie die zijn doeltreffendheid reeds heeft bewezen in talloze projecten in Brussel. Daken zijn vrije oppervlakken voor de installatie van fotovoltaïsche panelen.

Een oplossing die meer en meer voet aan de grond krijgt - en waarvoor de energieprestaties nog volop evolueren en mogelijk nog kunnen verbeteren - zijn de fotovoltaïsche installaties op gevels of BIPV (Building Integrated Photovoltaics). Ze kunnen bijvoorbeeld geplaatst worden op hoge gebouwen, zoals torens, als een van hun gevels goed zichtbaar en georiënteerd is.

In België produceert een systeem van 1kWp ongeveer 850 kWh/jaar. Met een oppervlakte van 10 m<sup>2</sup> (1,25 kWp) wordt ongeveer 1.000 kWh/jaar geproduceerd. De prijs ligt tussen € 1 € en € 2,5 € per W-piek, afhankelijk van de grootte van de installatie, het soort dak (plat of hellend) en het gekozen type installatie.

De beperkingen zijn dezelfde als die van thermische zonnepanelen. Vanwege de beschikbare oppervlakte moet in het algemeen een keuze worden gemaakt tussen zonnepanelen en fotovoltaïsche panelen.

De volgende grafiek vergelijkt de maandelijkse fotovoltaïsche productiviteit in België gedurende de laatste drie jaar. Hierop is te zien dat de productiviteit in de zomer veel hoger is dan in de winter.



**Figuur 158: Vergelijking van de maandelijkse fotovoltaïsche productiviteit in België van 2018 tot 2020 (APERe vzw, 2021)**

## E. Warmtepompen

Een warmtepomp is een installatie die gebruik maakt van de energie die beschikbaar is in de lucht, het water of de bodem. Ze kan alleen worden gebruikt of in combinatie met een ander "groen" elektriciteitsproductiesysteem (geothermie, fotovoltaïsche panelen, enz.). Warmtepompen worden vaak gebruikt voor verwarming en sanitair warm water in woningen.

Ze hebben vele voordelen, aangezien ze zowel economisch als gebruiksvriendelijk zijn, en zeer weinig onderhoud vergen. Een warmtepomp is bijzonder interessant voor gebouwen met een hoog energierendement.

De werking is vergelijkbaar met die van een koelkast, maar dan in omgekeerde volgorde. Ze neemt de warmte op die aanwezig is in de lucht, het water of de grond en brengt die naar binnen in het huis of de te verwarmen ruimte. Om te functioneren, verbruikt ze energie. Het gebruik ervan wordt dus interessant als dit verbruik wordt gecompenseerd door de hoeveelheid warmte die ze overbrengt. De efficiëntie van een warmtepomp wordt gemeten aan de hand van de prestatiecoëfficiënt (COP), de verhouding tussen de geproduceerde energie en de energie die nodig is om de pomp te laten werken. Zeer dikwijls ligt de COP rond 3 of 4.

Het warmtepompsysteem kan worden gekoppeld aan het geothermisch systeem. Bij deze systemen is de prestatiecoëfficiënt vaak hoger dan 4. Het voordeel van een geothermische



warmtepomp is dat de temperatuur van het circuit het hele jaar door relatief constant is (tussen 10 en 14°C, afhankelijk van de regio en de diepte van de sondes), waardoor de prestatiecoëfficiënt in de winter niet drastisch daalt (in tegenstelling tot een warmtepomp die de buitenlucht als koudebron gebruikt, die in de winter extreem koud kan zijn).

## F. Warmtekrachtkoppeling

Warmtekrachtkoppeling bestaat uit een gecombineerde productie van warmte en elektriciteit. Door het terugwinnen van de overtollige warmte uit de elektriciteitsproductie is het globale rendement van deze installatie zeer interessant. In vergelijking met de gescheiden opwekking van warmte en elektriciteit, kan warmtekrachtkoppeling een primaire energiebesparing van 20 tot 30 % opleveren.

Afhankelijk van de gebruikte brandstof - het kan gaan om een fossiele brandstof (aardgas) of een hernieuwbare brandstof (biogas of biomassa) - kan de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot erg interessant worden.

Warmtekrachtkoppeling kan worden toegepast per gebouw (gedecentraliseerd systeem), per groep gebouwen (deels gecentraliseerd/gedecentraliseerd) of gecentraliseerd (enkele gecentraliseerde eenheden voor het geheel van de site). Ongeacht het systeem levert WKK altijd een energie- en CO<sub>2</sub>-besparing op;

Het aantal opstart- en stilleggingscycli vermindert de levensduur van de warmtekrachtkoppelinginstallatie en verhoogt de onderhoudskosten. Een **stabiele behoefte** garandeert de duurzaamheid van de installatie. In het geval van stadsverwarmingsnetten kunnen rendementsverliezen te wijten zijn aan schommelingen in de verwarmingsbehoeften ten gevolge van temperatuurschommelingen.

Bovendien moet de teruglooptemperatuur van de verwarmingscircuits laag genoeg zijn om de warmte uit het motorblok terug te winnen en dit aldus af te koelen. De **warmtebehoefte moet dus hoog en constant zijn.**

Het complementaire karakter van de verschillende bestemmingen, in functie van het bezettingsschema (vb. woningen en kantoren) zorgt voor een constante warmtebehoefte.

Ten slotte moet in het geval van een stadsverwarmingsnet rekening worden gehouden met transportverliezen, in tegenstelling tot een warmtekrachtkoppeling geplaatst in een fabriek die stoom en elektriciteit zou produceren die direct op de site zouden worden gebruikt.

## G. Potentieel van een verwarmingsnet

Er is een studie uitgevoerd naar de mogelijkheid en haalbaarheid van collectieve warmteproductie op de site, maar de resultaten zijn niet eenduidig.

Het stadsverwarmingsnet heeft twee grote voordelen: (1) de energiebron van een groot aantal gebouwen in één keer veranderen om zich voortdurend aan te passen aan de beste beschikbare technologie (2) een gecentraliseerd en geprofessionaliseerd beheer mogelijk maken.

In dit verband blijkt uit de studie dat de aanleg van een verwarmingsnet in de wijk Josaphat uit milieu-oogpunt interessant is.

Verscheidene factoren maken de installaties echter zeer onrendabel:

- De zeer goede prestaties van de gebouwen. Er wordt geconstateerd dat de verliezen in de leidingen van het netwerk verhoudingsgewijs te groot worden;

- De afwezigheid van een terugwinningsenergiebron. De beschikbaarheid van een zeer efficiënte bron voor warmteproductie, een bron van terugwinning (energie die verloren gaat door de industrie) of hernieuwbare energie, kan namelijk de aanleg van een netwerk rechtvaardigen.
- En de kosten van de initiële investering en de veel te lage aankoopprijs op de energiemarkt.

Ondanks de voordelen voor het milieu is de aanleg van een verwarmingsnet economisch niet rendabel. Ofwel wordt de investering nooit terugverdiend, ofwel is de terugverdientijd meer dan dertig of zelfs honderd jaar. De meeste bestudeerde scenario's tonen een negatieve jaarlijkse financiële balans, met uitzondering van de installatie van grote hoeveelheden thermische zonnepanelen of van een warmtekrachtkoppeling waarvan de elektriciteit zelf zou worden verbruikt en niet op het net zou worden doorverkocht.

De optie om een stadsverwarmingsnet aan te leggen is daarom niet opgenomen in het Richtschema of in het ontwerp van RPA.

## H. Samenvatting

De volgende tabel geeft voor elk energiealternatief een samenvatting van alle mogelijkheden de site en de bijbehorende beperkingen.

	Mogelijkheden van de site:	Beperkingen
<b>Geothermie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aanwezigheid van twee gespannen lagen en één onbegrensde laag die mogelijks kunnen worden geëxploiteerd</li> </ul> </li> <li>▪ Gesloten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Functioneel op het gehele Brusselse grondgebied</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Haalbaarheidsstudie</li> <li>○ Zwaardere milieuvergunningvoorschriften</li> <li>○ Geschikt voor grote projecten</li> </ul> </li> <li>▪ Gesloten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slechtere energieprestatie</li> <li>○ Hogere investering</li> <li>○ Werkt het best wanneer de koel- en verwarmingsbehoeften van het systeem in evenwicht zijn</li> </ul> </li> </ul>
<b>Thermische zonne-energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vrije oppervlakken voor de installatie van panelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bezonning                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Weersomstandigheden</li> <li>○ Beschaduwing</li> <li>○ Oriëntatie van de panelen</li> <li>○ Hellingshoek van de panelen</li> </ul> </li> <li>▪ Vrije oppervlakten op het dak, de gevel of de grond.</li> </ul>
<b>Fotovoltaïsche energie</b>		
<b>Warmtepompen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koppeling aan andere energieproductie mogelijk</li> <li>▪ Geschikt voor renovatie en nieuwbouw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoge initiële investering</li> </ul>

<b>Warmtekrachtkoppeling</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gas- en elektriciteitsbehoefte</li><li>▪ Synergie tussen de verschillende functies</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stabiliteit en belang van de warmtebehoefte die de duurzaamheid van de installatie en haar efficiëntie garandeert</li></ul>
<b>Warmtenetwerk</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Omvang van de site</li><li>▪ Evolutie van de energiebron</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Geen industrie of bedrijf die/dat restwarmte produceert</li><li>▪ Thermische verliezen</li><li>▪ Goed netwerkbeheer vereist</li><li>▪ Hoge initiële overinvestering</li><li>▪ Rekening houden met het regelgevend kader</li></ul>

### 8.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021

In vergelijking met de situatie beschreven in het MER 2019 blijft de situatie in 2021 globaal gezien onveranderd voor wat energie betreft.

### 8.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

De voornaamste vraagstukken waarop de ontwikkeling van de Josaphatsite een antwoord zal moeten bieden, zijn:

- De mogelijkheid om systemen in te voeren voor de productie van elektriciteit en warmte uit hernieuwbare of alternatieve energiebronnen, met het oog op de ontwikkeling van een energieneutrale wijk;
- De opbouw van de bebouwing in overeenstemming met de EPB-voorschriften en met goede energieprestaties.

## 9. Geluidshinder

### 9.1. Methodologie voor de uitwerking van de diagnose

#### 9.1.1. Gebruikte bronnen

##### 9.1.1.1. Bestaande rechtstoestand

###### A. Regelgevend kader

Dit zijn de belangrijkste teksten:

- Europese richtlijn:
  - Europese Richtlijn 2002/49/EG betreffende de evaluatie en de beheersing van de geluidsomgeving.
- Reglementering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:
  - Ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gewijzigd op 1 april 2004.
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai.
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot wijziging van het BBHR van 21 november 2002 – Sportactiviteiten in de open lucht in voor het publiek toegankelijke sportinrichtingen.
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen.

###### B. Milieuovereenkomsten en hun richtwaarden

Dit zijn de belangrijkste documenten:

- Milieuovereenkomst van 24 januari 2001 tussen het BHG en de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen met betrekking tot lawaai en trillingen van de spoorwegen.
- Richtwaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO)

###### C. Documenten met strategische waarde

Dit zijn de belangrijkste documenten:

- Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)
- Gemeentelijk Ontwikkelingsplan (GemOP)
- Plan Quiet.Brussels

### **9.1.1.2. Bestaande feitelijke toestand**

De methodologie is gebaseerd op het gebruik van verschillende informatiebronnen:

- Cartografie van het geluid van Leefmilieu Brussel;
- Metingen uitgevoerd tijdens vorige onderzoeken;
- Akoestische modellering.

### **9.1.2. Studieperimeter**

Het geografische gebied beperkt zich tot de perimeter van het RPA. Toch wordt in het kader van de uitgevoerde akoestische modellering rekening gehouden met de omliggende wegen op basis van de verkeersstromen die er worden waargenomen. Dit betreft de volgende wegen: de Wahislaan, de Latinislaan, de Charles Gilisquetlaan, de Auguste De Boeckstraat en de Leopold III-laan.

### **9.1.3. Ervaren moeilijkheden**

De grootste moeilijkheden waarmee men werd geconfronteerd, houden verband met de uitvoering van de akoestische modellering, wegens het ontbreken van een 3D-model van de topografie van de perimeter in de geplande toestand (ontwerp van RPA 2019 en gewijzigd ontwerp van RPA 2021).

## **9.2. Bestaande rechtstoestand**

### **9.2.1. Reglementair kader**

#### **9.2.1.1. BBHR van 21 november 2002**

Het **Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen** schrijft grenswaarden voor die van toepassing zijn op inrichtingen die zijn onderworpen aan een milieuvergunning. Die zijn op twee indicatoren gebaseerd:

- Het specifieke geluidsniveau ( $L_{sp}$ ): gemiddeld geluidsniveau (gemiddelde over een periode van minstens 10 minuten) dat uitsluitend aan de beoogde geluidsbron wordt toegeschreven;
- De piekdrempel ( $S_{pte}$ ): bij de beoordeling wordt het aantal evenementen (N) geteld die de piekdrempel gedurende één duur overschrijden.

Het **Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaaï** verwijst ook naar die grenswaarden.

De conformiteit wordt bereikt door naleving van beide criteria tegelijk. De reglementaire waarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.



Gebied waar het geluid van de inrichtingen wordt waargenomen	Geluidsgebieden	Grenswaarden [dB(A)]		
		A	B	C
		Werkdagen 7.00-19.00 u	Werkdagen 19.00-22.00 u Zaterdag 7.00-19.00 u	Werkdagen 22.00-7.00 u van zaterdag 19.00 u tot maandag 7.00 u
<b>Woongebied met residentieel karakter</b>	Gebied 1	L <sub>sp</sub> 42 N 20 S <sub>pte</sub> 72	L <sub>sp</sub> 36 N 10 S <sub>pte</sub> 66	L <sub>sp</sub> 30 N 5 S <sub>pte</sub> 60
<b>Groengebieden</b>				
Parkgebied				
Gebieden met hoogbiologische waarde				
Begraafplaatsgebieden				
Bosgebieden				
Woongebied	Gebied 2	L <sub>sp</sub> 45 N 20 S <sub>pte</sub> 72	L <sub>sp</sub> 39 N 10 S <sub>pte</sub> 66	L <sub>sp</sub> 33 / 39 <sup>a</sup> N 5 / 10 <sup>a</sup> S <sub>pte</sub> 60 / 66 <sup>a</sup>
Gemengde gebieden	Gebied 3	L <sub>sp</sub> 48 N 30 S <sub>pte</sub> 78	L <sub>sp</sub> 42 N 20 S <sub>pte</sub> 72	L <sub>sp</sub> 36 / 42 <sup>a</sup> N 10 / 20 <sup>a</sup> S <sub>pte</sub> 66 / 72 <sup>a</sup>
<b>Gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht</b>				
Landbouwgebieden				
Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten				
<b>Gebieden van gewestelijk belang (GGB)</b>	Gebied 4	L <sub>sp</sub> 51 N 30 S <sub>pte</sub> 84	L <sub>sp</sub> 45 N 20 S <sub>pte</sub> 78	L <sub>sp</sub> 39 / 45 <sup>a</sup> N 10 / 20 <sup>a</sup> S <sub>pte</sub> 72 / 78 <sup>a</sup>
Sterk gemengde gebieden				
Administratiegebieden	Gebied 5	L <sub>sp</sub> 54 N 30 S <sub>pte</sub> 90	L <sub>sp</sub> 48 N 20 S <sub>pte</sub> 84	L <sub>sp</sub> 42 / 48 <sup>a</sup> N 10 / 20 <sup>a</sup> S <sub>pte</sub> 78 / 84 <sup>a</sup>
<b>Gebieden voor stedelijke industrie (GSI)</b>	Gebied 6	L <sub>sp</sub> 60 N 30 S <sub>pte</sub> 90	L <sub>sp</sub> 54 N 20 S <sub>pte</sub> 84	L <sub>sp</sub> 48 / 54 <sup>a</sup> N 10 / 20 <sup>a</sup> S <sub>pte</sub> 78 / 84 <sup>a</sup>
Gebieden voor haven- en vervoeractiviteiten				
<b>Spoorweggebieden</b>				
Gebieden van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg				

**Tabel 26: Grenswaarden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

Hoewel de perimeter in het westen en in het oosten grenst aan woongebieden (woongebieden met residentieel karakter in het GBP) en in het zuiden aan gemengde gebieden, waar strengere eisen gelden, moeten de grenswaarden van de **gebieden 3** (betreffend gebied van het GBP: Gebied voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht), **4** (betreffend gebied van het GBP: Gebied van Gewestelijk Belang), **6** (betreffende gebieden van het GBP: Spoorweggebied en Gebied voor Stedelijke Industrie) worden nageleefd voor de **ingedeelde inrichtingen**, terwijl de eisen van **gebied 1** in het kader van het **buurtlawaai** moeten worden nageleefd.

De wetgeving bepaalt immers in artikel 4 § 2 van het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen het volgende: "Wanneer de metingen verricht worden in een gebied dat niet van de geluidsbron is, gelden de waarden van het gebied met de **minst strenge** regelgeving".

In het geval van buurtlawaai dat door de betreffende site wordt veroorzaakt, bepaalt de wetgeving in artikel 5 § 2 van het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai het volgende: "Wanneer de metingen verricht worden in een gebied dat van de geluidsbron is, gelden de waarden van het gebied met de **strengste** regelgeving".

## 9.2.2. Milieuovereenkomsten en hun richtwaarden

### 9.2.2.1. Milieuovereenkomst tussen het BHG en de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen met betrekking tot lawaai en trillingen van de spoorwegen

Door een overeenkomst die op 24 januari 2001 werd gesloten, hebben het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de NMBS verschillende richtwaarden vastgelegd met betrekking tot de  $L_{Aeq,sp}$  geluidsniveaus voor de buitenkant van de gebouwen:

- Richtwaarden, die overeenstemmen met doelstellingen die na de sanering moeten worden gehaald;
- Grenswaarde die niet mag worden overschreden;
- Grenswaarde voor dringende interventie.

Na de goedkeuring achteraf van de Europese Richtlijn 2002/49/EG werden de waarden aangepast in termen van indicatoren  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$  en  $L_{night}$ , en  $L_{den}$  (zie tabel hieronder).

Valeurs seuils et valeurs guides (définies pour l'extérieur des bâtiments) relatives au bruit généré par le trafic ferroviaire					
Type de valeurs de référence	Terminologie de la convention	L <sub>d</sub> (7h-19h)	L <sub>e</sub> (19h-23h)	L <sub>n</sub> (23h-7h)	L <sub>den</sub>
Valeurs guides	Objectif à atteindre après assainissement	65 dB(A)	64,2 dB(A)	60 dB(A)	68 dB(A)
Valeurs seuils	Seuil limite à ne pas dépasser	70 dB(A)	69,2 dB(A)	65 dB(A)	73 dB(A)
	Seuil d'intervention urgente	73 dB(A)	72,2 dB(A)	68 dB(A)	76 dB(A)

**Tabel 41 : Referentiewaarden voor het geluid van spoorwegen op basis van Richtlijn 2002/49/EG (Leefmilieu Brussel, 2018)**

De richtwaarden die hierboven voor het door het treinverkeer voortgebrachte lawaai worden voorgesteld, zijn identiek aan de grenswaarden voor interventies op het vlak van het globale lawaai (alle geluidsbronnen samen) en het geluid dat door het wegverkeer wordt voortgebracht, die het Gewest ook voor de buitenkant van de gebouwen heeft vastgelegd<sup>35</sup>.

Artikel 5 somt de **preventieve maatregelen** op met betrekking tot de ruimtelijke ordening, met de bedoeling om nieuwe akoestische en trillingsconflictsituaties langs de sporen voorkomen. Zo stelt het artikel specifieke isolatienormen voor woningen en andere geluidsgevoelige activiteiten voor en dit binnen een gebied van minstens 50 meter aan weerszijden van de lijn.

De naburige gebouwen moeten voor niet-gevoelige activiteiten worden bestemd. Ten slotte zullen voorzorgsmaatregelen worden getroffen om akoestische nagalmeffecten te voorkomen.

### 9.2.2.2. Wereldgezondheidsorganisatie (WGO)

De Wereldgezondheidsorganisatie heeft (zowel op het vlak van de equivalente niveaus als de maximale niveaus) een reeks richtwaarden uitgevaardigd met de bedoeling om de gezondheid van de mens te beschermen tegen de negatieve effecten van geluidshinder<sup>36</sup>.

De aanbevolen waarden worden gedefinieerd op basis van de beoogde lokalen en locaties, de periode en de duur, de activiteiten en het niveau van de hinder (matig, ernstig ...) (zie tabel hieronder die door Leefmilieu Brussel werd samengesteld).

<sup>35</sup> Hoe dan ook bedraagt de richtwaarde van de overeenkomst tussen de NMBS en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 's avonds (L<sub>e</sub>) 64,2 dB(A), terwijl de grenswaarde voor interventies op het vlak van globaal lawaai 64 dB(A) bedraagt voor die periode van de dag.

<sup>36</sup> WGO (1999). *Guidelines for Community Noise*

<b>Valeurs acoustiques recommandées par l'OMS</b>					
Source : basé sur "Guidelines for community noise" (WHO 1999) et "Night noise guidelines for Europe" (WHO 2009)					
		Lieu	Période		
			Journée / Soirée	Nuit	
Valeur guide		Extérieur Zone résidentielle	50 dB(A) (16h) Gêne modérée 55 dB(A) (16h) Gêne sérieuse	40 dB(A) (8h)	
Valeur intermédiaire à court terme *	L <sub>Aeq</sub>				55 dB(A) (8h)
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>				
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Extérieur écoles, plaines de jeux (source externe)	55 dB(A) (pendant les jeux)		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>				
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Extérieur zone industrielle	70 dB(A) (16h)	70 dB(A) (8h)	
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>		110 dB(A)	110 dB(A)	
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Extérieur cérémonies, festivals (moins de 5 fois par an)	100 dB(A) (4h)		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>		110 dB(A) (4h)		
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Extérieur zones de préservation de la nature, parcs	Le plus bas possible		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>				
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Extérieur et intérieur conférences et discours publics	85 dB(A) (1h)		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>		110 dB(A) (1h)		
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Intérieur local de repos / chambre	35 dB(A) (16h)	30 dB(A) (8h)	
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>			42 dB(A) **	
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Intérieur local d'étude	35 dB(A) (16h)		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>				
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Intérieur hôpital, local de soins	30 dB(A) (16h)	30 dB(A) (8h)	
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>			40 dB(A)	
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Intérieur local industriel	70 dB(A) (16h)	70 dB(A) (8h)	
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>		110 dB(A)	110 dB(A)	
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Musique amplifiée casques et écouteurs	85 dB(A) (1h)		
Valeur maximale événementielle	L <sub>Amax</sub>		110 dB(A) (1h)		
Valeur guide	L <sub>Aeq</sub>	Bruits impulsifs armes à feu, feux d'artifice, jouets			
Valeur maximale événementielle - valeur de pic à 100 mm de l'oreille			Adultes : 140 dB(A) Enfants : 110 dB(A)		

\* La valeur intermédiaire à court terme ne garantit pas la protection de la santé des populations fragiles (en particulier les enfants, les personnes malades et les personnes âgées)

\*\* Seuil d'éveil conscient par le bruit des transports

**Tabel 42 : Door de WGO aanbevolen geluidswaarden (Leefmilieu Brussel, op basis van gegevens van de WGO, 2018)**

## 9.2.3. Documenten met strategische waarde

### 9.2.3.1. GPDO

Met betrekking tot de geluidsomgeving streeft het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling<sup>37</sup> verschillende doelstellingen na:

- Het niveau van indicator  $L_{den}$  met 5 dB(A) verlagen voor de bevolking die wordt blootgesteld aan een niveau dat hoger ligt dan de aanbevolen waarden van de WGO tegen 2040;
- Het aandeel van de bevolking dat wordt blootgesteld aan een geluidsniveau  $L_{night}$  van meer dan 55 dB(A), tegen het jaar verkleinen.

Om die doelstellingen te bereiken, wordt de strijd tegen de geluidshinder veroorzaakt door het vervoer als prioritair beschouwd. Daarna volgt de aandacht die moet worden besteed aan het geluidsccomfort in woningen ten opzichte van de verdichting van het Gewest, de mix tussen woonruimten, gemeenschappelijke leefruimten en plaatsen waar economische productieactiviteiten worden uitgeoefend en de waarborg van rust tussen woningen.

Het Gewest heeft dan ook het concept van **stille zones** (Zoniënwood, groene ruimten ...) en **comfortzones** (comfortgebieden waar weinig autoverkeer is, comfortgebieden in openbare ruimten ...) geïntroduceerd, die ofwel moeten worden verbeterd of ingericht (belangengebied) teneinde het leefklimaat van de Brusselaars te verbeteren, woonactiviteiten in stand te houden en op de bevolkingstoename in te spelen.

Die concepten worden uiteengezet in het plan Quiet.Brussels (zie rubriek over dit plan verder in dit document).

### 9.2.3.2. GemOP

Het **Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van Schaarbeek** van 2021 vestigt de aandacht op de geluidshinder ten gevolge van het luchtverkeer (ten gevolge van onder meer het geluid van opstijgende vliegtuigen vanaf de startbaan 25R op de luchthaven van Zaventem), het wegverkeer en het treinverkeer. Wat dit laatste betreft, vermeldt het plan dat Leefmilieu Brussel in 2003 het deel van lijn 26 tussen de Wahislaan en de gemeentegrens van Evere als akoestisch zwart punt heeft geïdentificeerd. Het plan Quiet.Brussels van 2019 neemt dit echter niet als zodanig over.

Het **ontwerp van Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van Evere** van 2020 vermeldt dat het *"in het kader van de lopende projecten belangrijk is om te anticiperen op de eventuele geluidshinder - en dan in het bijzonder met betrekking tot de bouwprojecten van woningen langs de spoorweg of belangrijke wegverkeersaders."* Het plan verwijst ook naar de impact van het luchtverkeer.

### 9.2.3.3. Plan Quiet.brussels

De Ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving impliceert de uitvoering van een geluidsplan voor meerdere jaren. Na twee eerdere

<sup>37</sup> Op 12 juli 2018 goedgekeurde versie



versies in 2000 en 2009 werd de 3<sup>e</sup> versie van het plan, dat intussen tot Plan Quiet.Brussels was omgedoopt, op 28 februari 2019 goedgekeurd.

In het plan wordt een balans opgemaakt van de vorige plannen, wordt een stand van zaken van het moment opgesteld (en dan meer bepaald een geluidskadaster) en worden de prioriteiten vastgelegd om de uitdagingen aan te gaan waarmee doelstellingen en een strategie kunnen worden vastgelegd.

De doelstellingen kunnen in **3 referentiewaarden** worden samengevat:

- Gezondheid:** de effecten van geluidshinder op de gezondheid verminderen door de perioden van blootstelling aan geluidshinder zoveel mogelijk te beperken;
- Sociaal:** iedereen de kans bieden om van rust te kunnen genieten en om toegang te krijgen tot rust;
- Aantrekkelijkheid:** het imago en de gebruiksomstandigheden van de stad verbeteren, door een hoogwaardige woonkwaliteit te behouden en gelijktijdig de ontwikkeling van economische en culturele activiteiten mogelijk te maken.

Om op die doelstellingen in te spelen is het plan ingedeeld rond:

- 3 visies:**
  - QUIET.TRANSPORT betreffende het verkeerslawaaai;
  - QUIET.CITYLIFE met betrekking tot de bevordering van rust en ontspanning in een stadsomgeving;
  - QUIET.TOGETHER met betrekking tot de bevordering van de mix door een harmonieus bestaan van de stadsfuncties naast elkaar te verzekeren.
- 9 thema's** die op hun beurt worden opgesplitst in **45 maatregelen** waarvoor tools worden ontwikkeld waarmee het plan kan worden gerealiseerd.

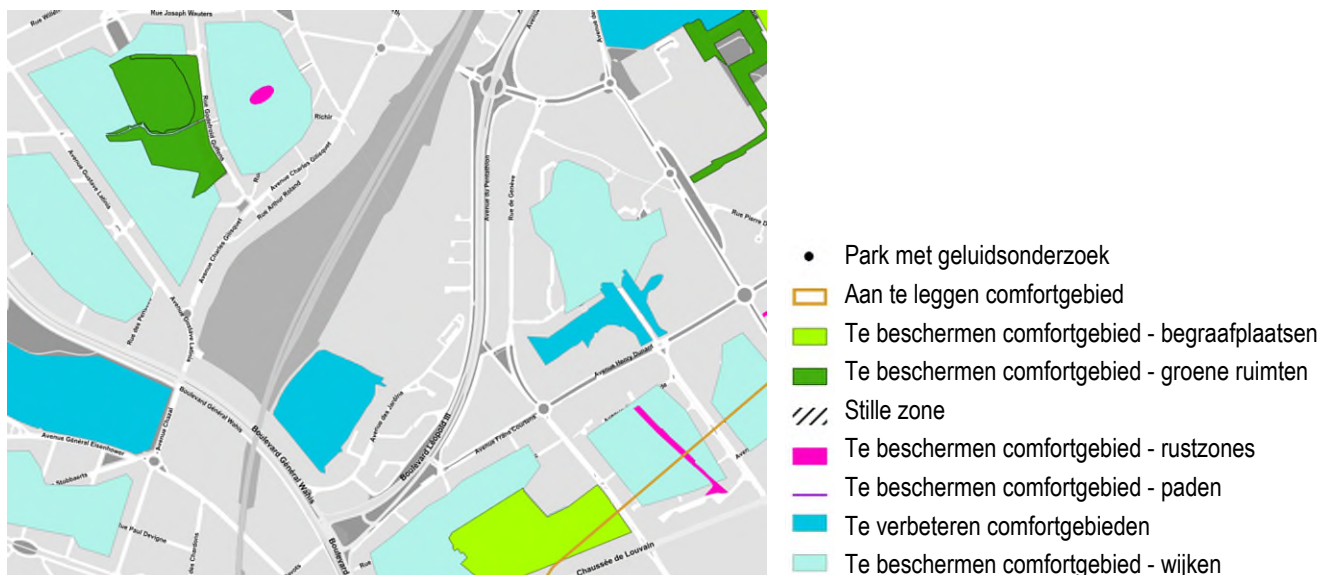
Door zijn specifieke kenmerken hebben bepaalde maatregelen potentieel rechtstreeks of onrechtstreeks betrekking op de perimeter. Dit geldt meer bepaald voor:

- Maatregel 5: Een begeleidingscel 'geluidshinder' opstarten voor projecten betreffende de aanleg van wegen;
- Maatregel 11: De geluidshinder en de trillingen afkomstig van het spoorvervoer blijven bestrijden;
- Maatregel 15: De maatregelen voor ruimtelijk beheer van de gebieden onder de vliegroutes beoordelen;
- Maatregel 17: De akoestische comfortzones bevestigen op het GPDO;
- Maatregel 18: Rekening houden met de geluidsomgeving in de RPA's en de BPA's;
- Maatregel 20: Akoestische comfortzones of Q-zones inrichten;
- Maatregel 35: De voorwaarden definiëren voor het samengaan van lawaaierige en gevoelige functies;
- Maatregel 36: Een evenwichtig kader herzien en uitwerken voor de verdeling van geluidsoverlast afkomstig van ingedeelde activiteiten of inrichtingen;
- Maatregel 43: Bij de realisatie van nieuwe openbare voorzieningen rekening houdend met het akoestisch aspect.

In het bijzonder met betrekking tot maatregel 17 wordt een akoestische comfortzone in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gedefinieerd als een gebied waarin het geluidsniveau op minstens 50 % van zijn oppervlakte minder dan 55 dB(A) bedraagt.

Het verslag van het GPDO bevat een kaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waarvan de interactieve versie beschikbaar is op de geoportal van Leefmilieu Brussel<sup>38</sup>. Uit het uittreksel hieronder blijkt dat een deel van de perimeter (zuidoosten, wat min of meer overeenstemt met de sectoren 10b en 11 van het gewijzigde ontwerp van RPA) als een **te verbeteren comfortzone** wordt beschouwd. Het Plan Quiet.Brussels vermeldt bovendien het prioriteitsniveau op een schaal van 1 tot 3. Voor deze zone is dat prioriteitsniveau 3.

De perimeter bevindt zich niet in een stille zone noch in een comfortzone die moet worden beschermd of aangelegd.



**Afbeelding 159: Kaart Strategie akoestische comfortzones (uittreksel)  
(Leefmilieu Brussel, 2021)**

Het plan identificeert overigens **geen enkel akoestisch zwart punt<sup>39</sup> ter hoogte van de perimeter**, noch wat de geluidshinder door het wegverkeer noch de geluidshinder door het treinverkeer betreft.

Bovendien vermeldt het plan nieuwe richtlijnen afkomstig van het regionaal kantoor van de WGO, die in oktober 2018 werden vrijgegeven in verband met de  $L_{den}$ - en  $L_{night}$ -niveaus voor de geluidshinder van het weg-, het trein- en het luchtverkeer, die in de tabel hieronder zijn opgenomen<sup>40</sup>.

<sup>38</sup> Bron: <https://geodata.environment.brussels> (kaart Strategie akoestische comfortzones)

<sup>39</sup> De akoestische zwarte punten "stemmen overeen met woongebieden waar een concentratie van geluidsbronnen en/of een groot aantal klachten in verband met geluidshinder worden vastgesteld. De geluidstoestand wordt daar als hinderlijk beschouwd." (Bron: Leefmilieu Brussel)

<sup>40</sup> Bron: WGO. *Richtlijnen met betrekking tot de geluidshinder in de Europese regio (oriënterende samenvatting)* (beschikbaar via de volgende link: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf))

	Overdag ( $L_{den}$ ) [dB(A)]	's Nachts ( $L_{night}$ ) [dB(A)]
Lawaai van het wegverkeer	53	45
Lawaai van het treinverkeer	54	44
Lawaai van het luchtverkeer	45	40

**Tabel 43 : Nieuwe richtlijnen van het regionaal kantoor van de WGO (Leefmilieu Brussel, op basis van gegevens van de WGO, 2019)**

### 9.3. Bestaande feitelijke toestand

#### 9.3.1. Herinnering aan de belangrijkste kenmerken van de bestaande toestand die in het MER 2019 werd beschreven

##### 9.3.1.1. Woord vooraf

De geluidsbronnen die in de perimeter worden waargenomen, zijn heel verscheiden. De belangrijkste geluidsbronnen houden verband met het **verkeer**: wegverkeer, treinverkeer en luchtverkeer.

De geluidsbronnen in verband met het **wegverkeer** zijn toe te schrijven aan het verkeer over de wegen rond de perimeter (Wahislaan, Latinislaan, Gilisquetlaan, Consciencelaan, De Boeckstraat en Leopold III-laan) en de wegen die door de perimeter lopen (zijstraat van de Wahislaan die door het industriële gebied loopt).

Wat het **treinverkeer** betreft, wordt de perimeter doorkruist door lijn 26 van de NMBS en is het station van Evere in het noordelijke gedeelte van de perimeter gelegen. Sommige passagierstreinen stoppen in het station; andere niet. De lijn wordt ook gebruikt voor goederenvervoer.

Globaal gezien is de geluidshinder die wordt veroorzaakt door de voorbijrijdende treinen, afhankelijk van de snelheid van de trein en van het materieel. Bij normale snelheden wordt de geluidshinder vooral veroorzaakt door de lagers en het contact tussen de wielen en de sporen. De sporen zijn bovendien voorzien van wissels, waarvan de bediening af en toe voor extra geluidshinder zorgt.

Andere geluidsbronnen kunnen toe te schrijven zijn aan de exploitatie van het station, zoals de aankondigingen die via de luidsprekers worden verspreid.

Het **luchtverkeer** is waarneembaar op de perimeter wegens de nabijheid van de luchthaven van Zaventem, die op ongeveer 6 km in het noordoosten ligt.

Ten slotte zijn ook **andere geluidsbronnen** waarneembaar die courant zijn in een stedelijke omgeving zoals die van het project: geluid van werven, claxons, sirenes, punctuele evenementen, industriële activiteiten, diverse inrichtingen enz.

Alle geluidsniveaus die in dit verslag worden vermeld, worden weergegeven in **decibel A** (afgekort tot dB(A)). Met de A-filter kan het geluidssignaal worden aangepast om de geluidsbeleving van het menselijke oor zo goed mogelijk te reproduceren.

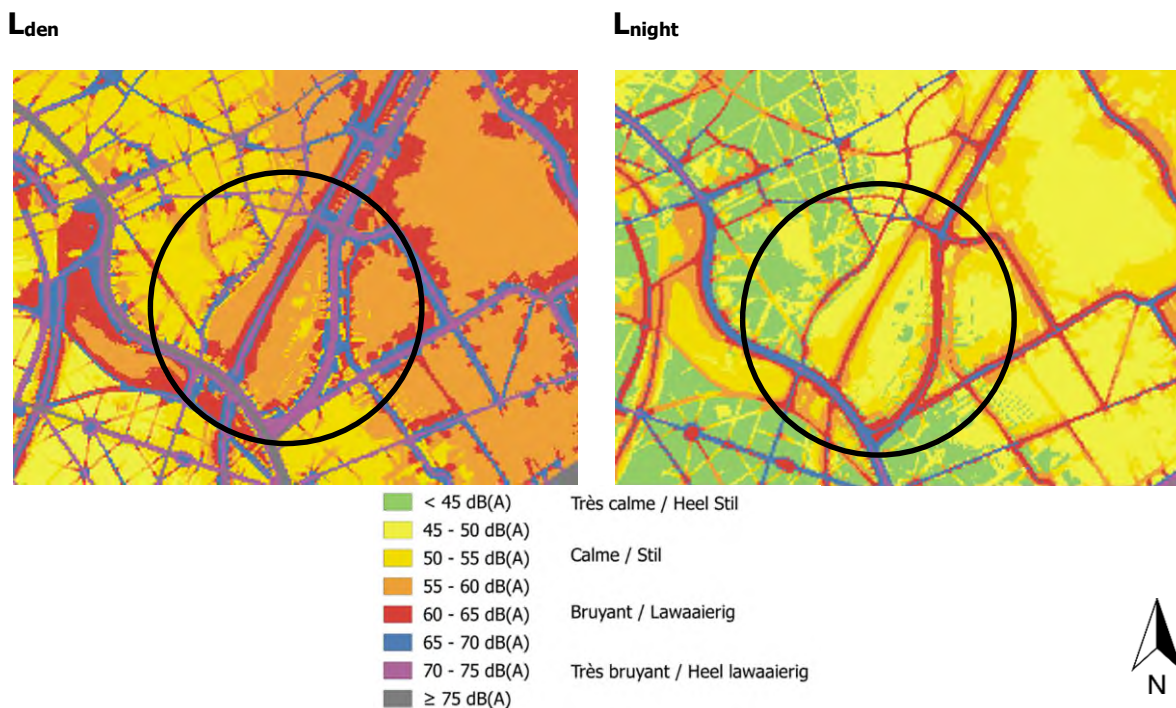
### 9.3.1.2. Cartografie van het geluid van Leefmilieu Brussel

#### A. Multi-blootstellingskaart

De multi-blootstellingskaart die hieronder wordt weergegeven en die in 2016 met behulp van digitale modellering werd gerealiseerd, biedt een algemeen zicht op de geluidsomgeving van de perimeter in de huidige toestand. Alle bijdragen van de verschillende verkeersstromen (wegverkeer, bussen, trams, treinverkeer, vliegtuigen) zijn erin opgenomen.

Over een volledige dag genomen kan de globale geluidsomgeving van de perimeter als relatief lawaaierig worden beschouwd met  $L_{den}$ -niveaus van minder dan 60 dB(A)). Langs de spoorweg wordt de geluidsomgeving lawaaierig ( $L_{den}$ -niveaus tussen 60 en 65 dB(A) en zelfs zeer lawaaierig in de as van de sporen ( $L_{den}$ -niveaus van meer dan 65 dB(A)). De geluidsniveaus liggen ook hoger in het zuidwesten van de perimeter wegens het wegverkeer over de Wahislaan. 's Nachts liggen de geluidsniveaus lager: de volledige perimeter ligt in een rustige omgeving ( $L_{night}$ -niveaus lager dan 55 dB(A)), terwijl de  $L_{night}$ -niveaus 60 tot 65 dB(A) bedragen in de as van de sporen.

Merk op dat het geluidsniveau met betrekking tot het wegverkeer daalt onder het effect van het reliëf en de gebouwen.



Afbeelding 160: Multi-blootstellingskaart (Leefmilieu Brussel, 2016)

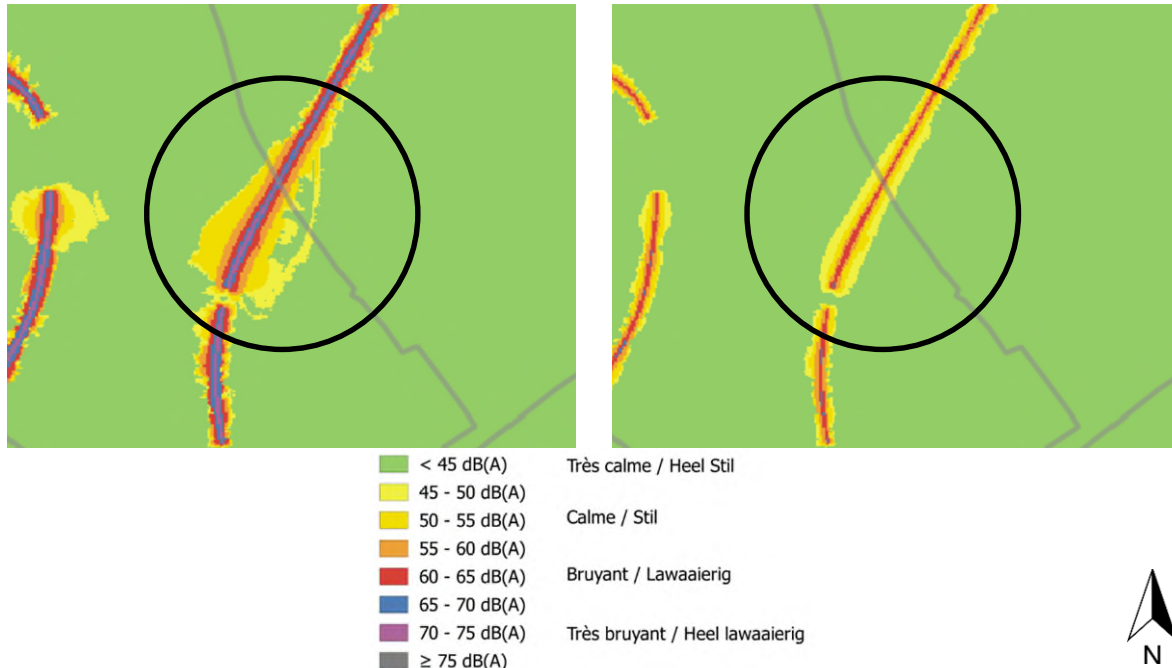
#### B. Lawaai van het treinverkeer

De kaart van het lawaai van het treinverkeer hieronder, die in 2016 met behulp van digitale modellering werd gerealiseerd, biedt een algemeen zicht op de geluidsomgeving van de perimeter in de huidige toestand en toont aan dat lijn 26 een belangrijke geluidsbron is op het niveau van de perimeter.

Merk op dat in deze modellering zowel met het reizigersverkeer als met het goederenverkeer rekening wordt gehouden.

### Lden

### Lnight



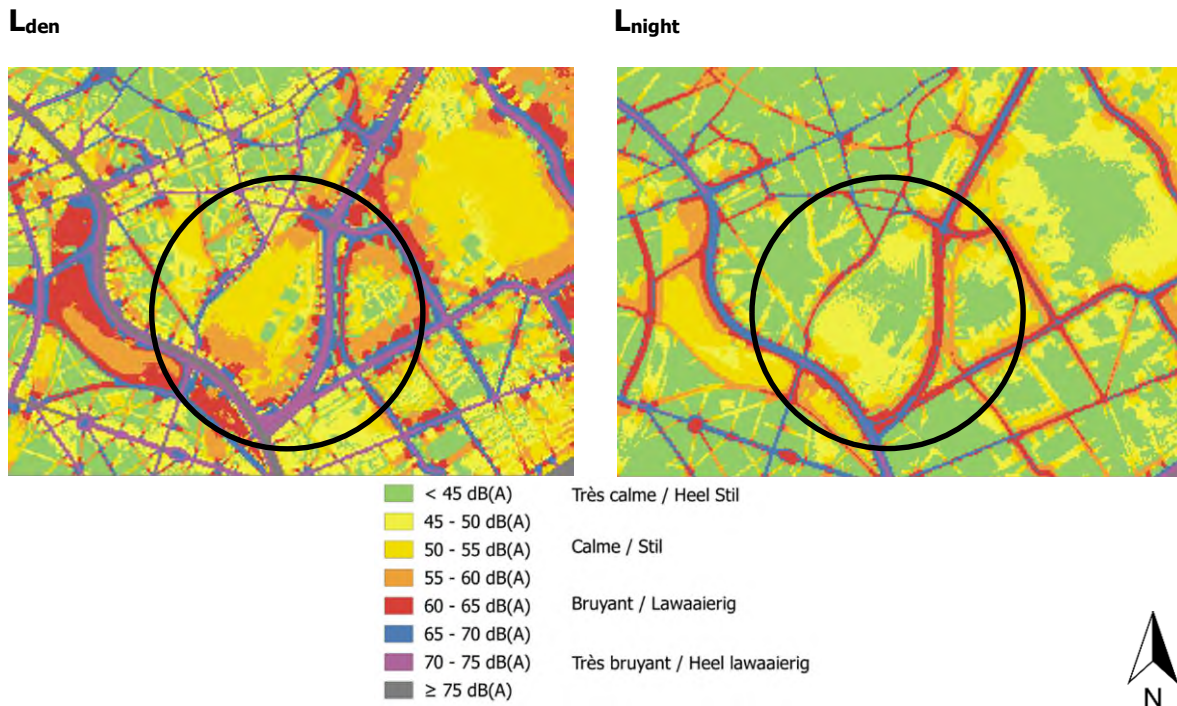
**Afbeelding 161: Lawaai van het treinverkeer (Leefmilieu Brussel, 2016)**

Over een volledige dag genomen kan de globale geluidsomgeving van de perimeter als rustig of als relatief lawaaierig worden beschouwd naarmate men de spoorweg nadert met  $L_{den}$ -niveaus van minder dan 60 dB(A)). Langs de spoorweg wordt de geluidsomgeving lawaaierig ( $L_{den}$ -niveaus tussen 60 en 65 dB(A) en zelfs zeer lawaaierig in de as van de sporen. 's Nachts liggen de geluidsniveaus lager: de volledige perimeter ligt in een rustige omgeving ( $L_{night}$ -niveaus lager dan 55 dB(A)) of zelfs 45 dB(A) in het grootste gedeelte van de perimeter, terwijl de  $L_{night}$ -niveaus 60 tot 65 dB(A) bedragen in de as van de sporen.

### C. Lawaai van het wegverkeer

De kaart van het lawaai van het wegverkeer hieronder, die in 2016 met behulp van digitale modellering werd gerealiseerd, biedt een algemeen zicht op de geluidsomgeving van de perimeter in de huidige toestand.





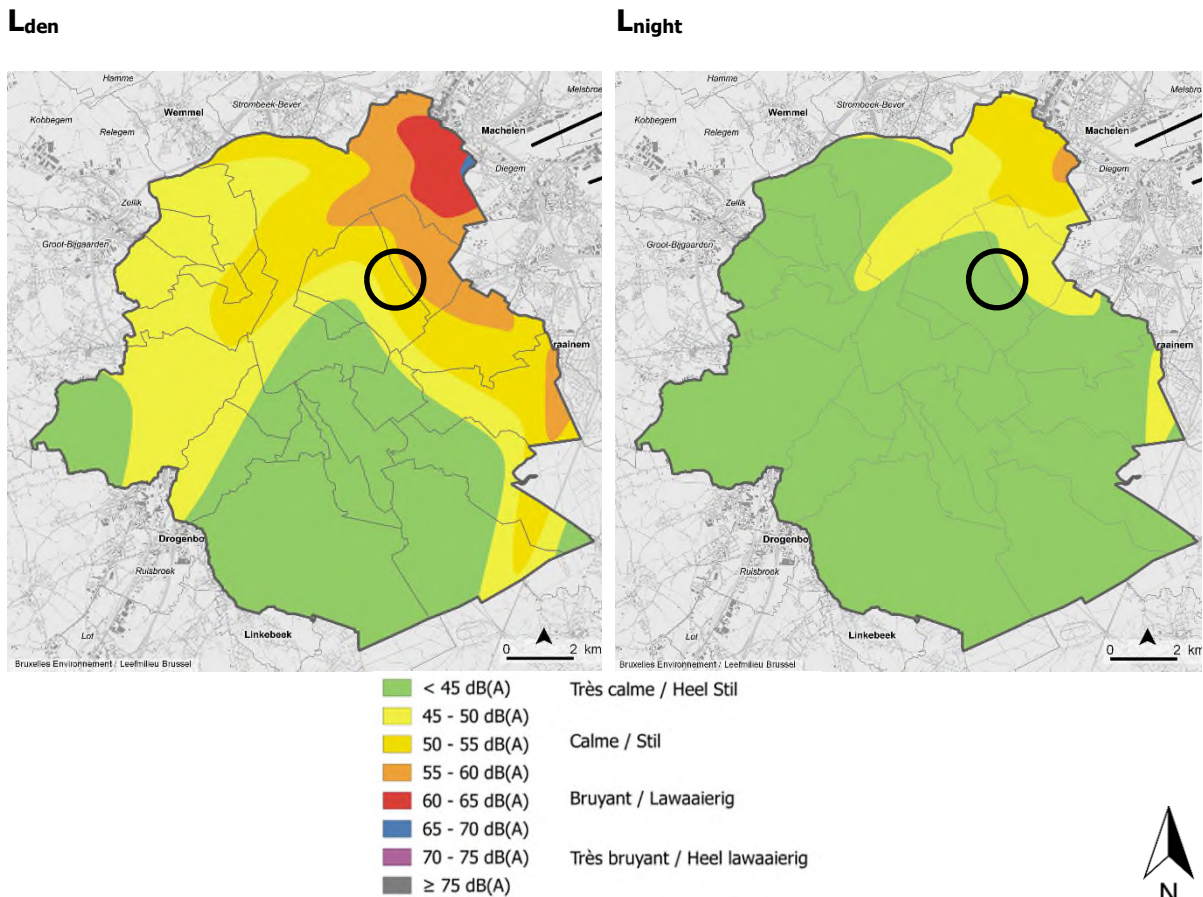
**Afbeelding 162: Lawaai van het wegverkeer (Leefmilieu Brussel, 2016)**

Over een volledige dag genomen kan de globale geluidsomgeving in een groot deel van de perimeter als rustig worden beschouwd met  $L_{den}$ -niveaus van minder dan 55 dB(A)). In de buurt van de Wahislaan en de De Boeckstraat, wegen waarnaar de perimeter meer open staat, wordt de omgeving relatief lawaaierig ( $L_{den}$ -niveaus tussen 55 en 60 dB(A)) of zelfs lawaaierig recht tegenover die wegen. 's Nachts liggen de geluidsniveaus lager: praktisch de volledige perimeter ligt in een rustige omgeving ( $L_{night}$ -niveaus lager dan 55 dB(A)) of zelfs in een zeer rustige omgeving in het centrale gedeelte ( $L_{night} < 45$  dB(A)).

De perimeter lijkt op een eiland dat beschermd is tegen het lawaai van het wegverkeer op de wegen errond - en dan meer bepaald in het centrale gedeelte, dat verder af gelegen is van de Wahislaan en de De Boeckstraat. De geluidsniveaus die worden gemeten ter hoogte van de as van de wegen (Wahislaan, Leopold III-laan en De Boeckstraat) zijn inderdaad relatief hoog (meer dan 70 dB(A) gezien over een volledige dag (zeer lawaaierig) en meer dan 60 dB(A) 's nachts (lawaaierig)).

## D. Lawaai van het luchtverkeer

Aangezien de perimeter ongeveer 6 km ten zuidwesten van de luchthaven van Zaventem is gelegen, is het geluid van het luchtverkeer er waarneembaar. De geluidskaarten van de vliegtuigen hieronder geven weer dat het globale geluidsniveau dat wordt veroorzaakt door de vliegtuigen, tussen 45 en 60 dB(A) varieert tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van de perimeter overdag ( $L_{den}$ ) en tussen 45 en 50 dB(A) 's nachts ( $L_{night}$ ).



**Afbeelding 163: Lawaai van vliegtuigen (Leefmilieu Brussel, 2016)**

### 9.3.1.3. Meetcampagnes

In het kader van het MER van 2019 werd de karakterisering van de geluidsomgeving in de bestaande situatie ook gebaseerd op verschillende geluidsmetingen, waarvan de belangrijkste elementen hieronder worden herhaald.

In 2004 werd een eerste meetcampagne uitgevoerd in en rond de perimeter. In 2015<sup>41</sup> vond een tweede campagne plaats met de bedoeling om de meetresultaten van 2004 te valideren en te updaten.

<sup>41</sup> Die meetwaarden zijn in 2021 nog altijd geldig en representatief.

De meetresultaten worden uitgedrukt in termen van globaal geluidsniveau  $L_{Aeq}$ , een waarde die het gemiddelde geluidsniveau weergeeft voor een bepaalde vooraf gekozen duur (duur van de meting, 1 uur, 1 seconde ...).

De overeenstemmende niveaus overdag en 's nachts worden bepaald volgens de definitie van die perioden door de Europese wetgeving<sup>42</sup> en een globaal niveau ( $L_{den}$ ):

- $L_{day}$ : niveau overdag (7.00-19.00 u);
- $L_{evening}$ : niveau 's avonds (19.00-23.00 u);
- $L_{night}$ : niveau 's nachts (23.00-7.00 u);
- $L_{den}$ : niveau gelinkt aan de hinder die het gewogen totaal weergeeft van de drie niveaus  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$ .

De **resultaten** van beide meetcampagnes worden in de volgende afbeelding weergegeven.

---

<sup>42</sup> Richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai, vastgesteld op 25 juni 2002, is op gewestelijk niveau omgezet bij besluit van de Waalse regering van 13 mei 2004 betreffende de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai.





**Afbeelding 164: Locatie en resultaten van de twee geluidsmetcampagnes (ARIES, 2015)**

De belangrijkste geluidsbronnen zijn de wegen en dan vooral de Generaal Wahislaan en de Leopold III-laan. De vergelijking tussen de meetresultaten van 2004 en 2015 lijkt erop te wijzen dat het geluid voortgebracht door het verkeer op de laatstgenoemde laan aanzienlijk is toegenomen. Op het niveau van de perimeter is de geluidsomgeving rustiger - ondanks de aanwezigheid van de spoorweg. Merk op dat meetpunt LD02 (zie verder) van de meetcampagne van 2015 na 45 minuten al moest worden onderbroken (de geluidsmeter was omgevallen). Dit meetpunt werd dus geselecteerd als een meetpunt voor kortstondige meting.

#### **9.3.1.4. Modellisering**

##### **A. Veronderstellingen**

De modellisering heeft ten doel om de geluidsniveaus in de hele perimeter en zijn onmiddellijke naaste omgevingen overdag en 's nachts te meten. De modellisering is gebaseerd op een **3D-model**, dat rekening houdt met de topografie van de perimeter, het bebouwde kader rond de perimeter en de bestaande gebouwen in de perimeter.

De modellisering omvat de volgende **geluidsbronnen**:

- lawaai van het luchtverkeer;
- lawaai van het wegverkeer op de verkeersaders rond de perimeter:
  - Leopold II-laan;
  - Generaal Wahislaan;
  - Charles Gillisquetlaan (en de wegen in het verlengde ervan: Charles Latinislaan in het zuiden en Henri Consciencelaan in het noorden. Om redenen van beknoptheid worden die verkeersaders hierna allemaal samen de 'Gillisquetlaan' genoemd) ;
  - Auguste De Boeckstraat.

Met het wegverkeer ter hoogte van de Bloemtuinenlaan, de Oasebinnenhof en de andere wegen tussen de interne wegen van de perimeter en de Leopold III-laan werd wegens hun beperkte belang geen rekening gehouden.

- Geluid van het treinverkeer op lijn 26.

Die bronnen werden volgens de **volgende drie fasen geïmplementeerd**:

1. Eerst werden de gegevens van het **luchtverkeer** ingevoerd en gekalibreerd op basis van de kaarten van Leefmilieu Brussel (cf. supra).
2. Vervolgens werd het **treinverkeer** gemodeliseerd volgens de SRMII-berekeningsmethode en het gekalibreerde model op basis van specifieke geluidsmetingen voor het treinverkeer in 2004. In de eerder uitgevoerde modelleringen werd overdag rekening gehouden met een frequentie van 4 treinen per uur (namelijk 2 treinen die halt hielden in het station van Evere en 2 treinen die daar doorreden) en 's nachts met een frequentie van 2 treinen per uur (1 trein die halt hield in het station van Evere en 1 trein die doorreed). De verschillen met de cartografie van de geluidsatlas lijken erop te wijzen dat het gemodeliseerde geluidsniveau op basis van het aantal treinen hoger ligt dan het werkelijk waargenomen geluid in de perimeter (zie tabel hieronder).

Periode	Meet-	punt	Modellisering
Overdag	2004-MD01sptrain	39,7	40,1
	2004-MD02sptrain	41,1	37,7
	2004-MD03sptrain	39,1	39,9
	2015-LD02 (CD)	58,3	61,0
's Nachts	2004-LD01sptrain	38,8	39,1

**Tabel 44: Vergelijking van de referentiemetingen en de modellering in de bestaande toestand - geluid van het treinverkeer (ARIES, 2015)**

1. Het **wegverkeer** ten slotte werd in het model geïntegreerd met de twee vorige soorten geluidsbronnen en werd gekalibreerd op basis van de beschikbare meetresultaten (zie *lokalisatie van de punten in het deel 9.3.1.3. Meetcampagne*). De volgende tabel geeft de vergelijking weer tussen de metingen en de gelijkwaardige ontvangstpunten van de modellering.



Het wegverkeer werd in het model ingevoerd in termen van geluidsniveaus van de bronnen op elke verkeersader en niet in termen van verkeersstromen.

Periode	Punt	Voorwerp	Meting	Modellisering
Overdag	2015-LD01	Trein en De Boeckstraat	64,6	66,6
	2015-LD03	Wahislaan	71,4	71,4
	2015-MD01	Leopold III-laan	68,4	67,1
	2015-MD02	Leopold III-laan	66,3	67,7
	2015-MD03	Latinislaan	65,9	65,6
	2004-LD02	Leopold III-laan	63,8	64,1
	2004-LD03	Leopold III-laan	61,5	63,0
's Nachts	2015-LD01	Trein en De Boeckstraat	56,6	56,5
	2015-LD03	Wahislaan	64,2	64,2
	2004-LD02	Leopold III-laan	51,2	52,4
	2004-LD03	Leopold III-laan	48,8	52,1

**Tabel 45 : Vergelijking van de referentiemetingen en de modellering in de bestaande toestand - alle geluidsbronnen (ARIES, 2015)**

## B. Resultaten

De **resultaten van de modellering** worden voorgesteld voor **overdag** (7.00-19.00 u) en **'s nachts** (23.00-7.00 u), gemiddeld voor alle dagen van de week (werkdagen en weekends). De overeenstemmende geluidskaarten worden berekend op een hoogte van 4 meter.

In het **MER van het ontwerp van RPA 2019** toont de modellering aan dat de verschillende geluidsbronnen bijdragen aan de geluidsomgeving. Het lawaai van de vliegtuigen domineert de geluidsomgeving in de perimeter. Het lawaai van het treinverkeer beïnvloedt voornamelijk de as van de spoorweg, terwijl de perimeter wel beschermd is tegen het geluid van het wegverkeer.

De kaarten hieronder stemmen overeen met de globale geluidsniveaus (voor alle bronnen: lucht-, trein- en wegverkeer), berekend voor overdag en 's nachts. De legende van de kleuren werd gewijzigd en werd gebaseerd op de kleuren die Leefmilieu Brussel in haar eigen geluidskaarten gebruikt.

Overdag

's Nachts



**Afbeelding 165: Modellering van de bestaande toestand (MER van het ontwerp van RPA 2019) - globale geluidsniveaus overdag (links) en 's nachts (rechts) (ARIES, 2019)**

**Overdag** liggen de geluidsniveaus in het grootste gedeelte van de perimeter tussen 50 en 60 dB(A), wat overeenstemt met een relatief lawaaierige omgeving. Daarbij wordt het volgende onderscheid gemaakt:

- Een groot gebied met geluidsniveaus tussen 55 en 60 dB(A), wat voornamelijk toe te schrijven is aan het geluid afkomstig van de spoorweg. Dat gebied wordt echter breder in het zuiden en het noorden van de perimeter, onder invloed van het wegverkeer ter hoogte van de Wahislaan en de De Boeckstraat;
- Twee rustiger gebieden met geluidsniveaus tussen 50 en 55 dB(A) liggen aan weerszijden van de spoorweg.

In de onbebouwde gebieden verspreidt het geluid van de spoorweg zich zonder dat het door obstakels wordt gehinderd en neemt het af in de gebieden die minder worden blootgesteld aan het geluid van het wegverkeer, naarmate men zich verder van de sporen bevindt.

De bestaande gebouwen rond de perimeter remmen de verspreiding af van het lawaai van het wegverkeer vanaf de verkeersaders die erlangs lopen. De invloed van het verkeer is duidelijk in het zuidoosten van de perimeter, waar de gebouwen minder op elkaar aansluiten.

's Nachts liggen de geluidsniveaus in het grootste deel van de perimeter tussen 45 en 55 dB(A), wat overeenstemt met een relatief rustige omgeving. De invloed van de spoorweg is duidelijk in het centrale deel van de perimeter, gecombineerd met de invloed van het wegverkeer aan het zuidelijke en het noordelijke uiteinde van de perimeter. 's Nachts en overdag worden in dezelfde gebieden de laagste geluidsniveaus gemeten ( $L_{\text{night}} < 50 \text{ dB(A)}$ ).

## 9.4. Belangrijkste updates van de bestaande feitelijke toestand in 2021

### 9.4.1. Evolutie van de geluidsbronnen

Wat het **treinverkeer** op lijn 26 betreft, zijn de frequenties de afgelopen jaren gestegen. In de tabel hieronder ziet u de gemiddelde frequenties afhankelijk van de dag van de week, de piek- of de daluren en de soorten treinen (passagierstreinen die al dan niet in het station van Evere stoppen en goederentreinen die er niet stoppen), berekend op basis van de gegevens die Infrabel bezorgde over de toestand in 2021.

Soort treinen	Week		Zaterdag		Zondag	
	Piekuren (7.00-9.00 u en 16.00- 18.00 u)	Rest van de tijd	Piekuren (7.00-9.00 u en 16.00- 18.00 u)	Rest van de tijd	Piekuren (7.00-9.00 u en 16.00- 18.00 u)	Rest van de tijd
Passagierstreinen die in het station van Evere stoppen	10	6	2	1	2	1
Passagierstreinen die niet in het station van Evere stoppen	4	3	2	2	2	2
Goederentreinen	1	0	0	0	0	0

**Tabel 46: Frequenties van de treinen die de perimeter doorkruisen, volgens de piekuren en de daluren (ARIES, op basis van gegevens van Infrabel, 2021)**

In de tabel hieronder zijn dezelfde gegevens opgenomen, berekend op basis van de tijdstippen van de dag (dag: 7.00-19.00 u, avond: 19.00-23.00 u, nacht: 23.00-7.00 u de volgende dag), gemiddeld over een volledige week.

	Overdag (7.00-19.00 u)	's Avonds (19.00-23.00 u)	's Nachts (23.00-7.00 u)	Volledige dag
Passagierstreinen die in het station van Evere stoppen	8	5	1	5
Passagierstreinen die niet in het station van Evere stoppen	4	3	1	3
Goederentreinen	0	0	0	0

**Tabel 47 : Frequenties van de treinen die de perimeter doorkruisen (ARIES, op basis van gegevens van Infrabel, 2021)**

In totaal betreft dit ongeveer 1.350 treinen per week (zowel werkdagen als weekends), die als volgt zijn verdeeld: ongeveer 850 passagierstreinen die in het station van Evere stoppen, 475 treinen die er niet stoppen en 25 goederentreinen.

Wat het **wegverkeer** betreft, zijn ook de verkeersstromen over de verschillende gemodelliseerde verkeersaders geëvolueerd (ter herinnering: Leopold III-laan, Generaal Wahislaan, Charles Gillisquetlaan en Auguste De Boeckstraat) - zowel naar beneden toe (Leopold III-laan) als naar boven toe (De Boeckstraat, Gilisquetlaan).

*Zie hoofdstuk Mobiliteit*

#### 9.4.2. Modelliseringshypothesen

De update van de analyse van de bestaande toestand heeft betrekking op de **modellisering** en dan vooral op de **definitie van de geluidsbronnen**, met betrekking tot wat hierboven werd voorgesteld. De aangepaste modellisering van de bestaande toestand werd uitgevoerd met behulp van de IMMI-software (versie 2019).

Verondersteld wordt dat het geluidsniveau in verband met het **luchtverkeer** ongewijzigd is gebleven ten opzichte van de eerder gerealiseerde modelleringen.

Met betrekking tot het **treinverkeer** geeft de tabel hieronder de frequenties weer die eerder werden vermeld en dit zowel voor het passagiers- als voor het goederenvervoer. De tabel vermeldt gemiddelde waarden voor elke dag van de week (werkdagen en weekends).

	Overdag (7.00-19.00 u)	's Nachts (23.00-7.00 u)
Passagierstreinen die in het station van Evere stoppen	8	1
Passagierstreinen die niet in het station van Evere stoppen	4	1

**Tabel 48: Frequentie van de beschouwde treinen in de update van de modellisering (ARIES, 2021)**

Wat het **wegverkeer** betreft, zijn ook de verkeersstromen over de verschillende gemodelliseerde verkeersaders geëvolueerd (ter herinnering: Leopold III-laan, Generaal Wahislaan, Charles Gillisquetlaan en Auguste De Boeckstraat).

Hierbij werd via de variatie van de geluidsniveaus rekening gehouden met het wegverkeer dat in de vorige modellisering werd ingevoerd in termen van geluidsniveaus van de verschillende bronnen op elke verkeersader en de evolutie van de verkeersstromen in de geüpdatete versie van de modellisering.

Die variatie van de geluidsniveaus die toe te schrijven zijn aan het wegverkeer op de verschillende verkeersaders, worden beoordeeld aan de hand van de volgende verhouding, op basis van de mobiliteitsstromen in de bestaande toestand ( $PWE_{tot,sitex}$ <sup>43</sup>) en de geplande toestand ( $PWE_{tot,sitproj}$ ) op elk van die verkeersaders:

$$\Delta dB(A) = 10 \times \log \left( \frac{EVP_{tot,sitproj}}{EVP_{tot,sitex}} \right)$$

De geplande toestand die in de index van de formule wordt vermeld, stemt hier overeen met de geüpdatete bestaande toestand.

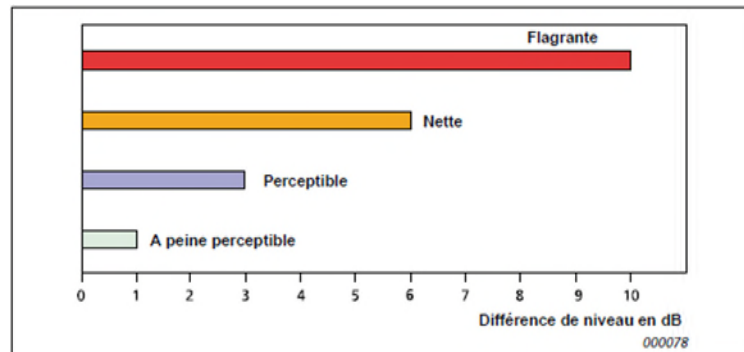
		ΔdB(A)	
		Overdag (7.00-19.00 u)	's Nachts (23.00-7.00 u)
Wahislaan	Leopold III-laan naar Gilisquetlaan	0,00	0,00
	Gilisquet naar Leopold III-laan	0,00	0,00
Leopold III-laan	De Boeckstraat naar Wahislaan	-0,26	-0,17
	Wahislaan naar De Boeckstraat	-1,74	-1,54
De Boeck	Gilisquetlaan naar Leopold III-laan	0,77	0,94
	Leopold III-laan naar Gilisquetlaan	0,96	1,21
Gilisquetlaan	De Boeckstraat naar Wahislaan	1,06	1,17
	Wahislaan naar De Boeckstraat	0,28	0,31

**Tabel 49: Variatie van het niveau van de bronnen van geluidshinder overeenstemmend met het wegverkeer in de geüpdatete bestaande toestand (ARIES, 2021)**

De **waarnemingschaal van de variaties van het geluidsniveau** die hieronder worden weergegeven, toont aan dat de variaties die hierboven werden geëvalueerd en in absolute waarde minder dan 2 dB(A) bedragen, weinig tot nauwelijks waarneembaar zijn. De waarneming van een variatie van het geluidsniveau is immers niet lineair en wordt vanaf 1 dB(A) waarneembaar voor het menselijke oor.

<sup>43</sup> PWE: personenwagenequivalent



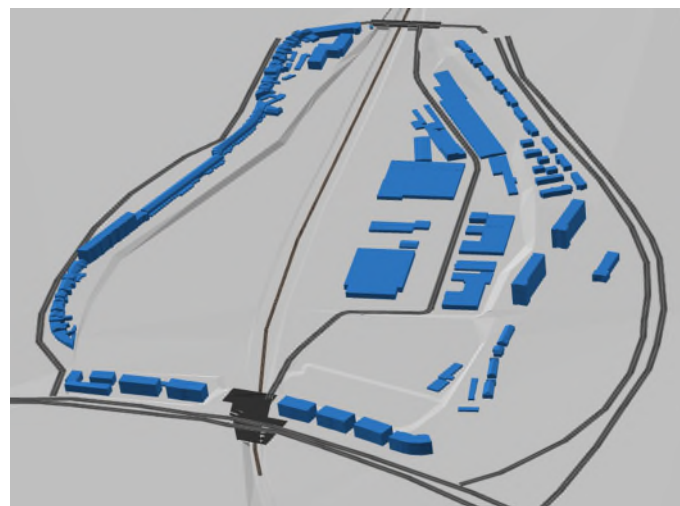


**Afbeelding 166: Waarnemingschaal van de variaties van het geluidsniveau**

Ook de geluidsniveaus die overeenstemmen met de verkeersstromen op de verkeersaders rond de perimeter, die in de eerder gerealiseerde modelleringen werden uitgevoerd, worden momenteel als identiek beschouwd.

Bovendien werden de stromen ter hoogte van de **weg die het oostelijke gedeelte van de perimeter**, van het noorden naar het zuiden, doorkruist, toegevoegd aan de modellering op basis van een veronderstelde hoeveelheid van 25 voertuigen per uur overdag en 0 voertuigen per uur 's nachts (wat dus geen enkele invloed heeft op de geluidshinder). Deze toevoeging is bijgevolg de enige wijziging in verband met de bronnen van het geluid van het verkeer.

Specifieke updates van de modellering betreffen overigens het **bebouwde kader** en bestaan uit de vervanging of de verwijdering van bepaalde gebouwen of de aanpassing van de hoogte van sommige van die gebouwen (zie afbeelding hieronder).



**Afbeelding 167: 3D-model van de geüpdatete bestaande toestand, gebruikt in de modellering in de IMMI-software (ARIES, 2021)**

### 9.4.3. Resultaten van de modellering

De kaarten hieronder stemmen overeen met de geüpdatete evaluatie van de globale geluidsniveaus (voor alle bronnen: lucht-, trein- en wegverkeer), berekend voor overdag en 's nachts.

De **verschillen die verband houden met de update van de modellering** zijn voornamelijk toe te schrijven aan de update van het treinverkeer, dat intussen is toegenomen. Het feit dat rekening is gehouden met de weg die het industriegebied doorkruist, is ook overdag zichtbaar (ter herinnering: het verkeer daar wordt 's nachts op nul gesteld). De geluidsniveaus binnen de perimeter liggen dan ook hoger in de geüpdatete modelleringen.

De geluidsomgeving is overdag in een groot deel van de perimeter immers minstens veeleer lawaaierig (geluidsniveaus hoger dan 55 dB(A)). De geluidsniveaus liggen boven 60 dB(A) ter hoogte van de spoorweg, terwijl sommige gebieden rustiger zijn doordat ze verderaf gelegen zijn van de spoorweg of door de aanwezigheid van bouwwerken die de verspreiding van de geluidshinder door de spoorweg verminderen. 's Nachts is de geluidsomgeving in de hele perimeter rustig - behalve in de as van de spoorweg. Zowel 's nachts als overdag is er meer geluidshinder naarmate men het zuidelijke en het noordelijke uiteinde van de perimeter nadert. Dit is toe te schrijven aan het wegverkeer over de Wahislaan en de De Boeckstraat.

De kaarten tonen bovendien opnieuw de rol van de bestaande gebouwen rond de perimeter, die de verspreiding afremmen van het lawaai van het wegverkeer vanaf de verkeersaders die erlangs lopen. De invloed van het verkeer is duidelijker in het zuidoosten van de perimeter, waar de gebouwen minder op elkaar aansluiten.

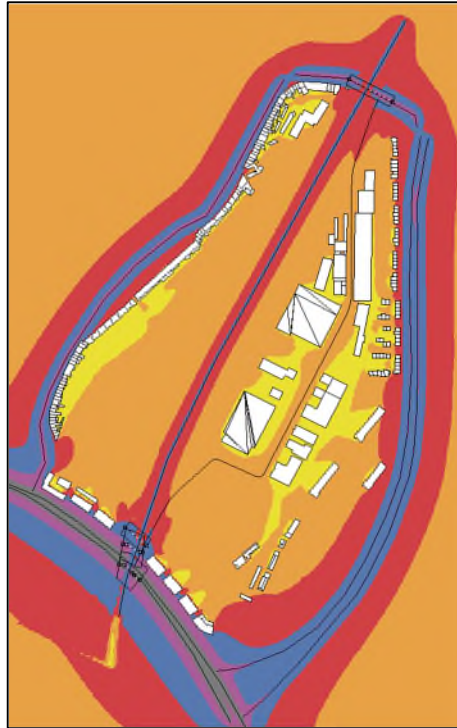
Ter informatie en op basis van de geluidskaarten stellen we vast dat de **richtwaarden van de Milieuovereenkomst tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de NMBS** zowel overdag als 's nachts over de volledige perimeter worden gerespecteerd: de geluidsniveaus buiten de gebouwen bedragen respectievelijk minder dan 65 dB(A) en 60 dB(A).

Aangezien de **grenswaarden voor interventies die door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden vastgelegd met betrekking tot het globale geluidsniveau** (buiten de gebouwen) identiek zijn aan die richtwaarden, worden ze dus ook nageleefd.

Bestaande toestand MER van het ontwerp  
van RPA 2019

Geüpdatete bestaande toestand

Overdag



's Nachts



Afbeelding 168: Modellisering van de geüpdatete bestaande toestand - globale geluidsniveaus overdag (links) en 's nachts (rechts) (ARIES, 2021)

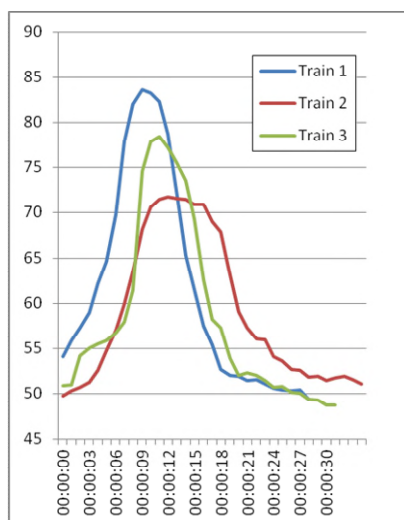
Teneinde de **verspreiding van de geluidshinder in de hoogte** te analyseren ter hoogte van de verdiepingen van de gebouwen, werden berekeningen uitgevoerd voor verschillende doorsneden van de meetwaarden van de geluidshinder. Met het oog op een zo vlot mogelijke leesbaarheid worden die doorsneden weergegeven met betrekking tot de vergelijking met de effecten van het ontwerp van RPA 2019 en van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

*Zie Deel 4: 1.9.2.4. Analyse van de resultaten van de modellisering*

#### 9.4.4. Analyse van de geluidsomgeving tijdens de doortocht van een trein

Het geluid dat wordt gegenereerd door de doortocht van de treinen door de perimeter is punctueel. Het geluidsniveau  $L_{Aeq}$  dat door deze treinen wordt voortgebracht over een periode van één uur, is relatief stabiel, maar wel hoog op het moment van de doortocht van een trein.

De volgende afbeelding geeft het geluid weer dat werd voortgebracht door de doortocht van 3 treinen ter hoogte van het meetpunt, dat op enkele meters van het spoor was opgesteld (punt 2015-LD02), tijdens de meetcampagne van 2015 (zie lokalisatie op de volgende afbeelding).



	$L_{Amax}$	$L_{Aeq}$	Duur (s)
Trein 1	83,60	75,10199	29
Trein 2	71,70	65,48474	35
Trein 3	78,40	69,4872	32
<b>Gemiddeld</b>	<b>77,90</b>	<b>70,02</b>	<b>32</b>

**Afbeelding 169: Kenschetsing van het geluid voortgebracht door de doortocht van een trein (ARIES, 2015)**





**Afbeelding 170: Identificatie en lokalisatie van de meetpunten (ARIES, 2015)**

Het gemiddelde geluidsniveau dat door de doortocht van een trein wordt voortgebracht, bedraagt op dat punt gemiddeld ongeveer 70 dB(A) over een periode van ongeveer 30 seconden. Merk op dat de doortocht van sommige goederentreinen langer kan duren wegens de lengte van de konvoeien.

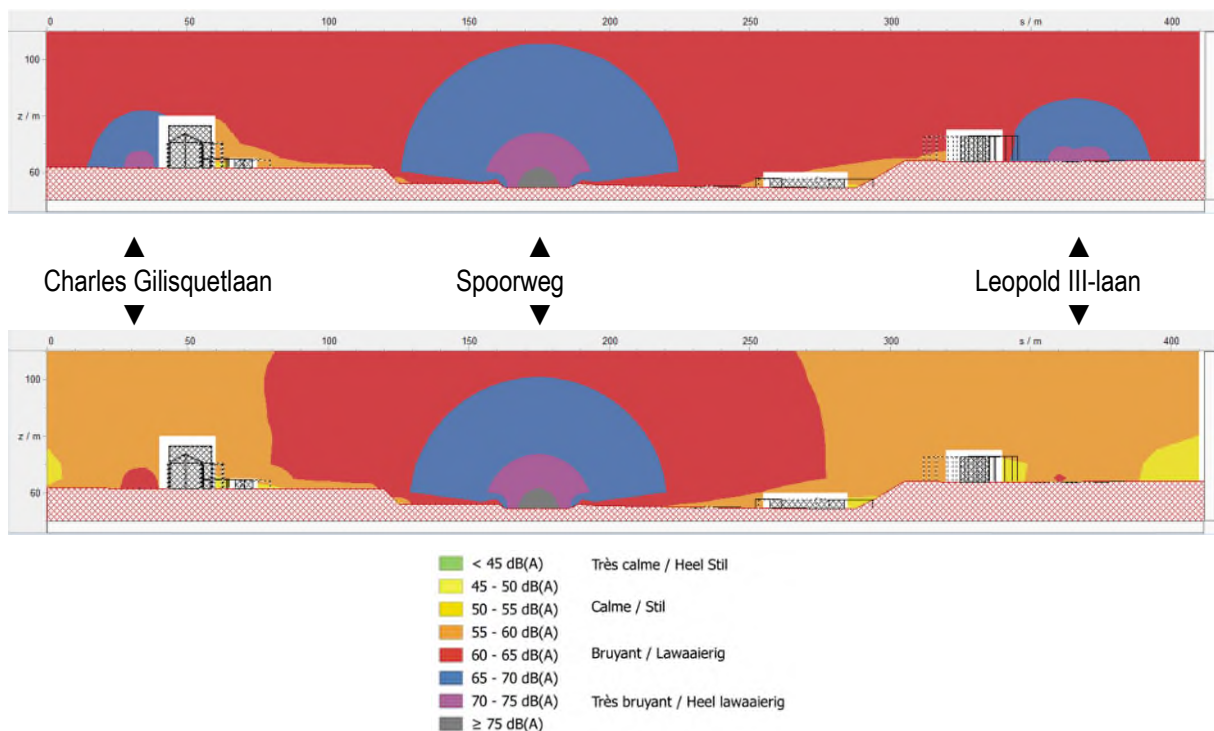
In de afbeeldingen hieronder worden de geluidsniveaus weergegeven tijdens de doortocht van een trein, berekend met behulp van de modellering ter hoogte van **doorsnede A-A**, in het noorden van de perimeter en de sectoren 4, 6a en 6b doorkruisend (zie lokalisatie hieronder).





**Afbeelding 171: Lokalisatie van de geluidsdoorsnede A-A (ARIES op een achtergrond van Brugis, 2021)**

De modellering werd zo gekalibreerd dat men een gemiddeld representatief equivalent geluidsniveau  $L_{Aeq}$  van 70 dB(A) krijgt ter hoogte van het betreffende meetpunt. De afbeeldingen illustreren dan ook het gemiddelde geluidsniveau waaraan de perimeter bij elke doortocht van een trein gedurende ongeveer 30 seconden wordt blootgesteld ter hoogte van de doorsnede. Andere geluidsbronnen (weg- en luchtverkeer) worden beschouwd als ongewijzigd ten opzichte van de eerder voorgestelde modelleringen. Daarnaast wordt verondersteld dat een voorbijrijdende trein overdag evenveel geluid voortbrengt als 's nachts.



**Afbeelding 172: Geluidsdoorsnede A-A: doortocht van een trein overdag (bovenaan) en 's nachts (onderaan) - Bestaande toestand (ARIES, 2021)**

Overdag en net boven de grond liggen de geluidsniveaus tussen 55 en 65 dB(A) en is de geluidsomgeving in de as van de doorsnede over het grootste deel van de perimeter relatief lawaaierig tot lawaaierig. Vlakbij de sporen en hun onmiddellijke omgeving is de geluidsomgeving zeer lawaaierig (geluidsniveaus van meer dan 70 dB(A)). Hoe hoger men meet, des te meer stijgen de geluidsniveaus en wordt de geluidsomgeving aan weerszijden van de as van de spoorweg over een brede strook lawaaierig.

In het westen zorgt de talud overigens voor bescherming tegen de verspreiding van het geluid. Hetzelfde geldt voor de bestaande industriële gebouwen in het oosten. De geluidsniveaus ter hoogte van de achtergevels van de gebouwen langs de Gilisquetlaan en gedeeltelijk ter hoogte van de gebouwen van de Oasebinnenhof (die worden blootgesteld aan het geluid van het verkeer op de Leopold III-laan) bedragen minder dan 60 dB(A). Die gebouwen vormen ook

een geluidsscherm ten opzichte van het geluid dat door het verkeer op die verkeersaders wordt voortgebracht.

's Nachts is het gebied met geluidsniveaus van meer dan 60 dB(A) kleiner doordat het wegverkeer er dan ook minder druk is (het geluid dat door een trein wordt voortgebracht, wordt 's nachts identiek aan overdag beschouwd). De geluidsniveaus ter hoogte van de achtergevels van de gebouwen langs de Gilisquetlaan en de Oasebinnenhof bedragen minder dan 60 dB(A). Die gevels worden blootgesteld aan een relatief lawaaierige geluidsomgeving.

## 9.5. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein

De milieu-uitdagingen in dit domein hebben betrekking op de kwaliteit van de geluidsomgeving. Die omgeving wordt hoofdzakelijk bepaald door:

- het **luchtverkeer** boven de perimeter;
- de aanwezigheid van de **spoorlijn** die de perimeter doorkruist;
- de geluidsbronnen in verband met het **autoverkeer** rond en binnen de perimeter;
- de **nabijheid tussen de woningen en het gebied voor stedelijke industrie** (die al dan niet de bron van geluidshinder kan zijn, afhankelijk van het soort activiteiten die er worden uitgeoefend en de kwaliteit van de inrichtingen) en **tussen de woningen en bepaalde bestemmingen** (scholen, horeca ...);
- de **geluidsbronnen die verband houden met de technische installaties** (ventilatie enz.) en **de menselijke activiteiten**.

## 10. Microklimaat

### 10.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

#### 10.1.1. Gebruikte bronnen

Om dit hoofdstuk uit te werken, werden onder andere de volgende bronnen gebruikt:

- Windkanalisatie-effect (Sigrid Reiter 2007);
- Website van het KMI.

##### 10.1.1.1. Belangrijke regelgevings- en beleidsdocumenten

Op het gebied van windeffecten kunnen we verwijzen naar de norm die in Nederland is vastgesteld door het Nederlands Normalisatie-instituut (afgekort NEN). Het NEN werd in 1916 opgericht door het Nederlands genootschap ter bevordering van de handel, nijverheid en welvaart in samenwerking met het Koninklijk Instituut van Ingenieurs; het is een private organisatie zonder winst oogmerk. De norm in kwestie is de norm NEN 8100, geactualiseerd in februari 2006 (1<sup>e</sup> versie in 2005), betreffende windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving.

Voor beschaduwing is er geen enkele specifieke norm vastgesteld.

#### 10.1.2. Bestaande situatie

De effecten op het microklimaat houden meer in het bijzonder verband met de zon- en windomstandigheden. De verschillen tussen de bestaande situatie en de verwachte situaties in 2019 en 2021 zullen later worden belicht.

#### 10.1.3. Studieperimeters

Het geografisch gebied zal zich uitstrekken tot de gebieden aan de rand van de perimeter van het RPA waar de constructies van het RPA een schaduw effect of luchtverplaatsingseffect zouden kunnen hebben (berm en eerste bouwlijn rond de site).

#### 10.1.4. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden ondervonden.

## 10.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019

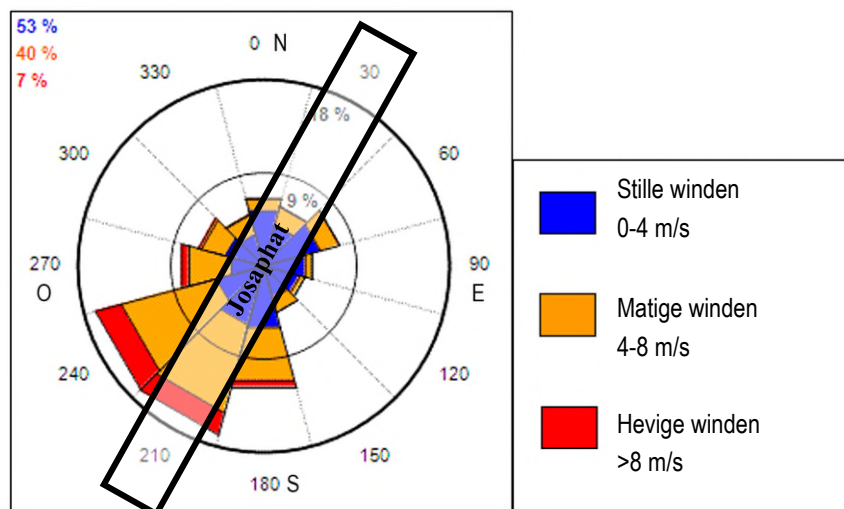
### 10.2.1. Op het vlak van wind

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest varieert de gemiddelde windsnelheid van minder dan 3 m/sec. voor wind uit het oosten-zuidoosten tot bijna 5 m/sec. voor wind uit het zuidwesten.

De volgende afbeelding laat de windrichtingverdeling aan het station van Zaventem zien. Deze afbeelding toont ook de gemiddelde snelheden (in kleur) en de frequentie van voorkomen (in %) voor elke windrichting.

Op te merken valt dat het weerstation van Zaventem op een hoogte van 10 meter boven de grond ligt om alle interferentie op de metingen te voorkomen. De analyse in deel 4 van de studie wordt echter uitgevoerd op een hoogte van 1,75 meter om rekening te houden met de lengte van een gemiddeld individu overeenkomstig de norm NEN 8100.

Gezien de oriëntatie van de Josaphatsite ten opzichte van de overheersende windrichting in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (uit het zuidwesten), is deze as blootgesteld aan de overheersende windrichting waardoor windversnellingsverschijnselen zich er kunnen voordoen. Bij analyse van de windsnelheden blijkt dat in alle richtingen hevige winden van meer dan 8 m/sec. zelden worden waargenomen, terwijl stille en matige winden een belangrijkere plaats innemen.



**Figuur 173: Gemiddelde windsnelheden opgetekend te Zaventem van 2005 tot 2016 (weerbericht België)**

Volgens de gegevens van het KMI varieert het aantal dagen waarop het in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op mensenhogte meer dan 5 m/sec. waait (de door de norm NEN 8100 vastgestelde drempelwaarde voor het begin van ongemak), van 1 tot 10 dagen per sector (van windrichting). Het zuidwesten is de sector met de meeste dagen met deze snelheid, i.e. 10 dagen.

Volgens de gegevens van het KMI varieert het aantal dagen in gecumuleerde uren waarop het in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op mensenhogte meer dan 3,6 m/sec. waait (de door het CSTB vastgestelde drempelwaarde voor het begin van ongemak), van 2 tot 44 dagen per

sector van windrichting. Het **zuidwesten-westen** is de sector met de meeste dagen met deze snelheid, i.e. **44 dagen**.

Dit gezegd zijnde ligt het gebied in een soort van kleine kuip (zie punt 4. Bodem) en worden de grenzen ervan deels gevormd door bermen. Het stedelijk weefsel aan de rand van de perimeter en het reliëf helpen om de effecten van de wind in de bestaande situatie te beperken, hoofdzakelijk ten zuiden van de perimeter.

De constructies binnen de perimeter (oostelijk deel, GSI) bestaan hoofdzakelijk uit gebouwen met een profiel glkv+0 tot glkv+2 en zonder uitsprong. Nabijgelegen gebouwen hebben hoogten van dezelfde orde van grootte (Oasebinnenhof) of hoger. Ze vormen een dicht stedelijk raster in het oosten, terwijl er in het westen geen constructies zijn. Er is vooral sprake van windeffecten bij hoge en geïsoleerde gebouwen, die we niet aantreffen op de bestaande site. In het westen vormt de site een groot stedelijk braakland, zodat de oneffenheid van de site gering is. De winden worden niet afgeremd door een eventueel effect van stedelijk masker of door de oneffenheid van de grond.

### 10.2.2. Op het vlak van schaduw

Momenteel is het terrein weinig verstedelijkt (met uitzondering van het GSI in het oosten, waar laagbouw staat) en bestaat het hoofdzakelijk uit braakliggend gebied. Er is dus weinig beschaduwing. Het terrein is goed georiënteerd (zuidwestelijk) waardoor alle delen van het terrein om beurten de nodige hoeveelheid zoninval krijgen. In de bestaande situatie vormen de beboste bermen aan de rand van de site en de gebouwen van het GSI een beperkte bron van schaduw op het terrein.

### 10.2.3. Op het vlak van stedelijk hitte-eiland (SHE)

Wat betreft de diagnose van de bestaande situatie inzake SHE wordt de analyse gemaakt op basis van de **kaart van de koelte-eilanden** die de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) heeft opgesteld op verzoek van Leefmilieu Brussel.

Deze kaart heeft als doel *te bepalen waar de koelste zones liggen in perioden met hoge temperaturen en de aandacht te vestigen op de zones met de grootste risico's waar concrete acties bij voorrang kunnen worden uitgevoerd* (Leefmilieu Brussel, 2020). De kaart houdt rekening met de luchttemperatuur, de blootstelling aan zonnestraling, de wind en de luchtvochtigheid. Morfologie, oppervlaktetype en menselijke activiteiten zijn buiten beschouwing gelaten.

We herhalen nog even dat de perimeter in de noordrand van Brussel ligt, op de grens tussen de gemeenten Schaarbeek en Evere, in de buurt van de Generaal Wahislaan en de Leopold III-laan. Volgens onderstaande kaart ligt de perimeter **in een vrij koel gebied**.

Dankzij de begroeiing in de binnenterreinen (privétuinen) van de omliggende wijken en de aanwezigheid van het Josaphatpark is de omgeving van de site koel.

Op de site zelf is de situatie contrastrijker en hangt zij samen met het belang van de evapotranspiratie: planten en begroeide bodems accumuleren de overdag ontvangen zonne-energie niet (in tegenstelling tot inerte materialen die deze 's nachts absorberen en verspreiden).



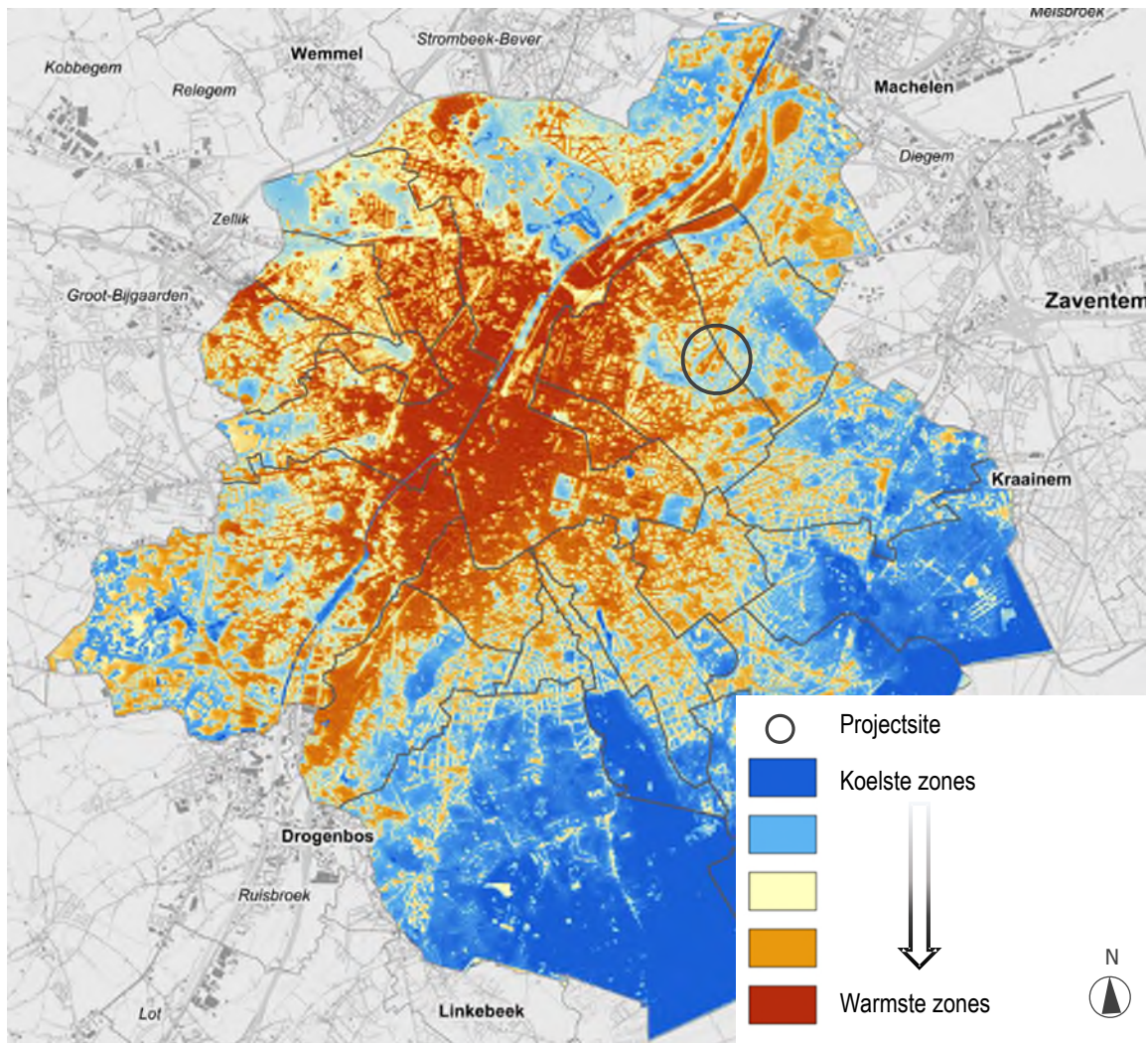
Het positieve effect van de beboste bermen en gordels kan duidelijk worden waargenomen, in tegenstelling met het spoorwegdomein waar de bodem geen begroeiing heeft.

Ten oosten van de spoorweg bestaat de perimeter van het RPA uit **enkele elementen van bebouwde omgeving** (GSI). De **bodem in de omgeving van de gebouwen** is overwegend **ondoortalend**. Het braakland tussen de gebouwen en de spoorweg draagt echter ook bij tot de warmteabsorptie, net als het braakland zonder struikgewas aan de andere kant van de sporen. Het deel dat wordt gevormd door het braakland (zonder bomen of struikgewas) heeft immers een vrij laag albedo<sup>44</sup> (ca. 0,10 tot 0,30) en draagt dan ook bij tot de warmteabsorptie. De situatie verbetert in de buurt van de bermen, waar de bedekking door struiken en bomen toeneemt en de schaduw van de bomen en bermen bijdraagt tot de afkoeling van de bodem.

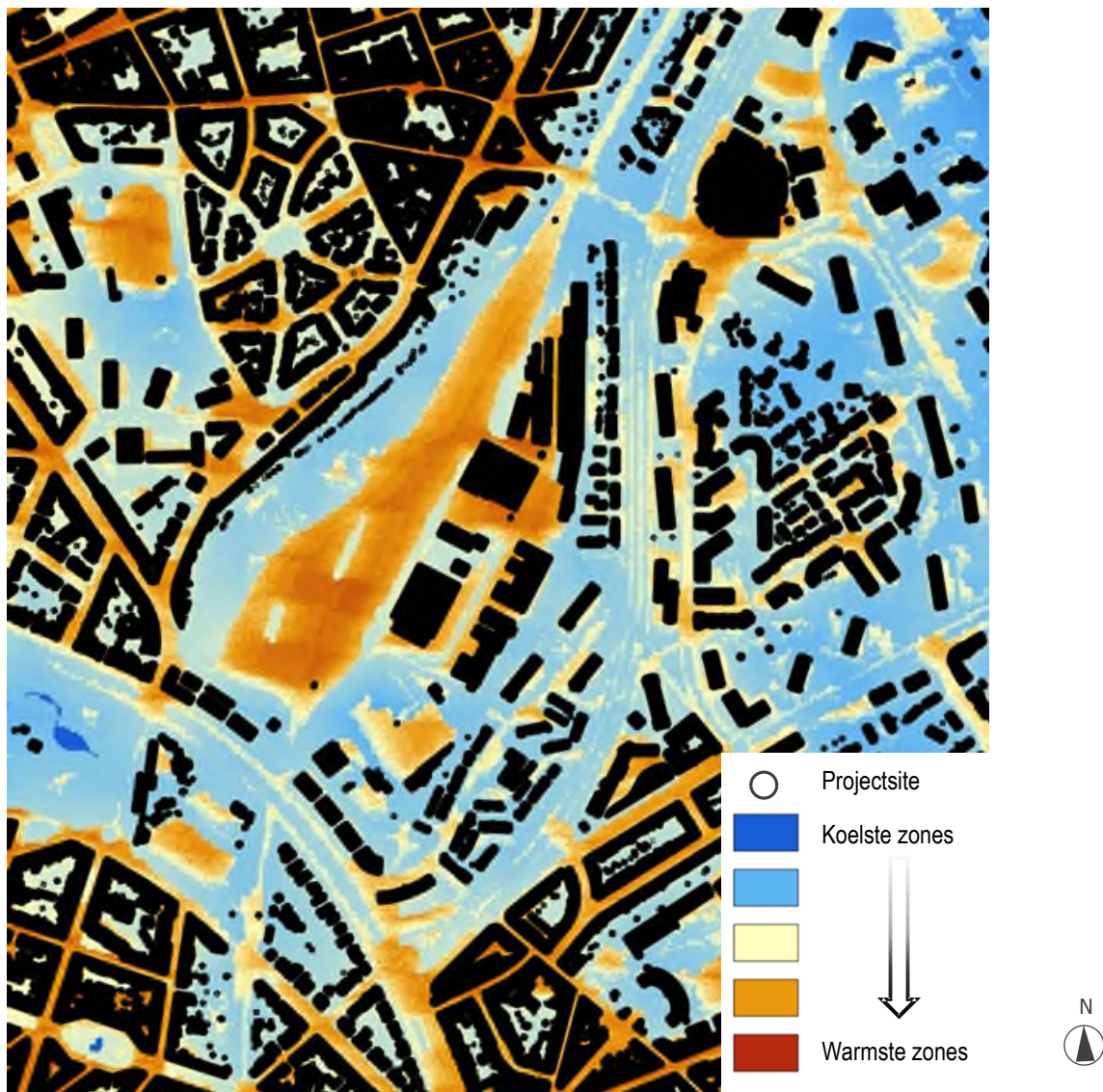
In het sport- en vrijetijdsgebied liggen sportvelden met synthetische bedekking en is er een gunstig effect van de gordels met bomen, waaronder loofbomen, die voor schaduw zorgen waardoor de SHE-effecten worden beperkt.

---

<sup>44</sup> Het albedo is het reflectievermogen van een oppervlak en wordt gemeten op een schaal van 0 tot 1.



**Figuur 174: Kaart van koelte-eilanden in Brussel (VITO/BIM, 2019)**



**Figuur 175: Uittreksel uit de vergroting van de kaart van koelte-eilanden in Brussel (VITO/BIM, 2019)**

### 10.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021

In vergelijking met de situatie beschreven in het MER 2019 blijft de situatie in 2021 globaal gezien onveranderd op het vlak van wind en schaduw. De analyse van de effecten van stedelijk hitte-eiland is toegevoegd om de volledigheid van de studie in de bestaande situatie te waarborgen.

## **10.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein**

De uitvoering van het RPA zal microklimaat effecten teweegbrengen, afhankelijk van de kenmerken van de gebouwen en hun omgeving.

Wind- en schaduw effecten zullen voornamelijk afhankelijk zijn van de inplanting en de profielen van de constructies waarvoor een vergunning wordt afgegeven en van de SHE-effecten op de dichtheid en de ordening van de onbebouwde omgeving (aanwezigheid van vegetatie en water).

## 11. Mens, gezondheid van de mens

### 11.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

De methodologie is vergelijkbaar met die welke werd gevolgd in het MER van 2019. Daar de te analyseren elementen niet zijn gewijzigd ten opzichte van het MER van 2019, worden ze hierna in beknopte vorm voorgesteld. Er wordt ook verwezen naar de studie die in 2019 is uitgevoerd.

#### 11.1.1. Gebruikte bronnen

- Titel IV van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening met betrekking tot de toegankelijkheid van gebouwen voor personen met beperkte mobiliteit;
- De gemeentelijke politiereglementen;
- De bepalingen van het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (AREI);
- De voorschriften van bijlage 5 van het KB van 19.12.1997 tot wijziging van het KB van 07.07.1994 betreffende het brandgedrag van bouwmaterialen.

#### 11.1.2. Bestaande situatie

In de bestaande situatie zullen de mensgerelateerde aspecten in aanmerking genomen worden via:

- De verkeersveiligheid;
- De veiligheid van personen en goederen;
- De levenskwaliteit: openbare netheid, aanwezigheid van recreatieve groene ruimten, buurtwinkels, drukte van het autoverkeer ...;
- Het veiligheidsgevoel: sociale controle, straatverlichting enzovoort.

#### 11.1.3. Studieperimeter

Het geografisch gebied bestrijkt de perimeter van het RPA en de aangrenzende wijken.

#### 11.1.4. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden ondervonden.



## 11.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie

In het oosten van de site liggen momenteel enkele ondernemingen. Het gebruik van de wegen houdt voornamelijk verband met de bestaande economische activiteiten, ook al wordt de weg steeds meer gebruikt om de Leopold III-laan te vermijden. Het gaat om een privéweg waar de maximumsnelheid (20 km/u) de verkeersveiligheid zou moeten bevorderen. Deze snelheidsbeperking wordt echter weinig in acht genomen en wordt niet gecontroleerd als gevolg van de status van de weg.

Deze bedrijven zijn onderworpen aan de normen inzake **brandpreventie** en zijn voor de brandweer toegankelijk via de G. Wahislaan.

Wat betreft de **subjectieve veiligheid** van de site wordt het Gebied voor Stedelijke Industrie (GSI) momenteel onderbenut en is het weinig kwaliteitsvol.

Het gebied is niet bijzonder voetgangersvriendelijk door het ontbreken van doorlopende, gebrekkig aangelegde en/of slecht onderhouden trottoirs. Het gebrek aan openbare verlichting leidt tot een gevoel van onveiligheid. Bovendien werden talrijke plaatsen van sluikestorten waargenomen tussen de brug en de eerste gebouwen. De site wordt regelmatig schoongemaakt door de reinigingsdiensten, maar door het gebrek aan sociale controle en het feit dat de politie overtredingen niet bestraft, is het niet mogelijk de netheid van de site te garanderen.

Het zuidelijk deel van de site wordt ingenomen door een theatergezelschap en enkele moestuinen (in het kader van tijdelijke bezettingsovereenkomsten ter bedde met de MSI). Met uitzondering van deze gebruikers is de site afgesloten en niet toegankelijk voor het publiek. In de zomer van 2020 werd een tijdelijk park opengesteld voor het publiek.

Ongeacht de indeling van de site draagt het geringe gebruik 's avonds, afgezien van evenementen, van het GSI en het spoorwegstation (ten noorden van de perimeter van de site) niet bij tot een gevoel van veiligheid in de voor het publiek toegankelijke zones.

Wat betreft de toegankelijkheid van de site vormen de berm en de bermen die de site begrenzen bovendien een eerste natuurlijke barrière die moet worden overgestoken. De perimeter is ook ofwel omheind ofwel begrensd door woningen. De site is in principe niet toegankelijk voor het publiek, behalve voor evenementen en in geval van inrichting als tijdelijk park in de zomermaanden. De activiteiten van tijdelijke bezetting en de belangstelling van het publiek voor de site hebben geleid tot een toename van het bezoek, zowel legaal (georganiseerde activiteiten met toegang tot de site) als illegaal (oversteken van de omheiningen, berm, spoorlijnen).

Aan de westkant van de site zijn bij de inrichting van het tijdelijk park hekken van het type Heras geplaatst om het voor het publiek toegankelijke gebied af te bakenen en met name bescherming te bieden ten opzichte van de spoorweg. Deze omheiningen zijn blijven staan buiten de periode van openstelling van het tijdelijk park. Binnen de toegankelijke zone zijn ook afsluitingen van kastanjarahout geplaatst om te voorkomen dat het gebied buiten de aangelegde paden wordt vertrapeld. Deze inrichtingen werden op de site behouden.

Wat betreft de **objectieve veiligheid** valt op te merken dat er geen enkele Seveso-inrichting<sup>45</sup> te vinden is op de site of in de nabije omgeving ervan.

Voorts valt op te merken dat het spoordomein vandaag niet volledig is afgesloten, wat altijd een risico vormt.

Gelet op de helling van sommige beboste bermen is een risico van vallen niet uitgesloten, ook al zijn die bermen slechts beperkt toegankelijk. Bovendien kan men via die bermen doordringen tot in de aangrenzende privétuinen.

### **11.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie tussen 2019 en 2021**

De situatie van de site in het ongebruikte gedeelte evolueert voortdurend sinds de aankoop door de MSI, de algemene sanering die in 2012 werd afgerond (schone zandlaag over de hele oppervlakte van het GGB), de uitvoering van opvolgingsmaatregelen (aanvoer van grond en inzaaien van een bloemenweide over de hele oppervlakte van het GGB), de daaropvolgende ontwikkeling in verband met de evolutie van het braakliggende terrein en de geleidelijke toename van het gebruik van de site. De MER-diagnose voor 2019 voor dit deel van de site was gedeeltelijk gebaseerd op eerdere waarnemingen.

Voor dit deel hebben de veranderingen tussen de bestaande situatie in 2019 en 2021 voornamelijk betrekking op de veiligheidsmaatregelen die ter gelegenheid van de inrichting van het tijdelijk park in de zomer van 2020 zijn uitgevoerd en die op het terrein zijn gehandhaafd, en op de natuurlijke evolutie van het braakliggende terrein. Ondanks het feit dat de site buiten bepaalde perioden niet toegankelijk is voor het publiek en dat de site gedeeltelijk is beveiligd, begeven meer personen zich op de site en blijven bepaalde risico's die verband houden met de aanwezigheid van de spoorlijn bestaan, met name op het braakliggende terrein ten oosten van de spoorlijn.

Voor het GSI zijn eveneens veranderingen te noteren waarbij het vooral gaat om verschillende bedrijfsoverdrachten en een toename van de activiteit en de bezoekersaantallen van dit voor het publiek toegankelijke gebied. De openbare ruimte is niet geëvolueerd, in afwachting van de verdichting van de zone. De risico's in verband met het wegennet (slechte staat, gebrek aan openbare verlichting, gebrek aan trottoirs) blijven bestaan.

### **11.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein**

- Naleving van de vigerende wettelijke bepalingen (Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening enz.) met of zonder milieu-initiatieven;
- Verbetering van de objectieve en subjectieve veiligheid in het kader van de verstedelijking;
- Handelen ten aanzien van de hele site, niet enkel in beperkte zones ervan (in verband met de aanvragen van stedenbouwkundige vergunning).

<sup>45</sup> Bedrijven die activiteiten uitoefenen die verband houden met de productie, de hantering of de opslag van gevaarlijke stoffen.



## 12. Afval

### 12.1. Methodologie voor het opstellen van de diagnose

De methodologie is vergelijkbaar met die welke werd gevolgd in het MER van 2019. Daar de te analyseren elementen niet zijn gewijzigd ten opzichte van het MER van 2019, worden ze hierna in beknopte vorm voorgesteld. Er wordt ook verwezen naar de studie die in 2019 is uitgevoerd.

#### 12.1.1. Gebruikte bronnen

- Ordonnantie van 29 april 2004 in overeenstemming met de rechtsgrond voor de milieuovereenkomsten;
- Website van Leefmilieu Brussel – afvalstoffen hulpbronnen.

#### 12.1.2. Bestaande situatie

De studie heeft betrekking op het afvalbeheer binnen de perimeter van de projectsite in de bestaande situatie.

#### 12.1.3. Studieperimeter

Het in aanmerking genomen geografisch gebied is beperkt tot de perimeter van het RPA.

#### 12.1.4. Aangetroffen moeilijkheden

Er werden geen specifieke moeilijkheden ondervonden.

### 12.2. Herhaling van de voornaamste kenmerken van de bestaande situatie beschreven in het MER 2019

#### 12.2.1. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

##### 12.2.1.1. Afvalplan

Het afvalplan dat wordt opgesteld door Leefmilieu Brussel samen met het Gewestelijk Agentschap voor Netheid (GAN of ANB), legt voor meerdere jaren de hoofdlijnen vast van het beleid met betrekking tot de preventie en het beheer van afvalstoffen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het 1<sup>ste</sup> plan introduceerde de eerste selectieve ophalingen, het 2<sup>de</sup> legde de prioriteit bij de preventie en het 3<sup>de</sup> bij de dematerialisering en het hergebruik. Het 4<sup>de</sup> plan gaf opheldering bij de hiërarchie van de wijzen van afvalbeheer in 5 niveaus en institutionaliseerde die hiërarchie: preventie, voorbereiding voor hergebruik, recyclage, opwaardering en in laatste instantie verwijdering (verbranding of storting).

## **12.2.2. Overzicht van de bestaande feitelijke situatie**

### **12.2.2.1. Huidige afvalproductie op de site**

Gezien de diversiteit van de activiteiten die momenteel op de locatie plaatsvinden, is het moeilijk om het soort en de hoeveelheid geproduceerd afval nauwkeurig te beoordelen.

De aanwezige activiteiten kunnen gewoon afval genereren, zoals huishoudelijk afval, papier/karton en PMC, maar ook meer specifiek afval zoals gevaarlijk afval, afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) en afval dat specifiek is voor de verschillende activiteiten die op de site plaatsvinden.

Bovendien genereert de exploitatie van de moestuinen ook (organisch) afval, en daarnaast is er ook het tijdelijk gebruik van de site door het theatergezelschap.

### **12.2.2.2. Beheer van het huishoudelijk afval op de site**

Het door de bedrijven op de site geproduceerde afval wordt opgehaald door een erkende onderneming (op basis van een voor elk bedrijf op maat gemaakt contract). Afhankelijk van de hoeveelheid afval die wordt geproduceerd, kunnen er elke dag van de week ophaalwagens langskomen. Wat betreft de productie van chemisch en gevaarlijk afval wordt het beheer van de afvalstoffen uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven die deze afvalstoffen volgens strikte veiligheidsregels en controles bewerken.

## **12.3. Voornaamste updates van de bestaande situatie in 2021**

### **12.3.1. Update van de rechtstoestand**

#### **12.3.1.1. Afvalplan**

Het **Hulpbronnen- en afvalbeheerplan (HABP)**, dat de regering van het BHG op 22 november 2018 heeft aangenomen, is het 5<sup>de</sup> afvalplan (2018 - 2023) en tevens het huidige afvalpreventie- en beheerplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De algemene doelstellingen van het HABP, dat juridisch uitvoering geeft aan het gewestelijk afvalbeleid, zijn drieledig:

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

Het betreft alle vaste afvalstoffen die in het Brussels Gewest worden geproduceerd door de gezinnen, de handelszaken, de industrie en elke andere economische activiteit.

Het HABP is gestructureerd in zeven strategische doelstellingen, afhankelijk van de doelgroep. In de bestaande situatie hebben voornamelijk de doelstellingen 1, 4 en 7 betrekking op de site:



- Strategische doelstelling 1: een structurerend kader bieden voor het beleid inzake hulpbronnen en afval;
- Strategische doelstelling 4: de consumptiepraktijken van de beroepsactiviteiten veranderen en hen aanmoedigen om voor nul afval te gaan;
- Strategische doelstelling 7: acties van openbare en private afvalprofessionals plannen en begeleiden om tegemoet te komen aan de behoeften van het gewest.

Het afval dat op de openbare weg wordt achtergelaten en voortkomt uit het schoonvegen en reinigen van de straten, behoort tot het kader van het **Vijfjarenplan voor Netheid 2012-2017**. Dit laatste plan is nog niet bijgewerkt. Het bevat een reeks maatregelen met de volgende doelstellingen:

- De communicatiekanalen diversifiëren en vereenvoudigen om de verschillende doelgroepen nog beter te bereiken;
- De straffen voor daden van gebrek aan netheid zoveel mogelijk harmoniseren;
- Op grote schaal communiceren over daden van gebrek aan netheid en de bijbehorende sancties, en de aanwezigheid van handhavingsambtenaren in het veld versterken;
- De netheid van alle wijken verzekeren en garanderen;
- Alle Brusselse scholen uitrusten met sorteermaterieel en er voldoende bewustmakingsactiviteiten organiseren;
- Alle producenten van niet-huishoudelijk afval verplichten tot afvalsortering en het sluiten van een contract voor afvalophaling;
- Bewustmakings- en voorlichtingsacties organiseren voor nieuwkomers, alsook een aangepast educatief programma dat de verschillende thema's van netheid behandelt.

### **12.3.1.2. Toekomstige sorteringsverplichtingen**

De nieuwe richtlijn (EU) 2018/851 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van richtlijn 2008/98/EG betreffende afvalstoffen voert uiterlijk op 31 december 2023 de verplichting in om bioafval van huishoudens, kantoren, restaurants, groothandel, kantines, cateraars of detailhandelszaken aan de bron te scheiden en te recyclen of gescheiden in te zamelen, evenals vergelijkbaar afval van voedselverwerkende bedrijven.

Het sorteren van in oranje zakken ingezameld organisch afval zal daarom tegen 2023 verplicht zijn.

### **12.3.1.3. Gemeentelijke doelstellingen**

In haar Algemene beleidsnota (2020) verklaart de gemeente Schaarbeek dat ze 2 ambities heeft op het vlak van afvalbeheer:

- Sorteerbakken (papier/karton, PMC en andere) installeren in gemeentelijke parken en groene ruimten.

- Meer Olioboxen plaatsen met als doel eetbare oliën in te zamelen met het oog op hun recyclage tot biobrandstof, en zo voorkomen dat ze in riolen en afvoerkanalen worden geloosd en als sluikstort worden achtergelaten bij glasbollen.

### **12.3.2. Update van de feitelijke toestand**

In 2021 zijn het beheer en het soort afval dat op de projectsite wordt gegenereerd identiek aan de toestand in 2019, daar de activiteiten op de site ongewijzigd blijven en een groot deel van de site nog steeds stedelijk braakland is en dus bevorderlijk voor mogelijk sluikstorten. De meer systematische sluiting van de site voor het publiek buiten de perioden dat er toezicht is, heeft geleid tot een afname van het zwerfvuil op het braakliggend terrein, vooral aan de westkant. Er is nog steeds sprake van sluikstorten dicht bij de rijweg, ondanks regelmatige verwijdering en controle door de dienst Inbreuken van Net Brussel.

### **12.4. Identificatie van de milieu-uitdagingen in dit domein**

Afvalbeheer stelt ons voor uitdagingen op het vlak van opslag, inzameling en verwerking. Het geproduceerde afval vertegenwoordigt:

- een belangrijke bron van vervuiling, vanwege de aard van de respectieve afvalstoffen en de infrastructuur die nodig is voor de opslag en de verwerking ervan;
- een verspilling van materialen die voor andere doeleinden gebruikt zouden kunnen worden.

Op het niveau van de site bestaat de uitdaging erin om de geproduceerde hoeveelheid afval te verminderen, om voor het wel geproduceerde afval voor een opslag en inzameling te zorgen die een zo gering mogelijke impact heeft op de levenskwaliteit en het milieu, en om de voorkeur te geven aan de minst vervuilende verwerkingscircuits.

## **Partie 3 : Voorstelling en effecten van de alternatieven van het ontwerp van RPA**

## 1. Voorstelling van de geanalyseerde alternatieven in het kader van het ontwerp van RPA

In het kader van dit gewijzigde ontwerp van RPA 2021 werd er één alternatief geanalyseerd: alternatief 0.

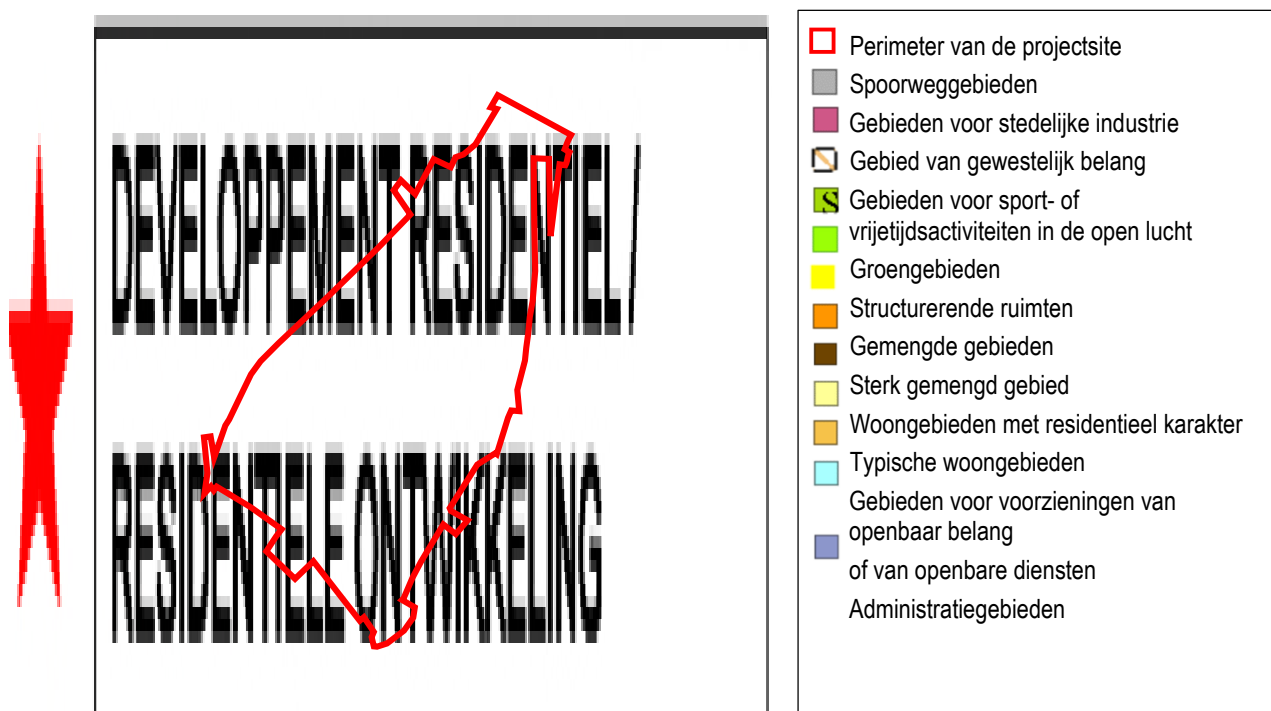
Dit alternatief voorziet in een situatie waarin het ontwerp van RPA niet wordt uitgevoerd. In dat geval wordt het door GGB nr. 13 toegestane programma 'Josaphatstation' ontwikkeld.

## 2. Alternatief 0

### 2.1. Voorstelling van het alternatief 0

Dit is de situatie die wordt verwacht als het RPA niet wordt uitgevoerd. Deze hypothese, die wordt omschreven als het "nulalternatief", komt overeen met de waarschijnlijke ontwikkeling van de situatie indien het RPA niet wordt uitgevoerd (tegen 2030).

Alternatief 0 werd opgebouwd rekening houdend met de planologische situatie die wordt voorgeschreven door het GBP (GGB, GSI, GG, GSVOL, SG) en waarin de toegestane gebruikswijzen van het gebied zijn vastgelegd.



Figuur 176: Uittreksel uit het GBP (BruGIS, 2021)

Met betrekking tot het GGB luiden de GBP-voorschriften voor "Gebieden van Gewestelijk Belang" als volgt:

*"De bestemmingsprogramma's voor de gebieden van gewestelijk belang worden hierna bepaald.*

*De inrichting ervan wordt vastgesteld bij bijzondere bestemmingsplannen, opgesteld volgens de bepalingen van de artikelen 60 tot 65 van de ordonnantie van 29 augustus 1991 houdende organisatie van de planning en de stedenbouw.*

*Bij ontstentenis van dergelijke plannen zijn enkel de handelingen en werken toegelaten die overeenstemmen met het voorschrift betreffende het sterk gemengd gebied en met het programma van de betrokken gebieden, nadat die handelingen en werken aan de speciale regelen van openbaarmaking zullen onderworpen zijn. (...)"*

Het programma voor "Gebied van regionaal belang nr. 13 - Josaphatstation" is hieronder opgenomen:

*"Dit gebied is bestemd voor huisvesting, voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten, productieactiviteiten, kantoren en groene ruimten die de bestaande biologische kwaliteiten van de soorten bewaren.*

*De oppervlakte die wordt bestemd voor groene ruimten mag niet kleiner zijn dan 1 ha, de bij de wegen horende groene ruimten niet inbegrepen.*

*De vloeroppervlakte bestemd voor kantoren mag niet groter zijn dan 25 % van de totale vloeroppervlakte van het gebied.*

*De stedelijke vormgeving van het geheel verzorgt de verbindingen tussen de Charles Gilisquetlaan en de Leopold III-laan. De ruimten gereserveerd voor het openbaar vervoer per spoor dienen te worden gepland in overleg met de betrokken besturen."*

Voor de behoeften van de effectenbeoordeling is uitgegaan van een programmeringshypothese. Deze hypothese houdt rekening met de bestaande plannen en verordeningen (met name het GBP) en de GSV. De hypothesen zijn opzettelijk eenvoudig gehouden om een vergelijkende analyse van de orde van grootte en de belangrijkste programmatische en ruimtelijke uitgangspunten mogelijk te maken.

Dat vertaalt zich als volgt:

- Het programma van het GGB nr. 13 en de voorschriften van het Sterk Gemengd Gebied (SGG) zullen worden toegepast op de gehele zone met een gemiddelde dichtheid uitgedrukt door een gemiddelde V/T van 1,5 (netto), na aftrek van de oppervlakte aan groene ruimte van 1 ha.
- Hoewel het SGG een mix van functies mogelijk maakt, is de perimeter van het GSI hoofdzakelijk toegewezen aan woningen vanwege de aanwezigheid van het Gebied voor Stedelijke Industrie (GSI) op de oostelijke oever van de spoorweg, die bij voorkeur bedrijven zal opnemen;
- De GSV wordt strikt toegepast voor het gehele project en eventuele afwijkingen kunnen niet in overweging worden genomen bij gebrek aan kennis over specifieke projecten;



- Om haalbaarheidsredenen (configuratie van het terrein, bestaande constructies) worden de geplande productieactiviteiten op de oostelijke oever gesitueerd, in het verlengde van het huidige GSI dat wordt gehandhaafd.
- Voor wat het GSI betreft zal rekening worden gehouden met de huidige werkgelegenheidsdichtheid en de huidige morfologische kenmerken van het gebied.

Voor de andere gebieden wordt de bestaande de facto situatie als nulalternatief genomen.

Deze beginselen en veronderstellingen werden ruimtelijk vertaald. Deze beginselen zijn hypothetisch en gaan uit van een situatie die vergelijkbaar is met het minimum van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Zij omvatten de volgende infrastructurele en organisatorische elementen:

- De treinhalte wordt niet gewijzigd en blijft waar hij nu is;
- Alle toegangen Latinis, Gilisquet, De Boeck en Wahis functioneren zoals gepland in het ontwerp van RPA 2019;
- In het noorden wordt, met het oog op de ontwikkeling van het GSI, het in het RPA geplande plein in het verlengde van de De Boeckbrug verkleind en beperkt tot de ruimte die nodig is voor de aanleg van de weg die de twee zijden van de spoorweg parallel met de De Boeckbrug verbindt, waardoor gedifferentieerde toegangen tot en van het terrein gehandhaafd kunnen worden;
- In het zuiden blijven de door het RPA gekozen opties voor aansluiting op de Wahislaan behouden;
- Het spoorpark en het biopark verdwijnen;
- Een centraal park van 1 ha wordt aangelegd in het centrum van de residentiële campus, een bevoorrechte ligging hiervoor, zoals blijkt uit het alternatief dat is uitgewerkt in het MER waarin het ontwerp van RPA 2019 wordt geanalyseerd en waarin deze kwestie wordt onderzocht;
- Aan de zuidkant van het terrein, ter hoogte van het sport- en schoolcentrum, is een enkele voetgangersbrug gebouwd;
- Het Gebied voor Stedelijke Industrie wordt uitgebreid over het gehele gebied;
- Het programma van voorzieningen is enigszins gewijzigd ten opzichte van het in het RPA vooropgestelde programma, omdat de crèches en de voorzieningen (niet bepaald als gepland in de typische woongebieden van het RPA) niet worden ontwikkeld in het nulalternatief;
- Het programma voorziet geen handelszaken;
- Het programma voorziet geen hotel
- .
- Er zij op gewezen dat de totale voetafdruk op siteniveau dezelfde is als die van het ontwerp van RPA 2019.
- Wat tenslotte de bouwprofielen van de gebouwen betreft, wordt het aantal verdiepingen vastgelegd op G+2.

Rekening houdend met deze veronderstellingen ziet het programma voor het nulalternatief er als volgt uit:

Sector	Woningen		Overige functies		SHBS Totaal m <sup>2</sup>	Aantal woningen
	SHBS m <sup>2</sup>	SHBS m <sup>2</sup>	Overige functies			
1	4.125	0			4.125	
2 en 10a	16.750	6.200	School		22.950	
3	7.650	0			7.650	
4	2.800	0			2.800	
<b>GGB 13</b>	<b>31.325</b>	<b>6.200</b>			<b>37.525</b>	<b>296</b>
5	0	1.500	Economische act.		1.500	
6a en 6b	0	33.400	Economische act.		33.400	
7	0	19.000	Economische act.		19.000	
8	0	21.000	Economische act.		21.000	
9	0	18.000	Economische act.		18.000	
<b>GSI</b>	<b>0</b>	<b>92.900</b>			<b>92.900</b>	
10b	0	6.000	Sport		6.000	
11	0	6.200	School		6.200	
<b>School- en sportcampus</b>	<b>0</b>	<b>12.200</b>			<b>12.200</b>	
<b>Totaal</b>	<b>31.325</b>	<b>111.300</b>			<b>142.625</b>	
<b>Aantal woningen</b>						<b>296</b>

**Tabel50: Alternatief 0 - Samenstelling van het programma**

De auteurs van het project hebben een hypothese rond ruimtelijke vormgeving opgesteld om de bezetting van de site te illustreren.



**Figuur 177: Alternatief 0 - overzichtsplan (MSA, 2019)**

## 2.2. Analyse van de effecten van de alternatieven<sup>0</sup>

### 2.2.1. Stedenbouw, materiële goederen, erfgoed en landschap

#### 2.2.1.1. Programmering en dichtheid

Alternatief 0 biedt een verschillende programmering ten oosten en ten westen van de spoorlijn.

Het oostelijk deel is hoofdzakelijk gewijd aan de economische activiteit en de school- en sportvoorzieningen. Het westelijke deel is bestemd voor huisvesting en een school.

Functies	Oppervlakte (m <sup>2</sup> vloer)	Aandeel
Woningen	31.325	22%
Ondernemingen	92.900	65%
Voorzieningen	18.400	13%
<b>TOTAAL</b>	<b>142.625</b>	<b>100%</b>

**Tabel 51: Functies voorzien in alternatief 0 (ARIES, 2021)**

Het merendeel van het programma wordt in beslag genomen door de economische activiteit (65%). Slechts 22% wordt gebruikt voor huisvesting. Deze verhoudingen wijzigen in aanzienlijke mate het verwachte evenwicht ten opzichte van de doelstellingen van de Regering, die een woongebied wil creëren dat waarschijnlijk een nieuwe centraliteit zal creëren.

De dichtheid ( $V/T = 1,5$ ) maakt het niet mogelijk een voldoende grote massa woningen te produceren om een endogeen aanbod van ondersteunende functies (handelszaken, diensten) tot stand te brengen. De woningen zullen daarom voor een deel afhankelijk zijn van de bestaande buurten in de omgeving. De scholen die op het terrein zijn gepland, zullen voldoen aan de behoeften van de site en zullen bijdragen aan de onderwijsbehoeften van de omliggende buurten. Wat de andere voorzieningen betreft, wordt de sportinfrastructuur gehandhaafd, terwijl de gezondheids- en bejaardenfaciliteiten niet gepland zijn. Hetzelfde geldt voor de crèches die niet meer in het nulalternatief voorkomen.

De economische activiteiten worden maximaal ontwikkeld aangezien de wijk voor stedelijke industrie (waarvoor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 voorziet in ongeveer 75.000 m<sup>2(46)</sup>) wordt uitgebreid met de oostelijke zone van de Stationswijk (sectoren 5, 6a en 6b), die momenteel is toegewezen als GSI, en het totaal van de voor de onderneming bestemde oppervlakken op 92.900 m<sup>2</sup> brengt (+34.900 m<sup>2</sup>)

#### 2.2.1.2. Netwerk en structuur van de openbare ruimte

De belangrijkste opties voor de ontwikkeling van de toegangen zijn ongewijzigd ten opzichte van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, of het nu gaat om het verkeer van voetgangers,

<sup>46</sup> Het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 voorziet in COS voor de sectoren 7, 8 en 9 van de Wijk voor stedelijke industrie. Daarvan komt 75.000 m<sup>2</sup> overeen met een optimistische raming van de vloeroppervlakken verkregen op basis van een hypothese die uitgaat van een maximale bezettingsgraad en een bouwprofiel met 1,5 verdieping voor de gebouwen in deze sectoren.



fietsers, auto's of openbaar vervoer, de relaties die tot stand worden gebracht tussen het terrein en zijn onmiddellijke omgeving zijn dezelfde.

Op de site zelf biedt alternatief 0 voor de spoorwegovergang niet zo'n oplossing als het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Alleen de zuidelijke voetgangersbrug is gepland om de sportcampus met de residentiële campus te verbinden. De afstand die moet worden afgelegd om de twee zijden van de spoorweg met elkaar te verbinden is belangrijk: ongeveer 700 meter.

De interne weg aan de westzijde van de spoorweg blijft gehandhaafd en maakt het mogelijk het terrein van noord naar zuid te doorkruisen. Dit is het belangrijkste verschil wat betreft het netwerk en de netwerken.

### **2.2.1.3. Vergroende ruimten**

Rekening houdend met de bestaande taluds die in alternatief 0 (en in het ontwerp van RPA) behouden blijven, zijn de groene ruimten die door alternatief 0 worden opgeleverd goed voor ca. 7,65 ha.

Deze oppervlakte is kleiner dan die waarin het gewijzigde ontwerp van RPA van 2021 voorziet en dat in totaal bijna 12 ha bedraagt. Vergeet niet dat het spoorpark, het biopark en de wadiparken die ten oosten van het gebied liggen, niet in het nulalternatief zijn opgenomen).

De aanleg van een grote centrale groene ruimte van 1 ha vormt een parkgebied voor de site en de ten oosten van de site gelegen wijk Terdelt (Schaarbeek). Door de schrapping van het Spoorpark is het park niet gewijd aan het behoud en de ontwikkeling van de biodiversiteit en is het gepland in zijn sociale en recreatieve functie.

### **2.2.1.4. Eigenschappen van de bebouwing**

De bebouwing bestaat uit gebouwen waarin appartementen en eengezinswoningen kunnen worden ondergebracht. De morfologie van het nulalternatief in termen van voetafdruk van de bebouwing komt dicht in de buurt van die welke door het RPA wordt voorgesteld, met dit verschil dat het bouwmodel niet hoger is dan G+2 en dat het ontwerp van RPA geen eengezinswoningen bevat. Deze vermindering van de omvang van de gebouwen, gekoppeld aan de toepassing van de GSV, resulteert in een voetafdruk die bijna gelijk is aan die van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, dat 1.194 woningen omvat.

Het oostelijk deel van de stationswijk (sectoren 5, 6a en 6b) is verstedelijkt door economische activiteit. De typologie van de gebouwen is dus aangepast aan deze functie, terwijl het RPA voorzorg in woningen op deze locatie.

### **2.2.1.5. Erfgoed**

Het alternatief 0 zal waarschijnlijk geen effect hebben op erfgoedelementen buiten de perimeter, omdat er geen visuele verbindingen zijn tussen de locatie en deze elementen.

Wat de op het terrein vastgestelde kenmerken betreft, kan de herontwikkeling van het perceel ten zuiden van het terrein en de aanleg van de geplande toegang tot deze locatie leiden tot bodemverstoring in het geïdentificeerde gebied met archeologisch potentieel.



## 2.2.2. Bevolking, sociale en economische domeinen

Het nulalternatief omvat een evolutie van de perimeter van het ontwerp van RPA in overeenstemming met het GBP en de GSV. Vanuit sociaaleconomisch oogpunt wordt dit alternatief derhalve gekenmerkt door een meer gematigde ontwikkeling dan de bestaande situatie, aangezien woningen alleen kunnen worden ingeplant in het Gebied van Gewestelijk Belang dat het westelijke deel van de site beslaat. Omgekeerd kunnen op het oostelijke deel van de site geen woningen worden gebouwd, aangezien het noordoostelijke deel van het terrein een gebied voor stedelijke industrie blijft en dus hoofdzakelijk gericht is op productie- en logistieke activiteiten, terwijl het zuidoostelijke deel een sport- en recreatiegebied is.

### 2.2.2.1. Voornaamste elementen van het alternatief 0

In termen van functies komt het alternatief 0 neer op het programma hieronder, dat kan worden vertaald in banen en inwoners.

Functies*	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )*	Aandeel*	Woningen/hotelkamers*	Banen - Inwoners**	Gebruikte ratio's**
Woningen	31.325	32%	296	642	2,17 inw./huishouden <sup>47</sup> (BISA 2019)
Ondernemingen (verdichting <sup>48</sup> )	47.500	49%	-	475	1 baan/100 m <sup>2</sup>
Voorzieningen	18.400	19%	-	86	1 baan/15 kinderen
Handelszaken	-	0%	-	-	1,3 baan/100 m <sup>2</sup>
Hotel	-	0%	-	-	-
Kantoren	-	0%	-	-	1 baan/25 m <sup>2</sup>

**Tabel 52: Evaluatie van het aantal banen-inwoners bij alternatief 0 (ARIES, 2021)**

Op het vlak van voorziening worden verschillende types voorgesteld:

Voorzieningen	Aantal leerlingen
Basisschool	660
Middelbare school	630
Sportzaal	-
<b>TOTAAL</b>	<b>1.290</b>

**Tabel 53: Evaluatie van het aantal leerlingen en kinderopvangplaatsen in alternatief 0 (ARIES, 2019)**

<sup>47</sup> Gewestelijk gemiddelde

<sup>48</sup> Oppervlakten en banen die alleen verband houden met het verdichtingsproject. De bestaande oppervlakten en banen zijn dus niet opgenomen.

### 2.2.2.2. Vergelijking met de bestaande toestand

In vergelijking met de bestaande situatie maakt alternatief 0 het mogelijk om:

- een woningaanbod te ontwikkelen (+296 woningen), dat zal bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstelling van het GPDO om 3.000 tot 4.000 woningen/jaar te ontwikkelen;
- tekorten te compenseren en de vraag naar plaatsen in het basis- en secundair onderwijs te ondersteunen;
- het GSI zodanig te ontwikkelen dat dit zal resulteren in een hogere dichtheid dan die waarin het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 voorziet.

### 2.2.2.3. Vergelijking met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021

In onderstaande tabel zijn de verschillen ten opzichte van het ontwerpplan aangegeven in termen van oppervlakte en in termen van banen en inwoners:

Alt 0 - RPA 2021				
Funcities	Oppervlakte (m <sup>2</sup> vloer)	Woningen/hotelkamers	Banen/inwoners	Ratio's
Woningen	-95.215	-898	-1.937	2,17 inw./huishouden
Ondernemingen meer (verdichting)	+18.054		+180	1/100 m <sup>2</sup>
Voorzieningen	-5.890		-18	-
Handelszaken	-5.900		-70	1,3 baan/100 m <sup>2</sup>
Hotel	-5.400	-120	-15	
Kantoren	-6.600		-264	1 baan/25 m <sup>2</sup>
<b>TOTAAL</b>	<b>-99.014</b>	<b>-1.018</b>	<b>-2.124</b>	

**Tabel 54: Vergelijking tussen het aantal banen per hoofd van de bevolking dat wordt verwacht onder alternatief 0 en het ontwerp van RPA Josaphat (ARIES, 2021)**

Wat scholen en commerciële voorzieningen betreft, is er in het geval van alternatief 0 geen commerciële oppervlakte gepland, terwijl de twee crèches die in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 zijn gepland, niet worden gebouwd:

Voorzieningen	Gewijzigd ontwerp van RPA 2021 (aantal leerlingen/kinderen)	Alt 0 (aantal leerlingen/kinderen)
Basisschool	216	660
crèches (2)	100	-
Middelbare school	600	630
<b>TOTAAL</b>	<b>916</b>	<b>1.290</b>

**Tabel 55: Vergelijking van het aantal leerlingen en plaatsen in de kinderopvang in het kader van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 en alternatief 0 (ARIES, 2021)**

Handelszaken	Gewijzigd ontwerp van RPA 2021 (oppervlakte - m <sup>2</sup> )	Alt 0 (oppervlakte - m <sup>2</sup> )
Residentiële campus	2200	0
Stationswijk	6600	0
Wijk voor stedelijke industrie	2000	0
Sportcampus	0	0

**Tabel 56: Vergelijking van de commerciële oppervlakten in het kader van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 en alternatief 0 (ARIES, 2021)**

Aangezien alternatief 0 zal moeten voldoen aan het GBP:

- De huisvesting zal op een veel gematigder wijze worden ontwikkeld, met slechts **296 woningen in het kader van alternatief 0 tegenover ongeveer 1.200 in het kader van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021**. Wat de locatie betreft, zullen woningen worden ontwikkeld op het niveau van de Residentiële campus;
- Wat de voorzieningen betreft, zullen de twee crèches, het medisch centrum en de twee culturele voorzieningen** in de woonwijken (residentiële campus en Stationswijk) in alternatief 0 niet worden ontwikkeld. Alternatief 0 voorziet in scholen met een grotere capaciteit dan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Het is dan ook ambitieuzer wat het aanbod van basis- en middelbareschoolvoorzieningen betreft. De aangeboden capaciteit overschrijdt dus ruimschoots de eigen behoeften van de site;
- De 5.900 m<sup>2</sup> commerciële ruimte en het hotel van 5.400 m<sup>2</sup>** dat voor het stationsgebied is gepland, zullen in het geval van alternatief 0 eveneens niet worden ontwikkeld;
- De 6.600 m<sup>2</sup> kantoorruimte** die voor de Stationswijk zijn gepland, zullen in het kader van alternatief 0 niet worden ontwikkeld;
- De minder omvangrijke ontwikkeling van deze functies zal resulteren in:
  - Een geringere verdichting van de oostkant van de site ten opzichte van de spoorweg;
  - Het zal gepaard gaan met een belangrijkere ontwikkeling van productie- en logistieke activiteiten in de Stationswijk.

In vergelijking met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 zal dit alternatief slechts een beperkte bijdrage leveren aan het voldoen aan de vraag naar huisvesting op gewestelijke schaal en aan de doelstellingen van het GPDO dat een productie tussen 3.000 en 4.000 woningen per jaar beoogt. Het gebied van het RPA is echter een van de gebieden die in het GPDO als gewestelijke grondreserve zijn aangemerkt. Dit is des te belangrijker omdat de locatie eigendom is van de overheid (MSI) en de regering duidelijk te kennen heeft gegeven dat zij voornemens is hier een groot aantal openbare woningen te ontwikkelen.

Afgezien van dit aspect zijn in dit alternatief geen commerciële oppervlakte of kinderopvangvoorzieningen gepland. De woningmassa die in het nulalternatief wordt beoogd, volstaat niet om voldoende vraag te creëren en een aanbod van winkels en diensten te doen ontstaan dat in de behoeften van de bewoners kan voorzien. De werkgelegenheidspool aan

de andere kant van de spoorlijn zal fysiek worden gescheiden van het woongebied. De omwegen die moeten worden gemaakt om de spoorweg over te steken zijn aanzienlijk (ongeveer 700 m) en zullen de isolatie van de twee gebieden, ten opzichte van elkaar, bevestigen. Deze organisatie en het voorgestelde evenwicht tussen de functies zullen het niet mogelijk maken een echte centraliteit en een uitgeruste wijk in de zin van het GPDO tot stand te brengen.

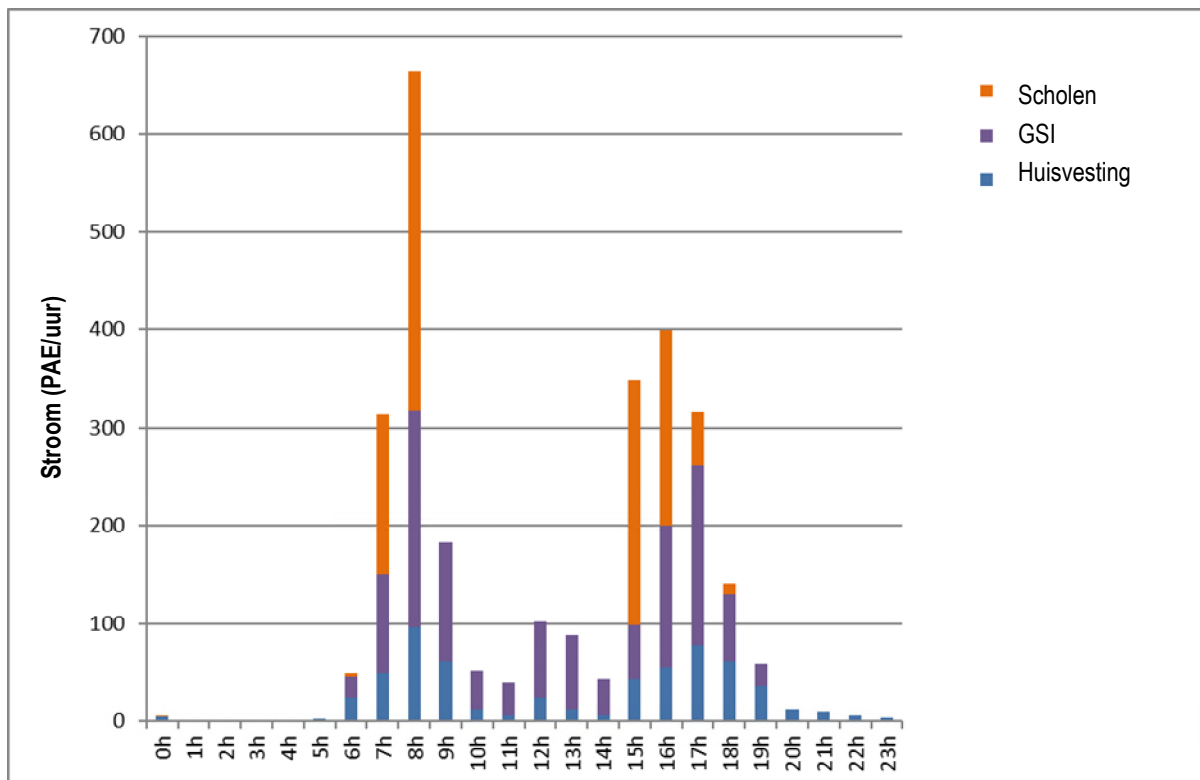
## 2.2.3. Mobiliteit

### 2.2.3.1. Autostroom

Het nulalternatief genereert logischerwijs minder verkeer dan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Dit verschil is grotendeels het gevolg van de aanzienlijke vermindering van het aantal woningen, die gedeeltelijk wordt gecompenseerd door de toename van het aantal arbeidsplaatsen en productieactiviteiten die klanten en leveranciers aantrekken, alsmede door de toename van het schoolgerelateerde verkeer. De kleuter- en basisschool van het nulalternatief is groter dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Voor dit onderwijsniveau moet echter meer worden gereisd dan voor het secundaire niveau.

In totaal blijkt uit de hypothesen over het gebruik van de site het volgende:

- Alternatief 0 genereert 2.833 verplaatsingen per dag met het openbaar vervoer. Het is het Gebied voor stedelijke industrie (GSI) dat de meeste verplaatsingen genereert met 1.204 verplaatsingen per dag, gevolgd door de scholen (1.028 verplaatsingen per dag) en de woningen (601 verplaatsingen per dag).
- de schoolfunctie genereert het meeste autoverkeer. In de ochtendspits worden tussen 8.00 en 9.00 uur 347 bewegingen verwacht op een totaal van 664 geraamde bewegingen voor het gehele nulalternatief, d.w.z. 52% van het autoverkeer.
- Het GSI genereert 221 autobewegingen op hetzelfde tijdstip in de ochtend
- de woningen genereren 96 bewegingen.
- In de namiddag zijn de stromen logischerwijze minder intens omdat ze beter verdeeld zijn over de late namiddag. De schoolgerelateerde stromen doen zich eerder voor dan de stromen die verband houden met het GSI en de woningen. In totaal is de namiddagspits goed voor 380 bewegingen tussen 16.00 en 17.00 uur.



Figuur 178: Alternatief 0 - uurlijkse verdeling van autostromen (ARIES, 2021)

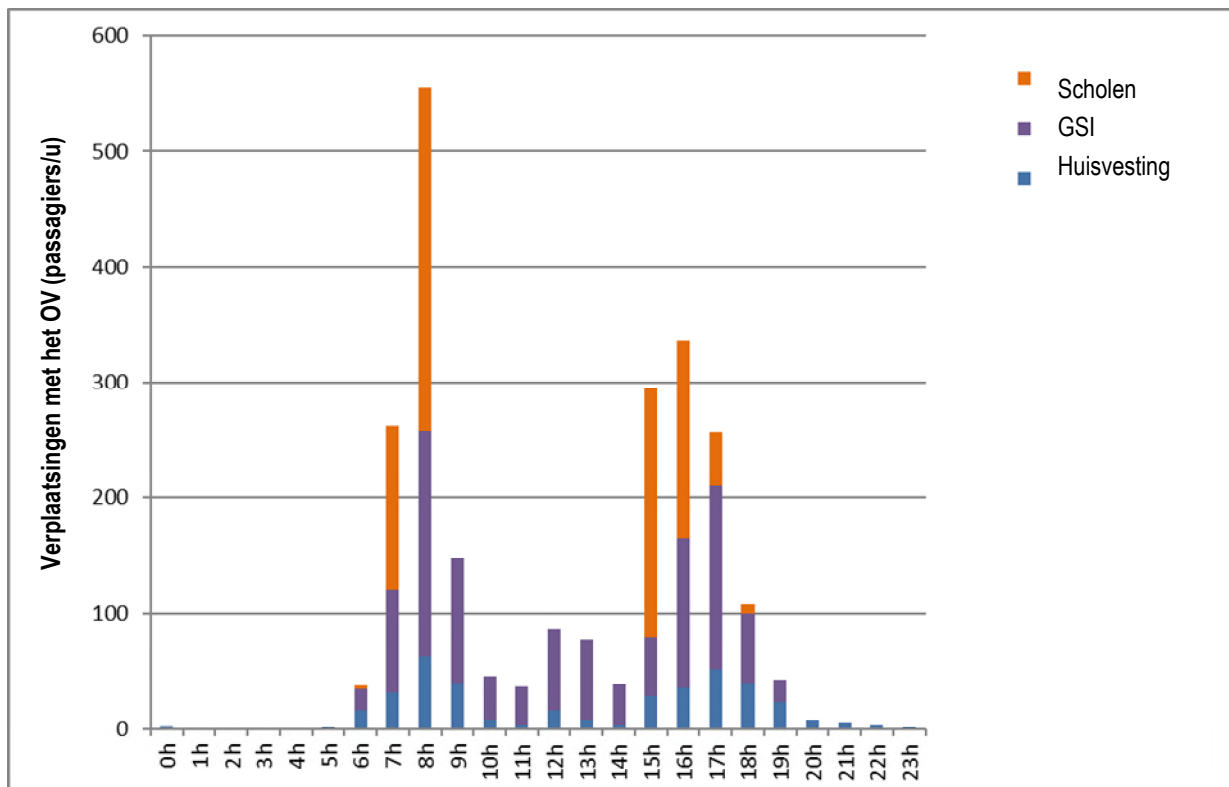
### 2.2.3.2. Openbaarvervoerstromen

Alternatief 0 genereert 2.350 verplaatsingen per dag met het openbaar vervoer. Het is het Gebied voor Stedelijke Industrie (GSI) dat de meeste verplaatsingen genereert met 1.075 verplaatsingen per dag, gevolgd door de scholen (885 verplaatsingen per dag) en de woningen (397 verplaatsingen per dag).

De ochtendspits is het drukst. We schatten dat er 556 verplaatsingen met het openbaar vervoer zullen zijn tussen 8:00 en 9:00 uur. In deze periode zijn de schoolgerelateerde stromen het grootst (298 verplaatsingen tussen 8.00 en 9.00 uur, of 54% van de stroom).

De namiddagspits is minder intens door de verschuiving van de stromen die door de scholen worden gegenereerd en die welke door de woningen en het GSI worden gegenereerd. De geschatte stromen tussen 17.00 en 18.00 uur zijn goed voor 257 eenheden. Tussen 15.00 en 16.00 uur zijn de stromen groter door het vertrek uit de scholen.





**Figuur 179: Nulalternatief - uurlijkse verdeling van de openbaarvervoerstromen (ARIES, 2021)**

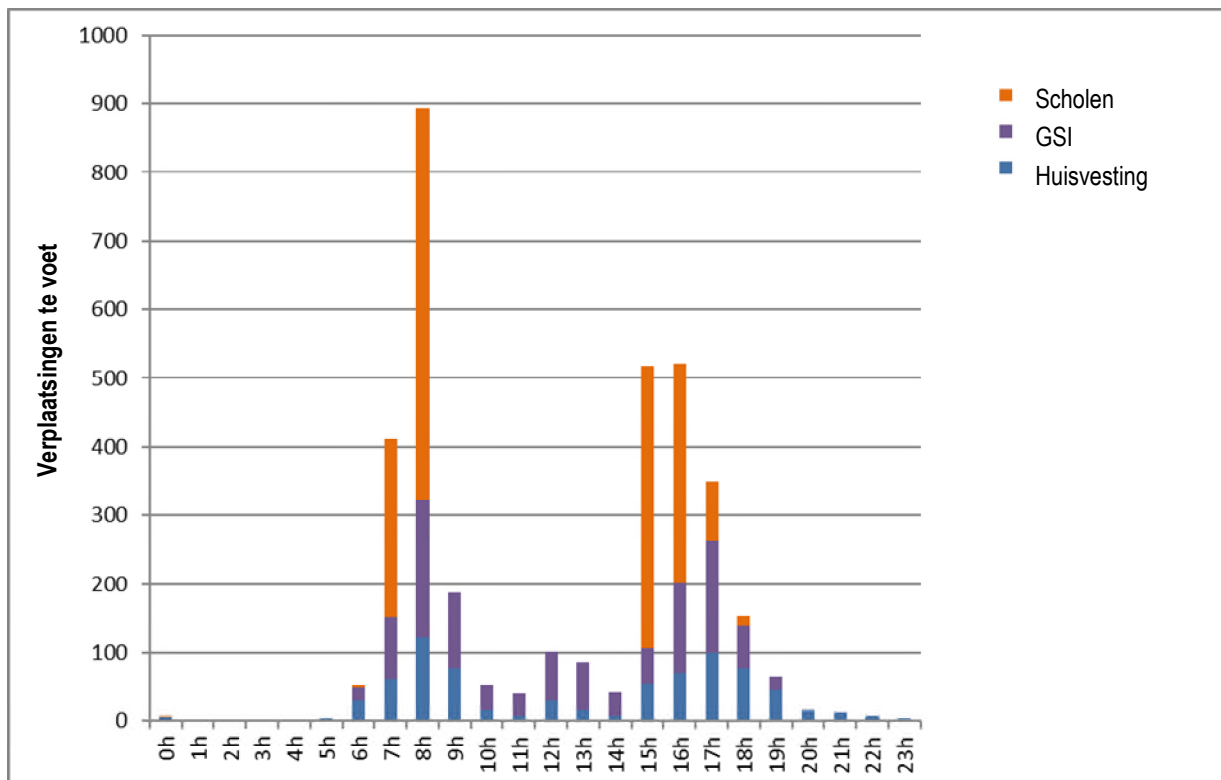
### 2.2.3.3. Voetgangersstromen

Alternatief 0 genereert 3.527 verplaatsingen te voet per dag.

Het zijn de scholen die de grootste bijdrage leveren aan deze ritten met 1.666 verplaatsingen per dag (45% van de totale stroom). Daarna komen de bedrijven van het GSI met 1.094 verplaatsingen per dag (of 31%) en tot slot de woningen met 766 verplaatsingen (of 22%).

Tijdens de ochtendspits is de voetgangersstroom goed voor 894 verplaatsingen. Scholen dragen het meest bij aan deze stroom met 572 verplaatsingen/uur, of 64%. De woningen en het GSI dragen in gelijke mate bij met een voetgangersstroom van respectievelijk 123 en 199 verplaatsingen per uur.

De namiddagspits is veel kleiner met een totaal van 521 verplaatsingen/uur tijdens schooluitstappen en 349 verplaatsingen/uur tussen 17.00 en 18.00 uur.



**Figuur 180: Alternatief 0 - uurlijkse verdeling van voetgangersstromen (ARIES, 2021)**

#### 2.2.3.4. Parkeren

In de volgende tabel worden de voornemens van alternatief 0 met betrekking tot het parkeren weergegeven.

Parkeren		Behoefte aan parkeerplaatsen
Woongebouwen	1 plaats per woning	296
Bezoekers woningen		26
GSI		352
Bezoekers GSI		18
School (personeel en leerkrachten)		38
School (leerlingen) - Kiss & ride		12
Totaal		742

Alternatief 0 houdt rekening met de toepassing van de GSV. Het aantal plaatsen dat voorzien moet worden voor de woningen wordt daarom vastgesteld op 1/woning.

Uitgaande van onze veronderstellingen moet er voor 296 plaatsen voor bewoners en 26 plaatsen voor bezoekers gezorgd worden.

Het GSI genereert een behoefte van 352 plaatsen voor werknemers en 18 plaatsen voor bezoekers.

De scholen genereren een behoefte van 38 langetermijnplaatsen en 12 'kiss & ride'-plaatsen. Het parkeeraanbod omvat geen openbare parking. Het is namelijk onwaarschijnlijk dat een dergelijke infrastructuur zal worden gefinancierd als onderdeel van de ontwikkeling van het gebied.

De dualisering van de site (woningen in het westen/bedrijven in het oosten) bemoeilijkt de onderlinge afstemming van de gebruiksdoeleinden, temeer daar de verbindingen tussen de twee zijden van de spoorweg ingewikkelder (minder talrijk) zijn dan in het ontwerp van RPA 2021.

Daarom moeten de plaatsen voor bezoekers (woningen + GSI), kiss & ride en onderwijzend personeel (ten minste) worden beschouwd als extra vraag naast die van de primaire functies. Deze aanbod van 94 plaatsen moet dus op of naast de weg worden aangelegd.

### **2.2.3.5. Verschil met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021**

Het aantal verplaatsingen is beduidend minder. De impact van het nulalternatief op de netwerken is derhalve kleiner. Niettemin wordt door de aanwezigheid van scholen en de ontwikkeling van het GSI een relatief hoog volume aan verplaatsingen tijdens de spitsuren gehandhaafd dat dicht bij het voor het ontwerp van RPA 2021 waargenomen volume ligt.

Wat het aantal autoverplaatsingen betreft (die de meeste impact hebben), bedraagt de geschatte stroom in de ochtendspits 664 autoverplaatsingen voor het nulalternatief tegenover 715 voor het ontwerp van RPA 2021, d.w.z. 51 minder autoverplaatsingen tussen 8.00 en 9.00 uur 's morgens.

Hetzelfde geldt voor de andere verplaatsingsmodi. De intensiteit van de stromen is over het algemeen minder, maar tijdens de spitsuren blijven de stromen die door het nulalternatiefprogramma worden gegenereerd, relatief hoog en iets lager dan de stromen die worden geraamd voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Het grootste verschil zit in de inrichting van de openbare ruimte en met name van de wegen. Het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 heeft de interne organisatie van het terrein ingrijpend gewijzigd om grote groene ruimten te creëren die gewijd zijn aan de natuur en de ontwikkeling van de biodiversiteit. Deze nieuwe oriëntatie voor de ontwikkeling van de site heeft gevolgen voor de verkeerswegen en het gemotoriseerde verkeer in het bijzonder. In het gewijzigde ontwerp van RPA wordt een stuk weg geschrapt om de rust van het in sector 3 aangelegde park (biopark) te bewaren. In het nulalternatief blijft deze rijweg bestaan en kan het terrein dus, net als bij het ontwerp van RPA, van noord naar zuid worden doorkruist door een verbindingsweg voor te stellen die de Latinislaan met de De Boecklaan verbindt.

Deze interne doorgaande weg zorgde voor transitproblemen in het ontwerp van RPA 2019. Dezelfde problemen blijven dus bestaan in het nulalternatief.

Het ontbreken van een oost-westverbinding om de spoorweg over te steken accentueert het isolement van het gebied. Het voorgestelde voetgangers- en fietsnetwerk is zwak in vergelijking met het gewijzigd ontwerp van RPA 2021 en het ontwerp van RPA 2019.

Door de aanwezigheid van de interne doorgaande weg kan de bus aan de westzijde van de spoorweg passeren, wat dicht bij het huidige exploitatieschema van het MIVB-busnetwerk ligt. Dit kan als positief worden beschouwd voor de woningen die aan dezelfde kant gelegen zijn. Anderzijds zullen de werknemers niet langer gemakkelijk toegang hebben tot dit openbaar vervoer en zullen zij enkele honderden meters moeten stappen. Dit is een negatief punt omdat

de werkgelegenheid sterk afhankelijk is van het openbaar vervoer dat in het nulalternatief voor hen aanzienlijk slechter zal zijn.

Wat ten slotte het parkeren betreft, handhaaft het nulalternatief de huidige GSV-ratio's van 1 plaats per woning. De ontwikkeling van twee zones met verschillende functies (woningen aan de ene kant en bedrijven aan de andere) beperkt de mogelijkheden om parkeerplaatsen te delen. De lagere dichtheid maakt de aanleg van een openbare parking zeer onwaarschijnlijk. De secundaire behoeften in verband met het parkeren van bezoekers van de verschillende functies zullen dus moeten worden voorzien in wegen of op de percelen gewijd aan deze functies.

De ambitie om in dit opzicht een wijk met weinig verkeer en een voorbeeldfunctie te creëren, is dus minder verwezenlijkt dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. In het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 wordt voorgesteld het aantal parkeerplaatsen voor de woningen te verminderen (0,4 voor sociale woningen en 0,6 voor andere soorten woningen), het aanbod van parkeerplaatsen langs de openbare weg te beperken en een aanbod van openbare parkeerplaatsen van ongeveer 450 plaatsen te realiseren.

## 2.2.4. Bodem

De effecten van alternatief 0 met betrekking tot:

- De sanering/het beheer van vastgestelde verontreinigingen;
- Het beheer van de uitgegraven aarde naargelang haar gezondheidskwaliteit;
- De stabiliteit van de constructies;
- Grondwateraanvulling en grondwaterstroming;

Deze zijn identiek aan die welke voor het ontwerp van RPA 2019 zijn gepresenteerd en liggen in dezelfde marge als die welke voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 werden geraamd.

Wat **bodemverontreiniging** en het **beheer van uitgegraven grond** betreft, blijven de bodemsaneringsverplichtingen op bepaalde percelen die in het RPA zijn opgenomen wegens de aanwezigheid van verontreiniging zoals gedefinieerd in de ordonnantie van 5 maart 2009, zoals gewijzigd bij de ordonnantie van 23 juni 2017, van kracht voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Hetzelfde geldt voor de risicobeheersingswerken die moeten worden uitgevoerd op de laag verontreinigde slakken (risico voor de menselijke gezondheid (inademing van lucht en consumptie van groenten) en het milieu (uitspoeling naar de grondwaterspiegel).

Het **beheer van de uitgegraven grond** moet op precies dezelfde wijze gebeuren voor het nulalternatief en het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Het volume uitgegraven grond is echter groter in het nulalternatief als gevolg van een grotere grondinname.

Wat de **stabiliteit van de constructies** betreft, houdt de aard van de aanwezige bodem in dat, zoals voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, rekening moet worden gehouden met het draagvermogen van de aanwezige aanaardingen.

Het nulalternatief en het ontwerp van gewijzigde PSA 2021 moeten de **bescherming verzekeren van de grondwaterlaag** van het zand en de zandsteen van de Brusselse Formatie.

De uitdaging met betrekking tot de infiltratie van het regenwater blijft ongewijzigd. Het infiltratiepotentieel is slechter in het nulalternatief dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, omdat in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 meer doorlaatbare groene ruimte wordt behouden en ontwikkeld dan in het nulalternatief.

De wijziging van de natuurlijke aanvulling van de grondwaterspiegel is dus verslechterd in vergelijking met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, als gevolg van de toename van de impermeabiliseringsgraad van een oppervlakte van ongeveer 20.000 m<sup>2</sup>. Het nulalternatief resulteert in een afname van de grondwateraanvulling met ongeveer 7.000 m<sup>3</sup>/jaar in vergelijking met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

## 2.2.5. Hydrologie

### 2.2.5.1. Waterverbruik en afvalwaterproductie

De raming van de waterbehoefte is gebaseerd op het begrip 'inwonerequivalent' (IE) en op dezelfde veronderstellingen als die welke zijn gebruikt om het effect van het ontwerp van RPA te beoordelen.

Functies	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Gebruikte ratio's	Aantal personen	IE/persoon	IE
Woningen	31.325	2,17 inw./huishouden	642 inwoners	1	642
Ondernemingen	47.500 (verdichting <sup>49</sup> )	1 baan/100 m <sup>2</sup>	475 arbeiders +250 arbeiders (bestaande toestand)	1/2	362
Voorzieningen	18.400	1 baan/15 kinderen	86 bedienden 660 scholieren (basisonderwijs) 630 leerlingen (middelbare school)	1/3 1/3 1/3	29 220 210
TOTAAL	---	---	---	---	1.463

**Tabel 57: Aantal inwonerequivalenten voor alternatief 0 (ARIES, 2021)**

Het aantal IE in verband met alternatief 0 wordt dus geraamd op **1.463 IE**, wat logischerwijs lager is dan het aantal IE in verband met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (3.795 IE). Het waterverbruik voor de gehele perimeter kan bij dit alternatief dus oplopen tot **176 m<sup>3</sup>/dag**, vergeleken met 455 m<sup>3</sup>/dag voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Deze verbruiken leveren geen bijzondere problemen op voor de bestaande rioleringsstelsels, zolang de scheiding van afvalwater en regenwater op het terrein wordt uitgevoerd, wat het geval zal zijn in het nulalternatief en in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

### 2.2.5.2. Wijziging van de impermeabilisering

Alternatief 0 impliceert een toename van de afdichting als gevolg van het optrekken van gebouwen en de aanleg van wegen en minerale oppervlakken. De ondoorlaatbaarheidsgraad zal toenemen van ongeveer **35,9%** in de bestaande situatie tot **57,4%** met alternatief 0. Dit

<sup>49</sup> Oppervlakte die alleen verband houdt met het verdichtingsproject. De bestaande oppervlakten zijn dus niet opgenomen.



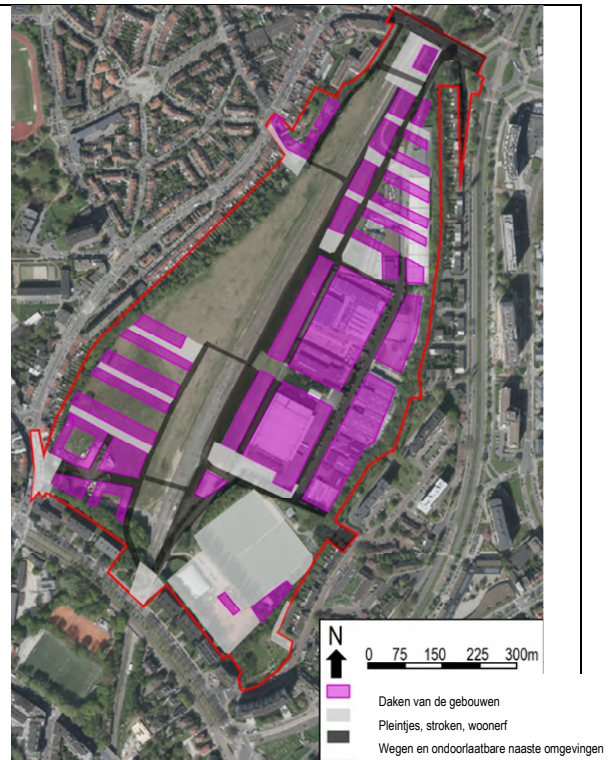
is een eerste raming die kan veranderen afhankelijk van de inplanting van de gebouwen en de werkelijk gebruikte verhardingen.

Deze verminderde ondoorlaatbaarheid zorgt ervoor dat (1) de te beheren volumes regenwater bij stortbuien toenemen en (2) dat de natuurlijke aanvulling van het grondwater door infiltratie wordt bevorderd.

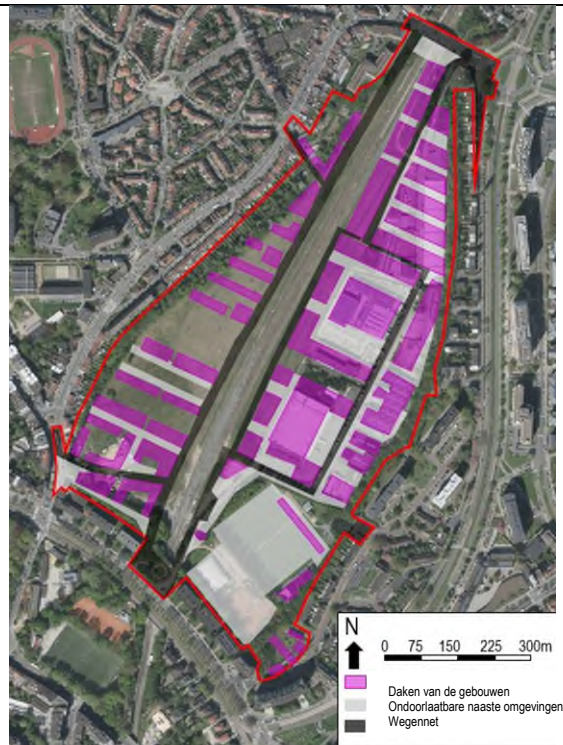
Onderstaande figuur illustreert de geraamde ondoorlaatbaarheden in de bestaande toestand, voor het nulalternatief en voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.



Ondoorlaatbaarheid in de bestaande toestand



Ondoorlaatbaarheid volgens het gewijzigde ontwerp van RPA 2021



Ondoorlaatbaarheid volgens alternatief 0

**Figuur 181: Vergelijking van de ondoorlaatbaarheid van de perimeter in de bestaande en de geplande toestand, volgens het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 en alternatief 0 (ARIES, 2021)**

**2.2.5.3. Te beheren hoeveelheden regenwater en prestatie van het regenwaterbeheersysteem**

Het is niet bekend welk systeem voor regenwaterbeheer in het kader van alternatief 0 geïmplementeerd zal worden. Bouwwerken van hetzelfde type als die welke gepland zijn in het kader van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (geulen, regenbomen, infiltratieputten, infiltratiebedden ter hoogte van de wegen, ...) zijn mogelijk, maar in dit stadium nog niet voorzien. De doorlaatbare oppervlakken die als gevolg van de ondichte inplantingsmodus van de habitat overblijven, garanderen niet dat de doelstelling van nullozing in de riolering via infiltratie kan worden bereikt.

Vanuit kwantitatief oogpunt houdt de toename van de ondoorlaatbaarheid van de site in dat de extra hoeveelheid regenwater die moet worden beheerd, op 7.435 m<sup>3</sup>/jaar wordt geraamd tegenover 6.878 m<sup>3</sup> voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Bij het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 wordt alles in het werk gesteld om ervoor te zorgen dat er geen regenwater in het rioolstelsel wordt geloosd (met uitzondering van extreme en uitzonderlijke regenval, waarvoor een lekdebiet van maximaal 5 l/ha is gepland).

Deze voorzieningen voor regenwaterbeheer zijn niet a priori voorzien in het nulalternatief. Het regenwater moet dus worden beheerd door middel van retentiestructuren (opslagdaken, stormbekkens, tanks, enz.) en vervolgens worden afgevoerd naar de riolering.

De ambitie van 'nullozing in de riolering' wordt derhalve niet bereikt in het nulalternatief, aangezien de lozing in de riolering, in tegenstelling tot het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, constant zal plaatsvinden, terwijl het gewijzigde ontwerp van RPA slechts voorziet in lozingen in extreme en dus weinig voorkomende gevallen (eens in de 20 jaar).

**2.2.5.4. Impact op het openbare rioleringsnet**

Het effect van alternatief 0 op het openbare rioleringsnet wordt veroorzaakt door de lozing van huishoudelijk afvalwater van het project en de lozing van residueel regenwater.

Wat het afvalwater betreft, kan, uitgaande van het aantal IE dat met het ontwerp van RPA is geassocieerd, het debiet dat vanaf de perimeter in de openbare riolering wordt geloosd **28,5 l/s** bedragen, wat veel lager is dan het afvalwaterdebiet dat door het ontwerp van RPA teweeggebracht zou worden (63,2 l/s)

Wat het regenwater betreft, zal de overloop naar het openbare rioleringsnet beperkt blijven tot 5 l/s/ha, of **104,1 l/s** voor het nulalternatief. Dit debiet is is nul voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021).

Het maximale debiet van alternatief 0 bedraagt **1%** van de rioolcapaciteit.

Het effect van het nulalternatief houdt dus meer verband met de afvoer van regenwater en de verdunning van afvalwater dan met de hoeveelheid afvalwater die op zich geen probleem vormt.

## 2.2.6. Biodiversiteit

In het nulalternatief wordt, net als in het ontwerp van RPA 2019, niet evenveel belang gehecht aan de biodiversiteitsdimensie als in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

De bevindingen van de vergelijkende analyse van het ontwerp van RPA 2019 en het ontwerp van RPA 2021 kunnen in herinnering worden gebracht en becommentarieerd, aangezien zij ook van toepassing zijn op het nulalternatief.

Er zijn minder groene ruimten in het nulalternatief (ongeveer 4,12 ha minder in vergelijking met het gewijzigde RPA 2021).

De kwaliteit van de groene ruimten is in het nulalternatief beduidend minder interessant dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Het openbare groene kader dat in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 is ontwikkeld, wordt niet ten uitvoer gelegd en de groene ruimten die in het nulalternatief worden voorgesteld, garanderen niet de hoogbiologische waarde die in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 wordt bepleit. Het verschil is aanzienlijk, aangezien in het nulalternatief 5,3 ha minder ruimte wordt gereserveerd voor hoogbiologische waarde, waarvan er in het nulalternatief niets voorzien wordt.

Laten we ook benadrukken dat het reglementaire luik (toewijzing en voorschriften) van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 de realisatie van de openbare groene basisstructuur verzekert, evenals de biologische kwaliteit die met deze verschillende ruimten samenhangt. Het nulalternatief biedt geen garantie voor de hoeveelheid of de kwaliteit van de groene ruimten die zullen worden aangelegd.

Wat de ecologische netwerken betreft, wordt in het nulalternatief geen ontwikkelingsgebied voor het ecologische netwerk gecreëerd, zoals in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 wel het geval is.

Tot slot zou het effect van het nulalternatief op gevoelige soorten die in het gebied aanwezig zijn, veel groter zijn dan het effect dat voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 wordt geraamd. Dit is met name het geval voor de avifauna, die een zeer groot deel van de door bepaalde soorten verkozen braaklanden verliest, en voor de libellen die zich in de buurt van permanente en tijdelijke vochtige gebieden komen reproduceren en ontwikkelen. In tegenstelling tot het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 worden in het nulalternatief deze elementen van het groene netwerk niet op voldoende grote oppervlakten behouden.

## 2.2.7. Luchtkwaliteit

De verstedelijking van het gebied zal leiden tot de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Deze zullen voornamelijk verband houden met de verwarming van de gebouwen en met het autoverkeer (uitlaatgassen).

De uitlaatemissies van voertuigen zouden in het nulalternatief iets lager zijn dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. Zoals besproken in het hoofdstuk over mobiliteit, zal er in het nulalternatief iets minder autoverkeer zijn. Deze emissies zullen echter geen significante invloed kunnen hebben op de in de lucht gemeten concentraties, die grotendeels worden beïnvloed door het verkeer op de omliggende wegen.

Voor de verwarmingsemissies van de gebouwen zal het verschil groter zijn, gezien de vermindering van het aantal woningen. Deze daling van de emissies wordt echter gedeeltelijk tenietgedaan door de toename van verwarmde oppervlakken in het GSI. Er zij op gewezen dat

voor de nieuwe gebouwen zeer strikte regels inzake energieprestaties gelden en dat het effect van de nieuwe constructies bijgevolg moet worden gerelativeerd ten opzichte van de prestaties van de gebouwen in de aangrenzende wijken.

Over het geheel genomen kan het nulalternatief worden omschreven als minder emitterend dan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021, maar het verwachte verschil zal waarschijnlijk niet van invloed zijn op de luchtkwaliteit van de omliggende buurten en de nieuwe buurt die op de site wordt gecreëerd.

De fysieke omstandigheden van het gebied blijven in het algemeen ongewijzigd en de effecten met betrekking tot de verspreiding van de verontreinigende stoffen kunnen als identiek worden beschouwd.

De grotere vergroening van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 verbetert de situatie plaatselijk met betrekking tot fijn stof en bepaalde gassen (O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> en CO, in het bijzonder) in vergelijking met het nulalternatief. Maar nogmaals, deze verschillen zijn niet significant op het niveau van de perimeter van het RPA.

### 2.2.8. Energie

Het energieverbruik wordt veroorzaakt door de behoefte om warmte en elektriciteit te produceren (met inbegrip van de behoefte om alle elektrische machines te laten werken die nodig zijn voor de productie van koude, verlichting, aandrijfkracht, enz.).

Deze verbruiken zijn in dit stadium niet te voorspellen. De grootordes zijn echter bekend en werden herhaald in de analyse van de energie-effecten van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 (zie Deel 4, punt 1.8).

Het nulalternatief brengt minder grote verwarmingsbehoeften voor de woningen met zich mee. Deze worden gedeeltelijk gecompenseerd door het verbruik langs de kant van de bedrijven, hoofdzakelijk door de toename van de voor het GSI bestemde oppervlakten. Het aandeel van het verbruik dat verband houdt met de bestaande gebouwen (die minder energie-efficiënt zijn dan de nieuwe gebouwen) heeft geen invloed op de balans, aangezien het in het nulalternatief en in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 gehandhaafd blijft.

De elektriciteitsbehoefte wordt op dezelfde manier beïnvloed als de verwarmingsbehoefte. Het nulalternatief brengt minder grote behoeften met zich mee dan het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Wat het potentieel voor het gebruik van koolstofarme hernieuwbare energie betreft, kunnen de conclusies van de analyse van het ontwerp van RPA 2019 worden toegepast (zie Deel 4, punt 1.8.5). Er zijn dus geen significante verschillen waarop hier gewezen kan worden.

### 2.2.9. Lawaai

De bronnen van geluid die in de bestaande situatie naar voren komen, zijn voornamelijk:

- de wegen rondom de site
- de spoorlijn die het terrein in het midden doorkruist.

In de geplande situatie houden de nieuwe geluidsbronnen hoofdzakelijk verband met de voertuigen die op de site zullen rondrijden. De bedrijven gelden als potentiële bronnen van



lawaai, maar in het planstadium is het moeilijk deze op geldige wijze in aanmerking te nemen omdat zij afhankelijk zijn van de organisatie van de gebouwen en de aard van de activiteiten.

De uitdagingen op het vlak van geluid blijven ongewijzigd en hebben betrekking op de manier waarop de site gevrijwaard kan worden van spoorweglawaai en verkeer dat door de geplande programma-activiteit wordt veroorzaakt. Het lawaai van de aan het terrein grenzende wegen is onveranderd, maar van minder grote invloed, gezien de komvormige typologie.

In alternatief 0 wordt een verstedelijking van het gebied voorgesteld die, vanuit het oogpunt van de geluidsomgeving, op de volgende punten verschilt van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021:

- De interne weg langs de spoorweg aan de westzijde is behouden gebleven. Het verkeer op deze weg wordt dus gehandhaafd.
- Het spoorpark is niet uitgerust, maar er is altijd de mogelijkheid om een geluidswal op te trekken.
- De verdwijning van het biopark, wat vanuit geluidsoptisch een positief punt is omdat de gebouwen die er staan een geluidswal vormen<sup>50</sup>;
- De gehele oostzijde bestaat uit productieactiviteiten, die a priori minder gevoelig zijn voor lawaai.

Het nulalternatief vertoont dus een significant verschil met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021: de aanwezigheid van de doorgaande weg. Deze rijweg is een geluidsbron die niet aanwezig is in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Voor het overige vermindert de vermindering van het aantal gemotoriseerde verplaatsingen theoretisch gezien het door het nulalternatief veroorzaakte verkeerslawaai, hoewel deze vermindering niet significant is.

Er zij op gewezen dat het aantal woningen lager is dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 en dat het aantal gevoelige functies daardoor afneemt. In diezelfde geest beperkt het monofunctionele karakter van de oostzijde van het spoor de moeilijkheden die soms bestaan bij gemengde gehelen van woningen en bedrijven.

Er zijn verschillen, maar de geluidsomgeving verschilt niet fundamenteel van het ene project tot het andere.

### 2.2.10. Microklimaat

Door de afwezigheid van hoge gebouwen in het nulalternatief (dat voorziet in een maximaal bouwprofiel van G+2 voor de hele site) en de afstand tussen de gebouwen is het effect op de beschaduwing minder significant dan in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Bovendien draagt een bebouwd weefsel met een globaal homogene hoogte bij tot de vermindering van de mogelijke effecten van de wind.

<sup>50</sup> Dit moet echter worden getemperd door het feit dat op dezelfde locatie bij het nulalternatief een wadipark wordt ontwikkeld, dat echter kleiner van omvang is dan het biopark in het gewijzigd ontwerp van RPA 2021.

De vermindering van de oppervlakten aan groene ruimten en ruimten in volle grond in vergelijking met het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 leidt tot een minder gunstige situatie voor het alternatief met betrekking tot de stedelijke hitte-eilandeffecten. De geringere boombedekking en de vermindering van de vochtige gebieden dragen bij tot deze meer verslechterde situatie met betrekking tot de warmte-eilanden voor het nulalternatief.

### **2.2.11. Mens, gezondheid van de mens**

De gevolgen voor de menselijke gezondheid van het nulalternatief zijn niet significant verschillend van die van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021. De toegankelijkheid voor voertuigen van de hulpdiensten is gewaarborgd. De toegankelijkheid voor PBM ook, zelfs als er minder spoorwegovergangen zijn en dit voor langere trajecten zorgt (verscheidene honderden meters).

Wat de gezondheidsgelateerde aspecten betreft, is er niets dat de twee stedelijke projecten van elkaar onderscheidt. Niettemin moet worden gewezen op het grote aantal aangelegde groene ruimten en, a priori, op de hogere kwaliteit daarvan, aangezien een groot deel daarvan aan het beheer van de overheid zal worden toevertrouwd. De aanwezigheid van een overvloedige natuurlijke omgeving heeft een onmiskenbaar positief effect op de gezondheid van de mens, of het nu gaat om het beoefenen van buitensporten of om de ontspanning en geestelijke rust die dat oplevert.

### **2.2.12. Afval**

De gevolgen van het nulalternatief inzake afval zijn niet significant verschillend van die van het gewijzigde ontwerp van RPA 2021.

Een belangrijk verschil is er wel voor de woningen. De aanzienlijke vermindering van het aantal woningen impliceert immers logischerwijs en proportioneel een vermindering van de geproduceerde hoeveelheden afval met ongeveer 75%.

Voor de rest van de functies zullen de hoeveelheden afval a priori niet ingrijpend worden gewijzigd, hoewel kan worden verwacht dat:

- de hoeveelheden afval in verband met de voorzieningen stabiel zijn (meer scholen en minder crèches en andere voorzieningen),
- het met de handelszaken verband houdende afval (niet bestaand in het nulalternatief) groter zal zijn in het gewijzigde ontwerp van RPA 2021;
- hetzelfde geldt voor de hoeveelheid afval die door de activiteit van het GSI wordt gegenereerd.

Voor het gewijzigde ontwerp van RPA 2021 werd een nauwkeurige kwantificering van alle geproduceerde afval verricht. De precieze vergelijking van het nulalternatief met de twee ontwerpplannen is wetenschappelijk niet interessant, gezien de aanzienlijke fouten die op elk van de hypothesen moeten worden overwogen wanneer de vastgoedprojecten niet nauwkeuriger zijn omschreven. Niettemin blijven de grootordes interessant voor de analyse.