

ONTWERP VAN RICHTPLAN VAN AANLEG MAXIMILIAAN-VERGOTE

Milieueffectenrapport, deel 4

SEPTEMBER 2023

Ontwerp van Richtplan van Aanleg (RPA) 'Maximiliaan - Vergote'

Milieueffectenrapport (MER)

DEEL 4 - Analyse van de effecten van het ontwerp van RPA

Aanvrager:

perspective.brussels



Brussels Planningsbureau (BPB)

Naamsestraat 59
1000 Brussel

Auteur van het MER



Inhoudsopgave

DEEL 4: ANALYSE VAN DE EFFECTEN VAN HET ONTWERP VAN RPA.....	3
1. ANALYSE VAN DE EFFECTEN - VERORDENEND LUIK	4
1.1. Inleiding en methodologie.....	4
1.2. Analyse van de grafische voorschriften.....	5
1.2.1. Bestemmingsplan	5
1.2.2. Analyse per huizenblok	11
1.3. Analyse van de schriftelijke voorschriften	26
1.3.1. Algemene voorschriften.....	26
1.3.2. Bijzondere voorschriften per gebied	35
1.3.3. Aanvullende bijzondere voorschriften	42
1.3.4. Voorschriften in overdruk	50
1.3.5. GSV.....	54
2. IMPACTANALYSE - STRATEGISCH LUIK.....	67
2.1. Methodologie	67
2.2. Landschap, stedenbouw en erfgoed.....	68
2.2.1. Specifieke methodologie.....	68
2.2.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	68
2.2.3. Conclusies	106
2.2.4. Aanbevelingen	107
2.3. Sociaal en economisch domein	108
2.3.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	108
2.3.2. Conclusies	117
2.3.3. Aanbevelingen	118
2.4. Mobiliteit.....	119
2.4.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	119
2.4.2. Conclusies	152
2.4.3. Aanbevelingen	154
2.5. Biodiversiteit - Fauna en flora	156
2.5.1. Specifieke methodologie.....	156
2.5.2. Effectenbeoordeling van het strategische luik van ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie	158
2.5.3. Conclusies	172
2.5.4. Aanbevelingen	172
2.6. Bodem en grondwater	174
2.6.1. Specifieke methodologie.....	174
2.6.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	174
2.6.3. Conclusies	175
2.6.4. Aanbevelingen	176
2.7. Oppervlaktewater	177
2.7.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	177
2.7.2. Conclusies	183
2.7.3. Aanbevelingen	183
2.8. Microklimatologische aspecten.....	184
2.8.1. Specifieke methodologie.....	184
2.8.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	185
2.8.3. Conclusies	197
2.8.4. Aanbevelingen	199
2.9. Luchtkwaliteit	200
2.9.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	200
2.9.2. Conclusies	206
2.9.3. Aanbevelingen	206
2.10. Omgevingsgeluiden en -trillingen	207

2.10.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	207
2.10.2. Conclusies.....	207
2.10.3. Aanbevelingen.....	208
2.11. Energie	209
2.11.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	209
2.11.2. Conclusies.....	209
2.11.3. Aanbevelingen.....	210
2.12. Hulpbronnen- en afvalbeheer	211
2.12.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	211
2.12.2. Conclusies.....	211
2.12.3. Aanbevelingen.....	212
2.13. De mens - Bevolking en volksgezondheid	213
2.13.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie.....	213
2.13.2. Conclusies.....	215
2.13.3. Aanbevelingen.....	215

Deel 4: Analyse van de effecten van het ontwerp van RPA

1. Analyse van de effecten - verordenend luik

1.1. Inleiding en methodologie

Het verordenende luik van het RPA Maximiliaan-Vergote bestaat uit grafische en schriftelijke voorschriften. De schriftelijke voorschriften vormen een plan van de bestemmingen dat mogelijk het plan van de bestemmingen van het GBP verandert wanneer de grafische voorschriften van het RPA in strijd zijn met die van het GBP en van de geldende BBP's, en dit binnen de perimeter van het RPA. De schriftelijke voorschriften zijn op hun beurt een geheel van stedenbouwkundige regels die bij de geldende regels worden gevoegd - en dan meer bepaald het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) en de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV). In geval van tegenspraak tussen de voorschriften van het RPA en die van het bestaande verordenende kader zijn die van het RPA doorslaggevend.

De evaluatie heeft ten doel om enerzijds de verschillen met de geldende reglementen te identificeren en om anderzijds de effecten van het verordenende luik te onderzoeken.

Die evaluatie begint dus met een vergelijking tussen de voorschriften van het RPA en het geldende reglementaire kader (GBP, BBP en GSV). Voor de grafische voorschriften wordt het bestemmingsplan van het RPA vergeleken met de uittreksels van de kaart van de bestemmingen van het GBP en de BBP's die gelden voor het gebied. Voor de schriftelijke voorschriften worden in een tabel op volgorde alle voorschriften van het RPA in de eerste kolom opgenomen met daar tegenover het overeenstemmende voorschrift van het GBP en dat van het BBP, als die bestaan. Er wordt vervolgens een comparatieve analyse uitgevoerd voor elk voorschrift. Voor de analyse ten opzichte van de GSV worden alleen de voorschriften van het RPA betreffende de aspecten die in de GSV worden behandeld, in de analysetabel overgenomen.

1.2. Analyse van de grafische voorschriften

1.2.1. Bestemmingsplan

1.2.1.1. Planologische en strategische context

De site waarop het ontwerp betrekking heeft, bevindt zich in een gebied van het stedelijk weefsel dat de afgelopen jaren het onderwerp is geweest van verschillende beschouwingen en studies.

Toen het GBP in 2001 werd opgesteld, werd een groot deel van de perimeter van het ontwerp van RPA (zie het volgende punt) bestemd als Gebied van Gewestelijk Belang (GGB) (GGB nr. 1 'Helihaven'), dat een strategisch gebied is waarin het GBP de vernieuwende stadsontwikkeling van grote stadskankers mogelijk wil maken, nieuwe stedelijke gebieden wil ontwikkelen of gebouwen die erfgoedbescherming genieten, wil renoveren.

Na de goedkeuring van het GBP werden twee BBP's die het volledige GGB omvatten, opgesteld:

1. BBP *GGB 1 HELIHAVEN - westelijk deel* (BPA nr. 46-10) **BBP nr. 70-20a WILLEBROEKWIJK** (goedgekeurd in 2009),
2. BBP *GGB 1 HELIHAVEN - oostelijk deel* (BPA nr. 46-10) **BBP nr. 70-20b** (goedgekeurd in 2005).

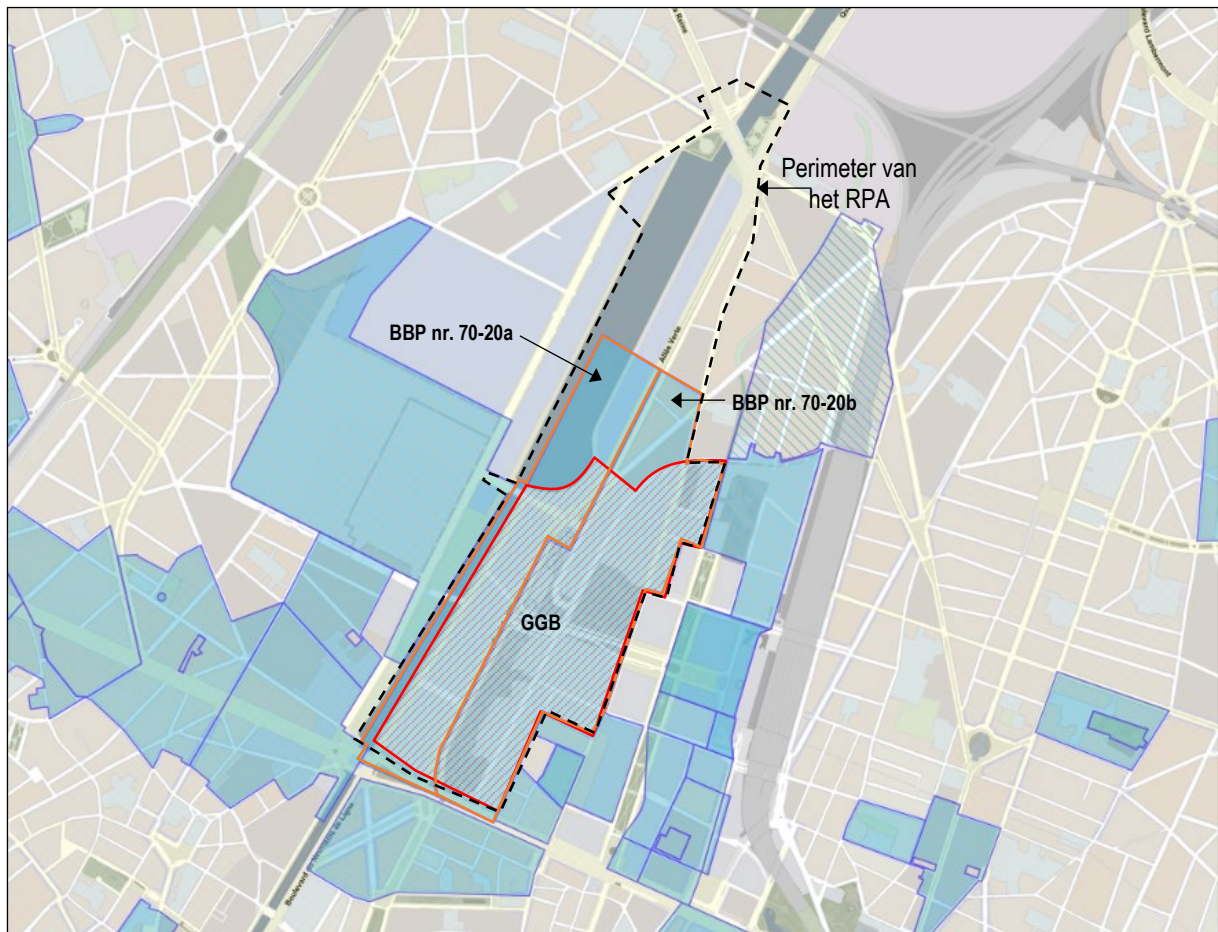
In deze twee BBP's worden de precieze bestemmingen en uitvoeringswijzen van het door het GGB bestreken gebied, alsook een extra gebied ten noorden van het GGB, vastgesteld.

Merk op dat in 2013 de opstelling van het demografisch GBP, dat bepaalde bestemmingen verduidelijkte om beter te kunnen inspelen op de groeiende vraag naar huisvesting en bijbehorende diensten/voorzieningen, het betrokken gebied niet heeft gewijzigd.

Vandaag heeft het ontwerp van RPA 'Maximiliaan-Vergote' tot doel om bepaalde bestemmingen die zijn gedefinieerd door de BBP's voor het GGB, te actualiseren en te wijzigen:

- De openbare ruimte te organiseren door middel van:
 - Een verbindend en structurerend park;
 - De herdefiniëring van de bestaande noord-zuidassen, met name de oevers van het kanaal;
- Het onderling afstemmen van de verschillende weefsels die momenteel onderling niet goed gestructureerd zijn;
- Een programmering en een dichtheid die inspelen op de uitdagingen van het Gewest, met behoud van de specifieke kenmerken van het gebied (aanwezigheid van het havengebied, pool van productieactiviteiten, enz.).

In de onderstaande figuur worden de verschillende perimeters van de planologische tools binnen de perimeter van het RPA geïllustreerd.

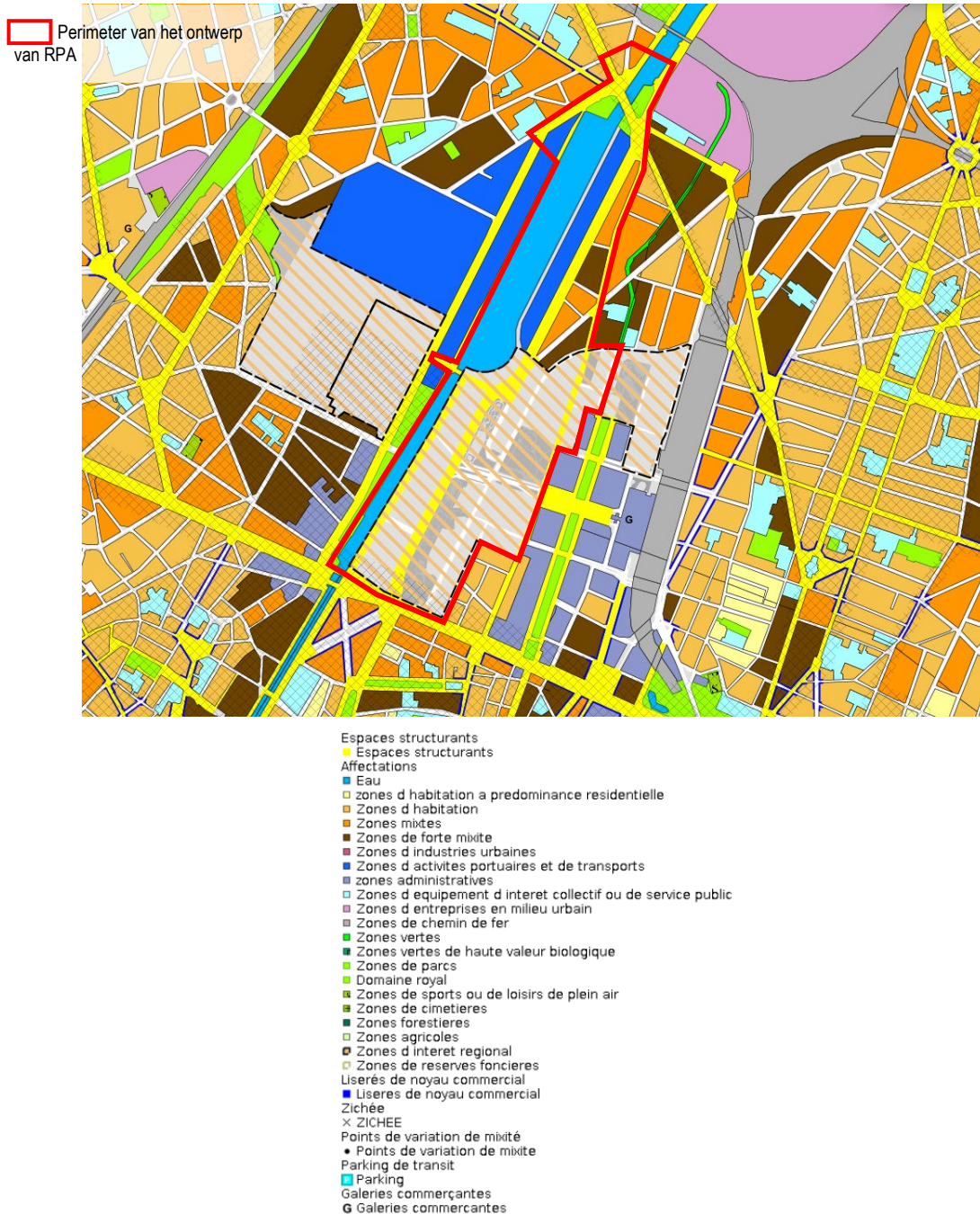


Figuur 1: Identificatie van de perimeters van de planologische tools binnen de perimeter van het RPA (ARIES op basis van BruGIS, 2023)

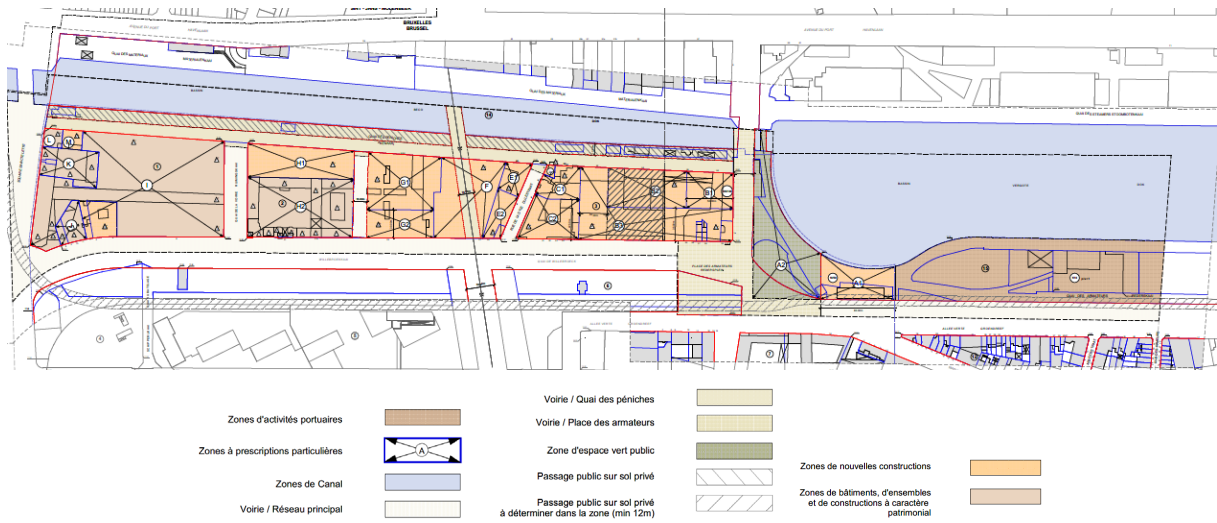
1.2.1.2. Cartografie

In dit deel worden de uittreksels van het GBP, van de BBP's die van kracht zijn in het gebied en van het bestemmingsplan van het ontwerp van RPA naast elkaar gelegd.

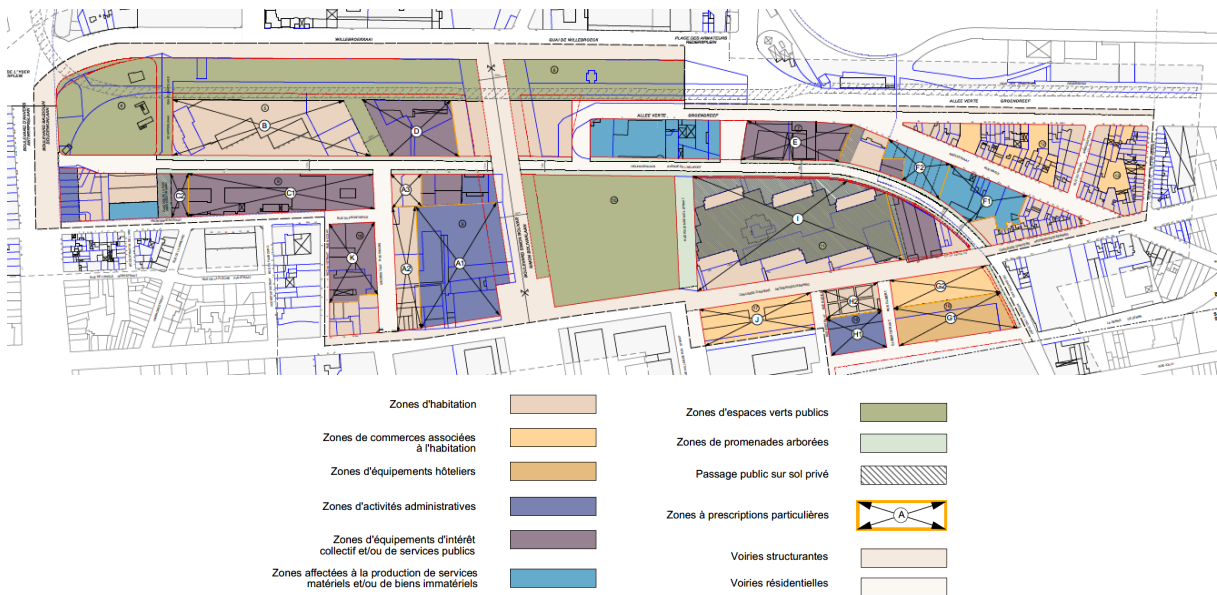
De uittreksels van het GBP, van de BBP's en van het bestemmingsplan van het ontwerp van RPA worden vermeld op de figuren van de volgende punten.



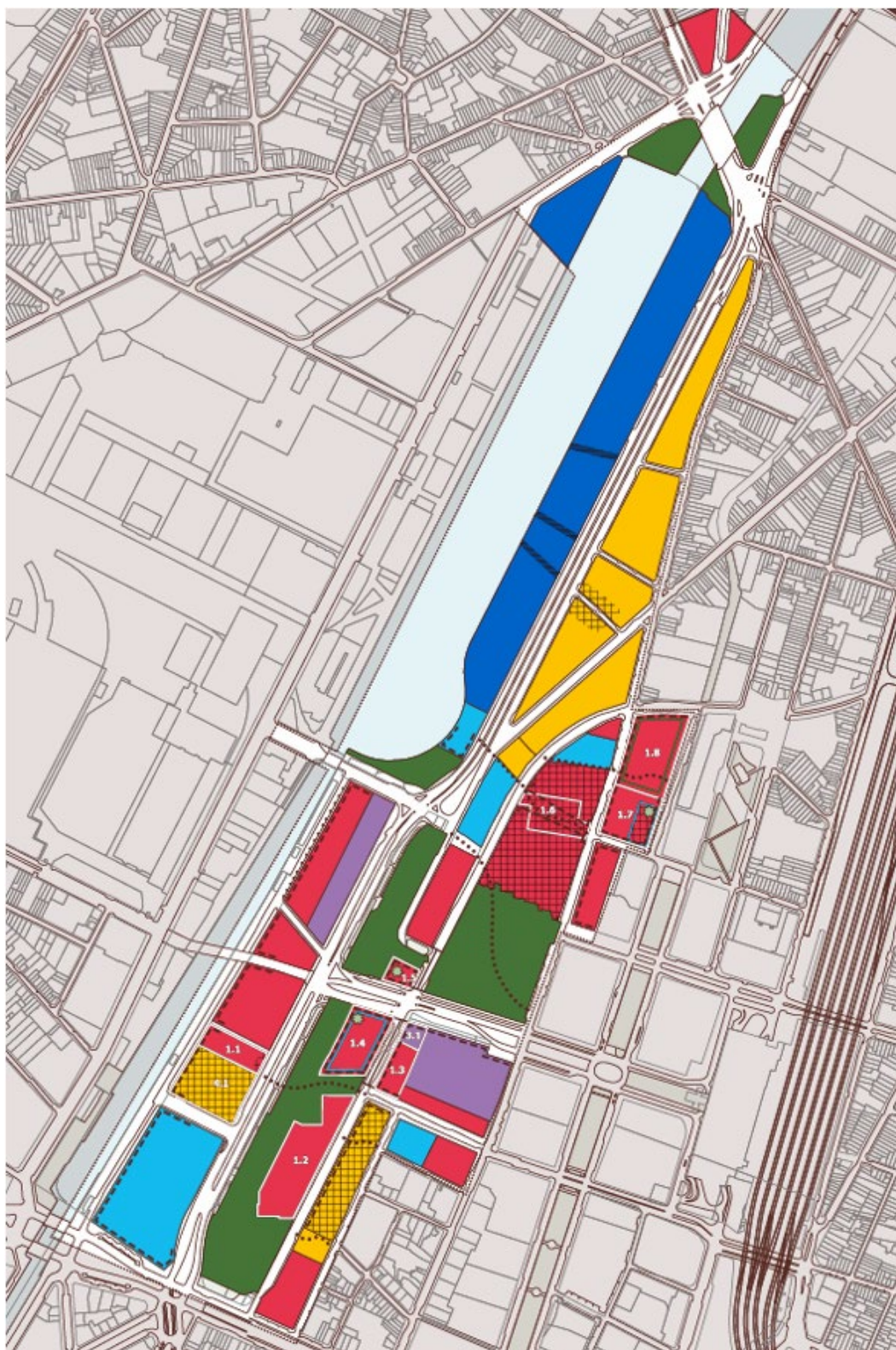
Figuur 2: Kaart van de bestemmingen van het GBP (BruGIS, 2023)



Figuur 3: Plan van de bestemmingen van het BBP nr. 70-20a 'Willebroekwijk' (Stad Brussel, 2009)












Figuur 4: Plan van de bestemmingen van het BBP nr. 70-20b 'Helihaven' (Stad Brussel, 2005)



 Hors périmètre PAD Max






Prescriptions particulières par zones

-  1 - Zone d'habitation Maximilien-Vergote
-  Poche majeure d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics
-  Poche majeure de parc
-  2 - Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics Maximilien-Vergote
-  3 - Zone administrative Maximilien-Vergote
-  4 - Zone mixte Maximilien-Vergote
-  5 - Zone d'activités portuaires et de transport Maximilien-Vergote
-  6 - Zone de parc Maximilien-Vergote
-  7 - Zone de voirie Maximilien-Vergote

Prescriptions additionnelles

- 1.1 - Béco – Willebroeck côté rue Osayande
- 1.2 - Tours Hélicoptère
- 1.3 - Angle Simons / Hélicoptère
- 1.4 - Bolivar Saint-Roch
- 1.5 - Bolivar Nord
- 1.6 - Dalle et tours du Foyer Laekenois – Développement complémentaire
- 1.7 - Ilot dit « Ecole de Police »
- 1.8 - Ilot sis entre Anvers, Hélicoptère et Albert II
- 3.1 - Angle Bolivar / Hélicoptère à côté d'Engie
- 4.1 - Béco – Willebroeck côté quai de la Voirie
-  7.2 - Voirie à accès limité

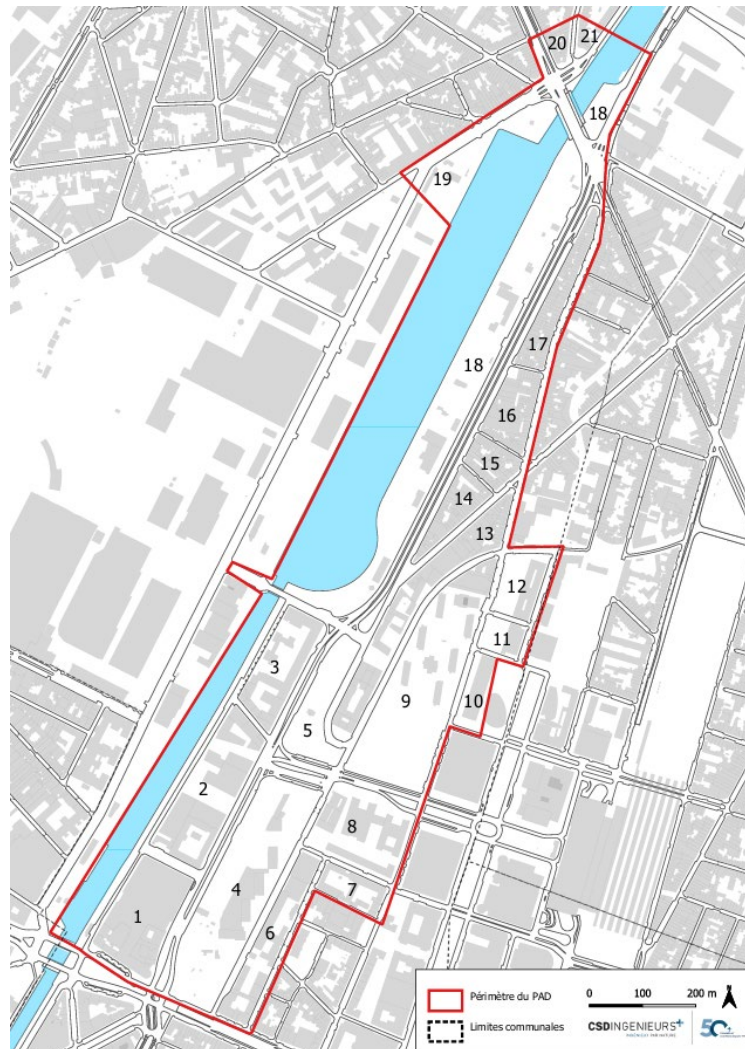
Prescription en surimpression

-  8 - Liserés « fronts actifs »
-  9 - Emergences (max. 60 m)
-  10 - Protections patrimoniales
-  11 - Porosités cyclo-piétonnes
-  12 - Servitudes de vue vers et depuis le canal

Figuur 5: Grafische voorschriften van het verordenende luik van het ontwerp van RPA Maximiliaan-Vergote (Perspective, 2023)

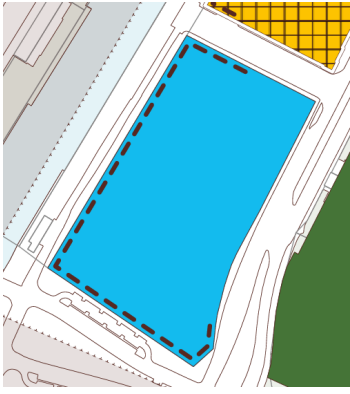

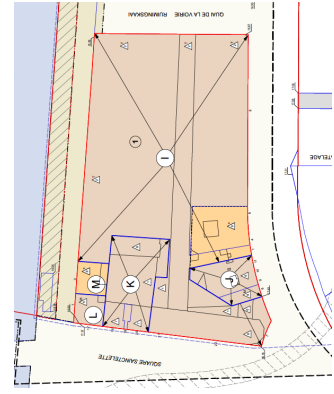
1.2.2. Analyse per huizenblok

Deze analyse wordt verricht op schaal van de huizenblokken die binnen de perimeter van het ontwerp van RPA gelegen zijn. De nummering komt overeen met de figuur hieronder.

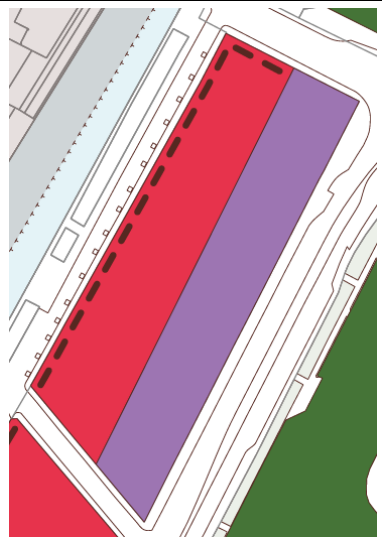

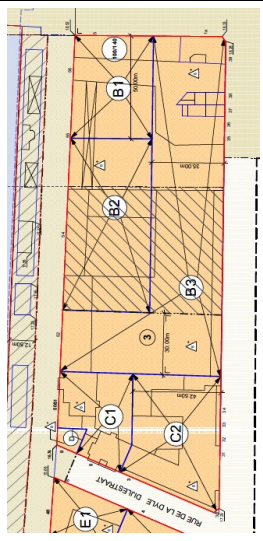


Figuur 6: Huizenblokken gelegen in de perimeter van het ontwerp van RPA Maximiliaan-Vergote (CSD, 2022)

We wijzen erop dat het GGB nr. 1 Helihaven (38 ha) in het GBP is vervangen door meerdere specifieke gebieden per huizenblok of per deel van een huizenblok. Ze worden vermeld in de onderstaande tabel.

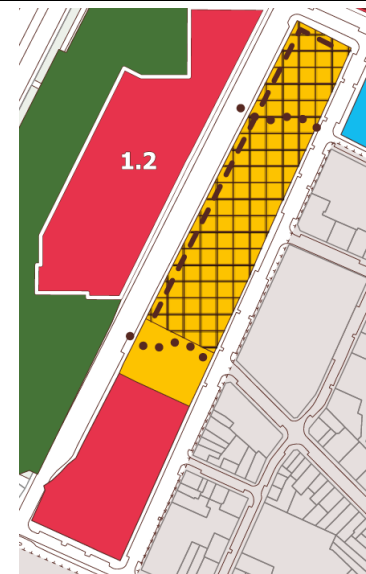

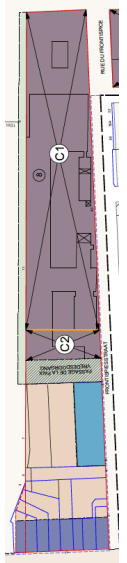
















Huizenblok 1		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (Maximiliaan-Vergote) Linten van actieve gevels Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang GCHWS Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied met nieuwe bouwwerken Gebied met gebouwen, complexen en bouwwerken met een erfgoedkundig karakter Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Weg
<p>Voor huizenblok 1 worden de voorschriften van het GGB '01 Helihaven' in het GBP vervangen door die van het gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten uit het ontwerp van RPA. De bestemming als GCHWS in het GBP van het zuidelijke deel van het huizenblok is niet overgenomen in het ontwerp van RPA, evenmin als de structurerende ruimten van de Akenkaai en van de Willebroekkaai, die in het RPA de bestemming van wegengebied krijgen. Het ontwerp van RPA voorziet in linten van actieve gevels langs de Saintelettesquare, de Akenkaai en een deel van de Ruimingskaai.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (I, J, K, L en M), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals aangegeven in het BBP 70-20a zijn opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

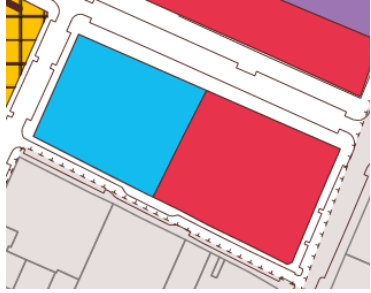

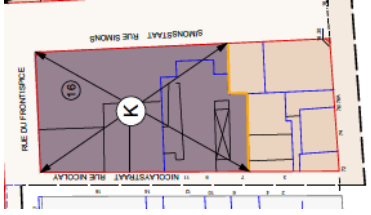











Huizenblok 2		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Gemengd gebied (Maximiliaan-Vergote) Erfgoedbescherming Linten van actieve gevels Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied met nieuwe bouwwerken Gebied met gebouwen, complexen en bouwwerken met een erfgoedkundig karakter Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Weg
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in twee bestemmingsgebieden voor huizenblok 2 (een gemengd gebied voor het zuidelijke deel, woongebieden voor het noordelijke deel), en in gebieden met aanvullende voorschriften (1.1 en 4.1). Het stelt linten van actieve gevels vast voor de gebouwen die uitgeven op het kanaal, maar niet voor de gebouwen die uitgeven op de Willebroekkaai (wat ze onderscheidt van de te behouden rooilijnen in het volledige huizenblok, zoals vastgelegd in het BBP).</p> <p>Wat de bescherming van het erfgoed betreft, breidt het ontwerp van RPA deze bescherming uit tot het hele zuidelijke deel van het huizenblok, maar wordt er geen rekening meer gehouden met het erfgoedkarakter van een deel van de gebouwen langs de Eunice N. Osayandestraat.</p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> Erfgoedbescherming in het ontwerp van RPA Gebied met erfgoedkarakter in het BBP </div>		
<p>Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Akenkaai en de Willebroekkaai bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA. De doorgang door het noordelijke deel van het huizenblok, waarin het GBP voorziet (die de Suzan Danielbrug en de Simon Bolivarlaan met elkaar verbindt), is behouden in het ontwerp van RPA.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (E1, E2, F, G1, G2, H1 en H2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20a worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

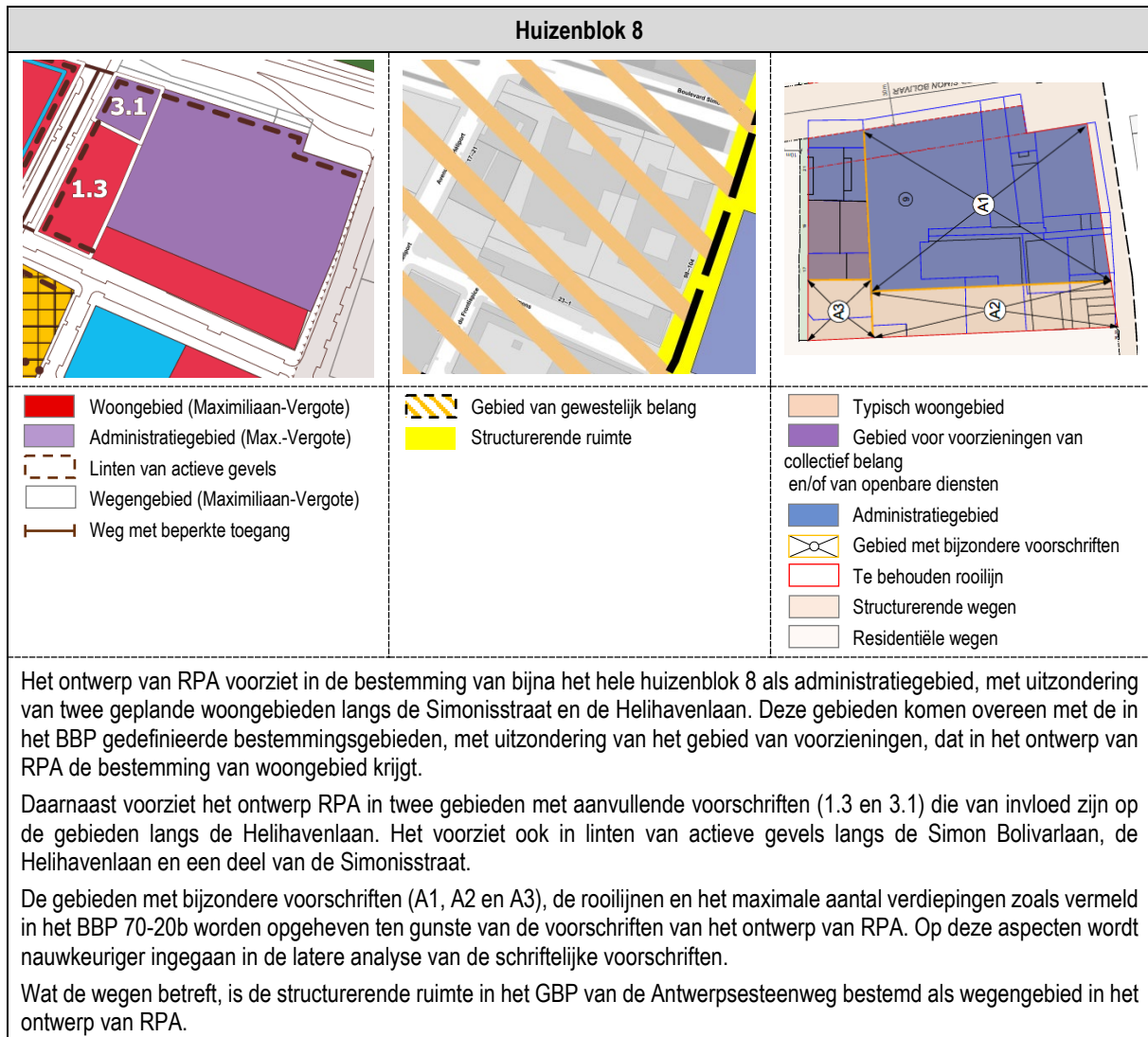
Huizenblok 3		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Administratiegebied (Max.-Vergote) Linten van actieve gevels Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Structurerende ruimte Gebied van gewestelijk belang 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied met nieuwe bouwwerken Openbare doorgang op private grond (min. 12m) Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Weg
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in twee bestemmingsgebieden voor huizenblok 3 (woongebied dat uitgaat op het kanaal, in het westen; administratiegebied dat uitgaat op het park, in het oosten) en een lint van actieve gevels dat uitgaat op het kanaal en een deel van het Redersplein.</p> <p>Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Akenkaai, de Willebroekkaai en het Redersplein bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p> <p>De openbare doorgang op privégrond zoals voorzien in het BBP 70-20a- in het centrale deel van het huizenblok is niet opgenomen in het ontwerp van RPA.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (B1, B2, B3, C1 en C2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20a worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

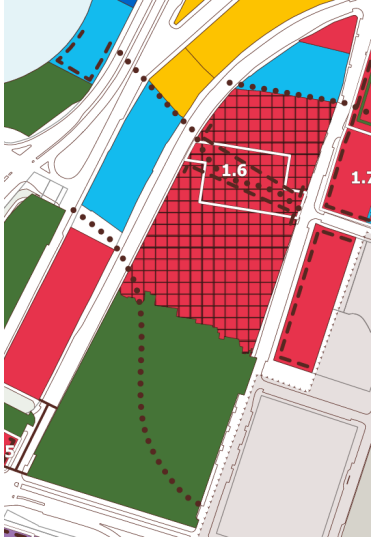
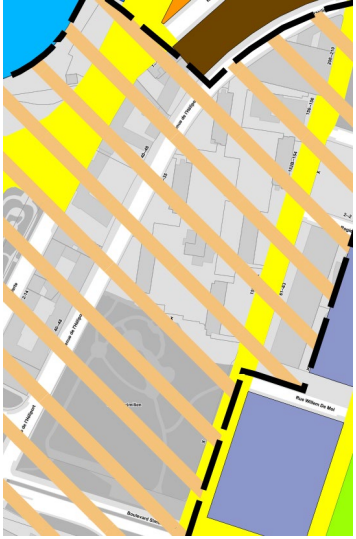
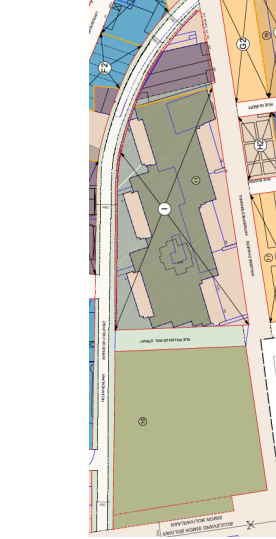
Huizenblok 4		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Parkgebied (Maximiliaan-Vergote) Linten van actieve gevels Belangrijke zone van voorzieningen Oprijzende constructies (max. 60 m) Porositeiten voor fietsers en voetgangers Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) Weg met beperkte toegang 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang GCHEWS Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Gebied voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten Gebied met openbare groene ruimten Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Structurerende wegen
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in een parkgebied voor huizenblok 4, dat overeenkomt met het gebied van openbare groene ruimten van het BBP (lichtjes uitgebreid in het centrale gebied van het huizenblok). Dit parkgebied handhaaft de verbinding die in het BBP is voorzien tussen de Helihavenlaan en de Willebroekkaai en voorziet in een porositeit voor fietsers en voetgangers.</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet ook in twee woongebieden met aanvullende voorschriften, 1.2 en 1.4, waarbij dat laatste een aanzienlijk deel voorzieningen, een lint van actieve gevels rond het gebied en een oprijzende constructie (max. 60 m) die uitgaat op de Simon Bolivarlaan omvat.</p> <p>De GCHEWS die betrekking heeft op het zuidelijke uiteinde van het huizenblok in het GBP, is niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Boudewijnlaan en de Willebroekkaai bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA. Het noordelijke stuk van de Helihavenlaan wordt bestemd als weg met beperkte snelheid. Deze wegen zijn gereserveerd voor actieve vervoerswijzen, maar bieden wel toegang voor prioritaire voertuigen (hulpverleningsvoertuigen, onderhoudsvoertuigen, bestel- en verhuisvoertuigen) en/of openbaar vervoer.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (A1 en A2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20a worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		



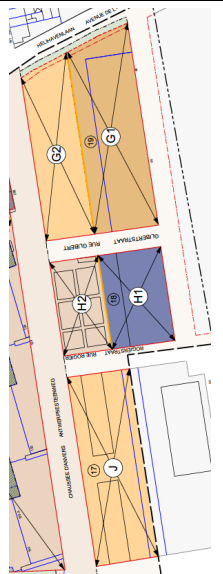
Huizenblok 5		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
<ul style="list-style-type: none"> ■ Woongebied (Maximiliaan-Vergote) ■ Parkgebied (Maximiliaan-Vergote) Linten van actieve gevels ★ Oprijzende constructies (max. 60 m) Weg met beperkte toegang 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Gebied met openbare groene ruimten Gebied met bijzondere voorschriften Vast te stellen rooilijn Te schrappen rooilijn Structurerende wegen Residentiële wegen
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in een parkgebied voor huizenblok 5, dat overeenkomt met het gebied van openbare groene ruimten van het BBP en breidt het in het oosten uit op de Groendreef. Het woongebied waarin het ontwerp van RPA voorziet, is dus kleiner dan in het BBP, wordt omgeven door een lint van actieve gevels en voorziet in een oprijzende constructie (max. 60 m).</p> <p>De rooilijnen die zijn aangegeven in het BBP 70-20b, worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften. Het RPA vergroot de oppervlakte openbaar groene ruimten in vergelijking met het BBP. Het verleent die de bestemming van parkgebied.</p> <p>Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Willebroekkaai bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA. Het zuidelijke stuk van de Helihavenlaan wordt bestemd als weg met beperkte snelheid. Deze wegen zijn gereserveerd voor actieve vervoerswijzen, maar bieden wel toegang voor prioritaire voertuigen (hulpverleningsvoertuigen, onderhoudsvoertuigen, bestel- en verhuisvoertuigen) en/of openbaar vervoer.</p>		



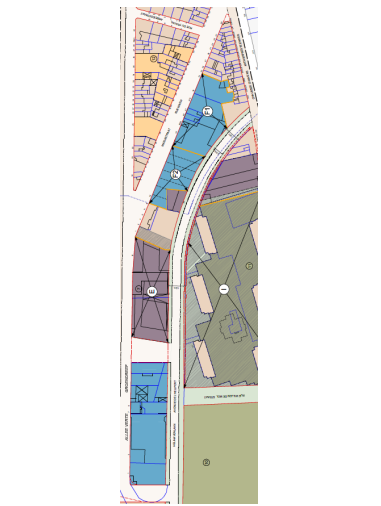
Huizenblok 6		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Gemengd gebied (Maximiliaan-Vergote)  Erfgoedbescherming  Linten van actieve gevels  Porositeiten voor fietsers en voetgangers  Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Gebied van gewestelijk belang  GCHEWS  Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none">  Typisch woongebied  Gebied voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten  Gebied bestemd voor productieactiviteiten van materiële diensten en/of immateriële goederen  Administratiegebied  Openbare doorgang op private grond  Gebied met bijzondere voorschriften  Te behouden rooilijn  Structurerende wegen  Residentiële wegen
<p>Het ontwerp RPA voorziet in twee bestemmingszones voor huizenblok 6: een woongebied in het zuiden van het huizenblok (dat in het BBP de bestemming van woongebied krijgt, voor de productieactiviteit van materiële diensten en voor administratieve activiteiten) en een gemengd gebied in het noorden van het huizenblok (dat in het BBP de bestemming van gebied van voorzieningen krijgt). Voor dat laatste gebied voorziet het ontwerp van RPA in erfgoedbescherming voor het grootste deel van het gebied, en in een lint van actieve gevels voor het gebouwenbestand dat uitgaat op de Helihavenlaan.</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet ook in twee porositeiten voor fietsers en voetgangers: een in het verlengde van de Harmoniestraat (in het BBP aangeduid als "Vredesdoorgang" - een openbare doorgang op privéterrein), de andere in het verlengde van de Faubourgstraat (niet voorzien in het BBP).</p> <p>De GCHEWS die betrekking heeft op het zuidelijke uiteinde van het huizenblok in het GBP, is niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Boudewijnlaan bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (C1 en C2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

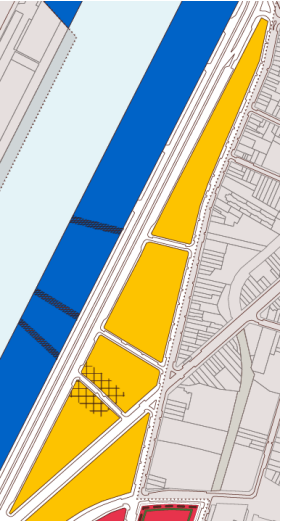

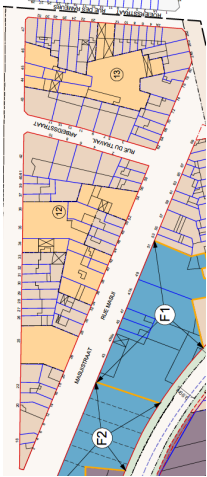
Huizenblok 7		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none">  Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (Maximiliaan-Vergote)  Woongebied (Maximiliaan-Vergote)  Gebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Gebied van gewestelijk belang  Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none">  Typisch woongebied  Gebied voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten  Gebied met bijzondere voorschriften  Te behouden rooilijn  Structurerende wegen  Residentiële wegen
<p>Het ontwerp RPA voorziet in twee bestemmingszones voor huizenblok 7: een gebied van voorzieningen in de noordwestelijke helft van het blok en een woongebied in de zuidoostelijke helft. Merk op dat het gebied van voorzieningen in het ontwerp van RPA kleiner is dan in het BBP.</p> <p>Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Antwerpsesteenweg bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p> <p>Het gebied met bijzondere voorschriften (K), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

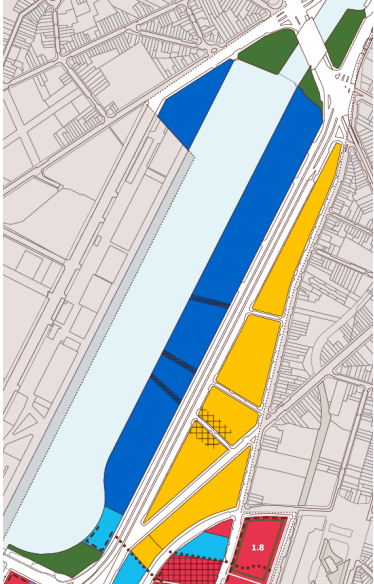

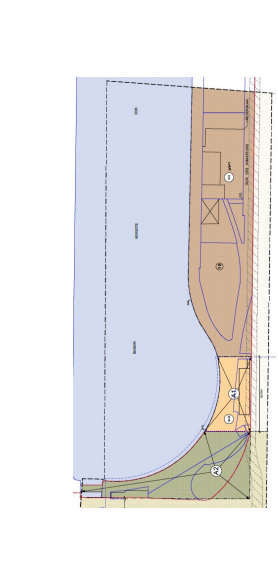



















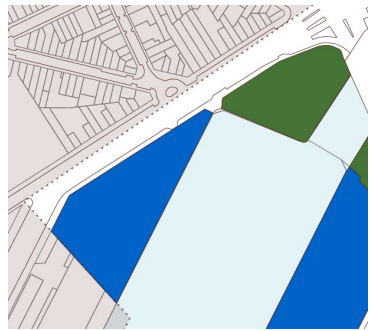
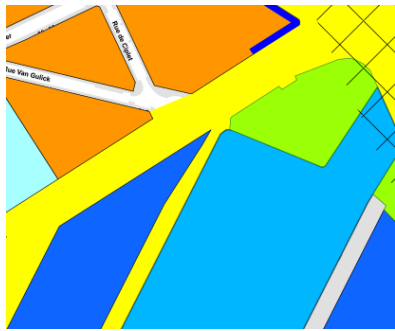







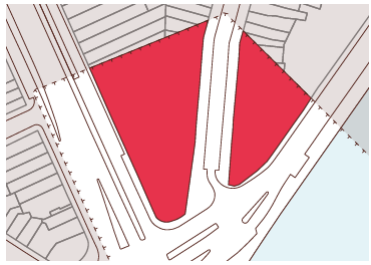
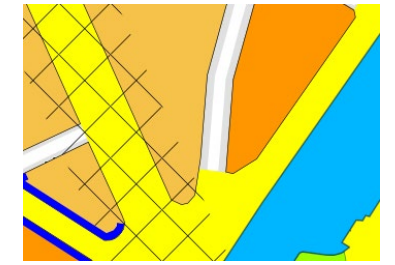






Huizenblok 9		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Parkgebied (Maximiliaan-Vergote) Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (Maximiliaan-Vergote) Erfgoedbescherming Linten van actieve gevels Porositeiten voor fietsers en voetgangers Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Gebied voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten Gebied met openbare groene ruimten Gebied van door bomen omzoomde wandelpaden Openbare doorgang op private grond Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Structurerende wegen Residentiële wegen
<p>De bestemmingsgebieden in het ontwerp van RPA voor huizenblok 9 vertonen verschillen en gelijkenissen in vergelijking met de gebieden van het BBP 70-20b:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het zuidelijke deel van het blok, dat in het BBP bestemd is als gebied van openbare groene ruimten en gebied met door bomen omzoomde wandelpaden (Willem de Molstraat), is in het ontwerp van RPA volledig bestemd voor parkgebied, doorkruist door een voetgangersporositeit die de Groendreef en de Antwerpsesteenweg met elkaar verbindt. ▪ In het centrale deel van het huizenblok worden de verschillende bestemmingen uit het BBP (woongebieden met gevolgen voor de grondinname van de bestaande bouwwerken, een gebied van openbare groene ruimten in de open ruimte tussen de gebouwen en een gebied met door bomen omzoomde wandelpaden langs de Helihavenlaan) in het ontwerp van RPA vervangen door één groot woongebied met erfgoedbescherming en aanvullende voorschriften voor het centrale deel ervan (1.6). Het gebied van de openbare doorgang op privéterrein waarin het BBP voorziet, wordt in het ontwerp RPA vervangen door twee porositeiten voor voetgangers en fietsers: één de ene omgeven door linten van actieve gevels, die de Groendreef en de Rogierstraat met elkaar verbinden; de andere grenzend aan het woongebied in het noorden, die de Helihavenlaan en de Glibertstraat met elkaar verbindt. ▪ Het noordelijke deel van het blok behoudt in het ontwerp van RPA de bestemmingen uit het BBP (een woongebied en een gebied van voorzieningen). <p>Het gebied met bijzondere voorschriften (I), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p> <p>Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Antwerpsesteenweg bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p>		

Huizenblokken 10, 11 en 12		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Linten van actieve gevels Belangrijke zone van voorzieningen Grote parkzone Erfgoedbescherming Oprijzende constructies (max. 60 m) Porositeiten voor fietsers en voetgangers Vegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Kleinhandelszone die samenhangt met woningen Gebied voor hotelvoorzieningen Administratiegebied Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Structurerende wegen Residentiële wegen
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in één enkele bestemming voor de huizenblokken 10, 11 en 12: een woongebied, terwijl het BBP ook voorziet in andere gebieden (naast het woongebied): een kleinhandelsgebied dat samenhangt met woningen, een gebied voor hotelvoorzieningen en een gebied voor administratieve activiteiten. Die laatste zijn allemaal opgenomen in woongebied in het ontwerp van RPA.</p> <p>Het ontwerp RPA bevat aanvullende voorschriften voor de blokken 11 (1.7) en 12 (1.8), evenals een grote parkzone in blok 12 en een belangrijke zone van voorzieningen met erfgoedbescherming in blok 11. In dat laatste blok plant het ontwerp van RPA ook een oprijzende constructie (max. 60 m) in de Albert II-laan.</p> <p>Langs de meeste huizenblokken zijn linten van actieve gevels gepland, en de porositeit voor fietsers en voetgangers die het noordelijke deel van huizenblok 9 doorkruist, wordt verlengd om ook huizenblok 12 te doorkruisen.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (G1, G2, H1, H2 en J), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p> <p>Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Antwerpsesteenweg bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p>		

Huizenblok 13		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Woongebied (Maximiliaan-Vergote) Gemengd gebied (Maximiliaan-Vergote) Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (Maximiliaan-Vergote) Porositeiten voor fietsers en voetgangers Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gebied van gewestelijk belang Sterk gemengd gebied Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Gebied voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten Gebied bestemd voor productieactiviteiten van materiële diensten en/of immateriële goederen Openbare doorgang op private grond Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Vast te stellen rooilijn Te schrappen rooilijn Structurerende wegen Residentiële wegen
<p>De bestemmingsgebieden in het ontwerp van RPA voor huizenblok 13 vertonen verschillen en gelijkenissen in vergelijking met de gebieden van het GBP en het BBP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wat het zuidelijke deel betreft, worden het GGB in het GBP en het gebied dat is bestemd voor de productie van materiële diensten en/of immateriële goederen in het BBP in het ontwerp van RPA vervangen door een woongebied; ▪ Wat het centrale deel betreft, handhaaft het ontwerp van RPA de bestemming als gebied van voorzieningen, zoals bepaald in het GBP; ▪ Wat het noordelijke deel betreft, worden het GGB en het sterk gemengd gebied in het GBP, alsook het woongebied en het gebied dat is bestemd voor de productie van materiële diensten en/of immateriële goederen in het BBP in het ontwerp van RPA vervangen door een gemengd gebied. Deze wijziging zorgt voor een vereenvoudiging van de bestemmingen in vergelijking met het BBP. <p>De porositeiten voor fietsers en voetgangers die het centrale en het zuidelijke deel van huizenblok 9 doorkruisen, worden verlengd in noord-westelijke richting, en doorkruisen nu ook huizenblok 13.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (E, F1 en F2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p> <p>Wat de wegen betreft, is de structurerende ruimte in het GBP van de Groendreef bestemd als wegengebied in het ontwerp van RPA.</p>		

Huizenblokken 14, 15, 16 en 17		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none"> Gemengd gebied (Maximiliaan-Vergote) Erfgoedbescherming Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Gemengd gebied Sterk gemengd gebied Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> Typisch woongebied Kleinhandelszone die samenhangt met woningen Gebied met bijzondere voorschriften Te behouden rooilijn Structurerende wegen Residentiële wegen
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in gemengde gebieden voor het geheel van de huizenblokken 14, 15, 16 en 17, met erfgoedbescherming voor de gebieden langs de Arbeidsstraat. Dit leidt tot wijzigingen in vergelijking met de bestemming van huizenblok 16 in het GBP (sterk gemengd gebied) en van de huizenblokken 14 en 15 in het BBP (woongebied en kleinhandelsgebied dat samenhangt met woningen).</p> <p>De rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20b worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p> <p>Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Antwerpsesteenweg en de Groendreef bestemd als wegengebieden in het ontwerp van RPA.</p>		

Huizenblok 18		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none">  Gebied voor havenactiviteiten en vervoer (Maximiliaan-Vergote)  Parkgebied (Maximiliaan-Vergote)  Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten (Maximiliaan-Vergote)  Linten van actieve gevels  Erfdienstbaarheden van uitzicht in de richting van en vanaf het kanaal  Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Gebied van gewestelijk belang  Gebied voor vervoer- en havenactiviteiten  Parkgebied  GCHEWS  Structurerende ruimte 	<ul style="list-style-type: none">  Gebied met nieuwe bouwwerken  Gebied voor havenactiviteiten  Gebied met openbare groene ruimten  Gebied met bijzondere voorschriften  Te behouden rooilijn  Weg
<p>Het ontwerp van RPA handhaaft de door het GBP geplande bestemmingen voor het deel van blok 18 dat buiten het GGB ligt: een gebied voor havenactiviteiten en vervoer langs het kanaal en parkgebieden aan weerszijden van de brug van de Koninginnelaan. Wat betreft de bestemmingen van het deel van het huizenblok dat in het GGB ligt, handhaaft het ontwerp van RPA een parkgebied in het gebied van openbare groene ruimten van het BBP, en voorziet het in een gebied van voorzieningen (met linten van actieve gevels) in het gebied voor nieuwe bouwwerken van het BBP.</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet ook in erfdienstbaarheden van uitzicht in de richting van en vanaf het kanaal voor de verlengingen van de Arbeidsstraat, de Roeiersstraat en de Regattastraat.</p> <p>De GCHEWS die betrekking heeft op de onmiddellijke omgeving van de brug van de Koninginnelaan in het GBP, is niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Groendreef, de Jules De Troozsquare en de Koninginnelaan bestemd als wegengebieden in het ontwerp van RPA.</p> <p>De gebieden met bijzondere voorschriften (A1 en A2), de rooilijnen en het maximale aantal verdiepingen zoals vermeld in het BBP 70-20a worden opgeheven ten gunste van de voorschriften van het ontwerp van RPA. Op deze aspecten wordt nauwkeuriger ingegaan in de latere analyse van de schriftelijke voorschriften.</p>		

Huizenblok 19		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none">  Gebied voor havenactiviteiten en vervoer (Maximiliaan-Vergote)  Parkgebied (Maximiliaan-Vergote)  Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Gebied voor vervoer- en havenactiviteiten  Parkgebied  GCHWS  Structurerende ruimte 	
<p>Het ontwerp van RPA handhaaft de bestemmingen van het GBP voor de terreinen van huizenblok 19: gebied voor havenactiviteiten en vervoer en parkgebied.</p> <p>De GCHWS die betrekking heeft op het noordoostelijke uiteinde van het huizenblok in het GBP, is niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Claessensstraat, de Havenlaan en de Koninginnelaan bestemd als wegengebieden in het ontwerp van RPA.</p>		
Huizenblokken 20 en 21		
Ontwerp-RPA	GBP	BBP
		
<ul style="list-style-type: none">  Woongebied (Maximiliaan-Vergote)  Wegengebied (Maximiliaan-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Typisch woongebied  Gemengd gebied  GCHWS  Structurerende ruimte 	
<p>Het ontwerp van RPA handhaaft de bestemming van huizenblok 20 in het GBP (woongebied), maar wijzigt de bestemming van huizenblok 21 (gemengd gebied in het GBP dat woongebied wordt in het ontwerp van RPA).</p> <p>De GCHWS die in het GBP betrekking heeft op huizenblok 20 langs de Koninginnelaan, is niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Wat de wegen betreft, zijn de structurerende ruimten in het GBP van de Koninginnelaan en de Vilvoordsesteenweg bestemd als wegengebieden in het ontwerp van RPA.</p>		

1.3. Analyse van de schriftelijke voorschriften

1.3.1. Algemene voorschriften

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>01. Deze algemene voorschriften gelden voor alle gebieden waarop het plan betrekking heeft, niettegenstaande de grenzen en beperkingen die in de bijzondere voorschriften met betrekking tot individuele gebieden worden opgelegd. De algemene voorschriften AV.04 lid 2, AV.05, AV.06 en AV.07 zijn bovenop de bijzondere voorschriften van toepassing.</p>	<p>0.1. Deze algemene voorschriften gelden voor alle gebieden waarop het plan betrekking heeft, niettegenstaande de grenzen en beperkingen die in de bijzondere voorschriften met betrekking tot individuele gebieden worden opgelegd. [...]</p>	<p>0.1. Algemeenheden [...] De algemene voorschriften zijn overal van toepassing. Zij worden gepreciseerd in voorkomende gevallen door de bijzondere voorschriften die voorrang hebben op de algemene voorschriften bij specifieke toepassingsgevallen voor wat betreft de huizenblokken, de gebieden en bepaalde gebouwen.</p>
<p>Analyse Dit voorschrift van het ontwerp van RPA bepaalt het toepassingsgebied van de algemene voorschriften. Geen invloed.</p>		
<p>02. Voor de omschrijvingen van de gebruikte begrippen wordt verwezen naar de verklarende woordenlijst van het GBP en de begripsbepalingen in de regelgeving die van kracht is op het moment dat het RPA wordt goedgekeurd.</p>	<p>L. Verklaring van de voornaamste in de stedenbouwkundige voorschriften gebruikte termen</p>	<p>0.2. Verordeningen en bepalingen [...] Voor elke definitie dient men een beroep te doen op de woordenlijst van het Gewestelijk Bestemmingsplan en op de definities opgenomen in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening. [...]</p>
<p>Analyse Dit voorschrift verwijst naar de woordenlijst van het GBP om de in het ontwerp van RPA opgenomen termen te definiëren. Geen invloed.</p>		
<p>03. De grafische en schriftelijke voorschriften van dit luik van het RPA hebben een verordenende waarde. Bij tegenspraak in de interpretatie van de stedenbouwkundige voorschriften hebben de tekstvoorschriften voorrang op de grafische voorschriften.</p>		<p>0.1. Algemeenheden De onderhavige voorschriften geven een nadere omschrijving van inrichtingsmaatregelen die grafisch op de plannen uitgedrukt staan; zij omschrijven bovendien nauwkeurig de niet op de plannen weergegeven</p>

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<p><i>beschikkingen welke niet vatbaar zijn voor grafische voorstelling. [...]</i></p> <p>0.3. Plaatsbepaling</p> <p><i>Het plan en de voorschriften vermelden de politienummers welke toebehoren aan de kadastrale percelen. Indien deze nummering of de nummering van het perceelplan werd gewijzigd, wordt voor de interpretatie van de stedenbouwkundige voorschriften uitsluitend rekening gehouden met de nummering van het plan. Voor de interpretatie van de stedenbouwkundige voorschriften heeft de grafische voorstelling voorrang op de geschreven voorschriften.</i></p>
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA bepaalt de prioriteit van de schriftelijke voorschriften boven de grafische voorschriften. De BBP's daarentegen wijzen erop dat de grafische voorstellingen voorrang hebben op de geschreven voorschriften. Geen milieueffect als dusdanig. Het RPA vervangt de voorschriften van het BBP.</p>		
<p>04. <i>De aanleg van groene ruimten, beschouwd als volle grond en begroeide ruimte, met inbegrip van stadslanbouwruimten, is zonder beperking toegelaten in alle gebieden, met name om bij te dragen tot de verwezenlijking van het groene netwerk en versterking van het ecologische netwerk.</i></p> <p><i>Behalve in de subzones waar de bijkomende bijzondere voorschriften die een drempelwaarde voor groene ruimten opleggen van toepassing zijn, voorzien de aanvragen om een stedenbouwkundig attest, stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning die betrekking hebben op een grondoppervlakte van minstens 5.000 m² in de instandhouding of de aanleg van groene ruimten die minstens 10% van die grondoppervlakte beslaan, daarin begrepen één of meer groene ruimten uit één stuk met een grondoppervlakte van minstens 500 m² elk.</i></p>	<p>0.2. <i>De aanleg van groene ruimten is zonder beperking toegelaten in alle gebieden, namelijk om bij te dragen tot de verwezenlijking van het groen netwerk.</i></p> <p><i>Buiten de programma's voor de gebieden van gewestelijk belang wordt in de aanvragen om een stedenbouwkundig attest, stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning die betrekking hebben op een grondoppervlakte van minstens 5.000 m² voorzien in de instandhouding of de aanleg van groene ruimten die minstens 10% van die grondoppervlakte beslaan, daarin begrepen één of meer groene ruimten uit één stuk met een grondoppervlakte van 500 m² elk.</i></p>	

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Analyse</p> <p>Voorschrift 04 van het ontwerp van RPA volgt de logica van voorschrift 0.2 van het GBP en staat de aanleg van groene ruimten in alle zones toe. Het specificeert wel dat die groene ruimten worden opgevat als "volle grond en begroeide ruimte, met inbegrip van stadslandbouwruimten". Het voegt ook het begrip "versterking van het ecologische netwerk" toe als doelstelling van deze toelating van groene ruimten, naast de verwezenlijking van het groene netwerk. Het ontwerp van RPA handhaaft ook de in het GBP uitgedrukte vereiste om in 10% groene ruimten te voorzien voor de aanvragen met betrekking tot oppervlakten > 5.000 m², evenals de aanleg van een of meer groene ruimten uit één stuk.</p> <p>De verduidelijking inzake de kenmerken van de groene ruimten en de expliciete vermelding van stadslandbouw moedigen ertoe aan om rekening te houden met deze functie in de projecten, wat leidt tot een positieve impact op de economische activiteit, de sociale vitaliteit en, tot op zekere hoogte, de biodiversiteit.</p>		
<p>05. In alle zones verbeteren de handelingen en werken de milieukwaliteit van de site door voorrang te geven aan bij het ontwerp van gebouwen en open ruimten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - het onderhoud of de aanleg van oppervlakken in volle grond in de open ruimten, voornamelijk ter verbetering van de biodiversiteit; - het geïntegreerd beheer van het regenwater (infiltratie of retentie) en het gebruik van doorlaatbare materialen; - de integratie van apparaten en diensten voor de actieve vervoerswijzen; - de vermindering van de vraag naar energie en het geïntegreerde beheer (collectivisering/gedeeld gebruik - energiegemeenschap) van de vraag naar energie door de installatie van inrichtingen voor de productie of uitwisseling van energie, gebouwen en opslagruimten van over het algemeen geringe omvang in verband met de genoemde activiteiten; - de vermindering van de afvalproductie door in te zetten op de aanpasbaarheid en de evolutie van de ruimten en programma's en door het hergebruik van de bestaande middelen, inclusief de bebouwde, op of in de buurt van de site te bevorderen; - het beheer van geluidshinder in functie van de bestemmingen. 		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Analyse</p> <p>De inhoud van dit voorschrift van het ontwerp van RPA komt niet voor in het GBP of in de BBP's. Het is dus een nieuwe verplichting voor alle handelingen en werken die plaatsvinden binnen de perimeter van het RPA. Het effect op het milieu is positief, aangezien deze verplichting specifiek gericht is op de milieukwaliteit van het grondgebied voor alle handelingen en werken. Deze eisen kunnen echter moeilijk worden beoordeeld in de fase van het plan, aangezien ze niet precies gedefinieerd of becijferd zijn. Ze worden trouwens ook omkaderd door andere, geschiktere regelgevingsinstrumenten die in de vergunningsfase van toepassing zijn. In casu zou dit voorschrift kunnen worden verplaatst naar het strategische luik.</p>		
<p><i>06. De projecten voor de bouw, uitbreiding of bestemmingsverandering van meer dan 2.000 m² vloeroppervlakte voor huisvesting omvatten ten minste 25% sociale woningen, in de zin van artikel 2, § 2 van de Brusselse huisvestingscode.</i></p> <p><i>De BGHM en de hieronder genoemde operatoren zullen over een bezinningstermijn van maximaal een jaar beschikken, te rekenen vanaf de datum van afgifte van de bouwvergunning, om zich als koper van de woningen kenbaar te maken. In geval van mededinging tussen meerdere kandidaat-kopers, gebeuren de aankopen in de volgende prioriteitsvolgorde: 1° de BGHM; 2° Citydev; 3° de gemeente en het OCMW; 4° de sociale verhuurkantoren; 5° de verenigingen zonder winstoogmerk; 6° de stichtingen van algemeen nut; 7° de vennootschappen met een sociaal oogmerk.</i></p> <p><i>De verkoop- en wederverkoopprijs van de woningen mag de maximumprijs voor geconventioneerde woningen niet overschrijden zoals die is vastgelegd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 september 2013 betreffende de stedenbouwkundige lasten die opgelegd worden bij de uitreiking van stedenbouwkundige vergunningen.</i></p>		
<p>Analyse</p> <p>De inhoud van dit voorschrift van het ontwerp van RPA komt niet voor in het GBP of in het BBP. De vereiste om openbare woningen te creëren voor huisvestingsprojecten van > 2.000 m² heeft een positief effect, aangezien de behoefte aan sociale woningen werd geïdentificeerd in de diagnose. De opname van openbare huisvesting in gebouwcomplexen is ook positief omdat op die manier een sociale mix tot stand wordt gebracht binnen het grondgebied. Uit de diagnose bleek echter dat het woningaanbod vooral gericht moet zijn op de financieel zwakste</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>groepen. Dit impliceert de bouw van sociale woningen. Dit wordt niet gegarandeerd door het ontwerp van RPA. In deze context herinneren we eraan dat het GPDO erop wijst dat 65.000 huishoudens op een (of meer) wachtlijsten staan om een sociale woning te huren of te kopen (+/- 40.000 voor sociale woningen alleen). De vraag naar sociale huisvesting vertegenwoordigt dus 60 tot 65% van de totale vraag naar openbare woningen. In deze context lijkt de doelstelling van 25% openbare woningen weinig ambitieus.</p>		
<p>07. De hoogte van de gebouwen is vastgelegd door de bijkomende bijzondere voorschriften.</p> <p><i>Mits speciale regelen van openbaarmaking kan onder de volgende voorwaarden een overschrijding van de in de bijkomende bijzondere voorschriften opgelegde vaste maximumhoogte worden toegestaan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de overschrijding is verenigbaar met de doelstellingen van het strategische luik van het RPA op het vlak van compositie, verdeling en ruimtelijke perspectieven; - ze heeft een beperkte impact op het microklimaat, met name in de omliggende open ruimten, gezien de activiteiten die daar plaatsvinden. 		
<p>Analyse</p> <p>Op grond van dit voorschrift mogen de bouwhoogten die zijn vastgesteld in de aanvullende bijzondere voorschriften worden overschreden, onder bepaalde voorwaarden van verenigbaarheid met de doelstellingen van het strategische luik en van beperking van de effecten op het microklimaat van aangrenzende open ruimten.</p> <p>Het feit dat deze projecten die afwijken van de in het RPA vastgelegde hoogtes, onderworpen zijn aan speciale regelen van openbaarmaking, garandeert dat de impact van het project nauwgezet zal worden geanalyseerd. De vervulling van de twee voorwaarden die in het voorschrift worden vermeld (evenals van andere aspecten die de mogelijke impact van het project beïnvloeden: architecturale behandeling, visuele impact, toe-eigening van het gebouw door het publiek, enz.) zal dus op dat moment worden beoordeeld.</p>		
<p>08. Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten kunnen in alle gebieden worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het betrokken gebied en met de kenmerken van het omliggend stedelijk kader.</p> <p><i>Wanneer die voorzieningen geen deel uitmaken van de door de bijzondere voorschriften toegestane activiteiten of wanneer de vloeroppervlakte, zoals toegestaan door de bijzondere voorschriften van het gebied, wordt overschreden, zijn zij aan de speciale regelen van openbaarmaking onderworpen.</i></p>	<p>0.7. Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten kunnen in alle gebieden worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het betrokken gebied en met de kenmerken van het omliggend stedelijk kader.</p> <p><i>In de groengebieden, de groengebieden met hoogbiologische waarde, de bosgebieden, de parkgebieden en de landbouwgebieden kunnen die voorzieningen, evenwel, slechts de gebruikelijke aanvulling van en het toebehoren bij hun bestemmingen zijn.</i></p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>1.1.3. Voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten</p> <p><i>Met uitzondering van gebieden beschreven in artikel 1.4., kunnen de voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten waarvan de oppervlakte kleiner dan 250 m² is, zich vestigen in alle gebieden van het plan op voorwaarde dat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - deze bestemmingen verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het betrokken gebied en;

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	<p>Wanneer die voorzieningen geen deel uitmaken van de door de bijzondere voorschriften toegestane activiteiten of wanneer de vloeroppervlakte, zoals toegestaan door de bijzondere voorschriften van het gebied, wordt overschreden, zijn zij aan de speciale regelen van openbaarmaking onderworpen.</p>	<p>- deze bestemmingen verenigbaar zijn met de kenmerken van het omgeving.</p> <p>Bovenop deze voorwaarden, vermeld in de overige paragraaf, kan de vergroting van deze oppervlakten voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten toegestaan worden voor zover de handelingen en werken aan speciale maatregelen van openbaarmaking onderworpen werden.</p>
<p>Analyse</p> <p>Voorschrift 08 van het ontwerp van RPA neemt de inhoud van voorschrift 0.7 van het GBP over met betrekking tot de opname van voorzieningen in de meeste gebieden. Het BBP 70-20b bevat een vergelijkbaar voorschrift.</p> <p>Voorschrift 08 van het ontwerp van RPA schrapt echter de bestaande beperking in het GBP voor bepaalde gebieden, waaronder de parkgebieden, waar voorzieningen alleen zijn toegestaan als ze de gebruikelijke en ondergeschikte aanvulling van hun bestemmingen zijn.</p> <p>Hoewel de behoefte aan voorzieningen een dergelijke versoepeling kan rechtvaardigen, vormt het niet-beperken van voorzieningen in de parkgebieden een extra bedreiging voor het biologische potentieel ervan, en dit terwijl het gebied buiten het Maximiliaanpark reeds sterk verhard is. Binnen een groene ruimte is de milieu-integratie van een hoofdvoorziening potentieel minder kwalitatief dan die van een nevenvoorziening.</p>		
<p>09. Er mogen verbouwwerken en renovatiewerken worden uitgevoerd aan bestaande gebouwen waarvan de bestemming vermeld in de bouw- of stedenbouwkundige vergunning die erop betrekking heeft of, bij ontstentenis van zo'n vergunning, het geoorloofd gebruik, niet overeenstemt met de voorschriften van het plan. Deze handelingen en werken voldoen aan de volgende voorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ze leiden niet tot een toename van de bestaande vloeroppervlakte; - ze respecteren de stedenbouwkundige kenmerken van het huizenblok; - ze zijn onderworpen aan bijzondere maatregelen van openbaarmaking. <p>Voor die gebouwen kan ook een vergunning worden afgegeven voor de verandering van het gebruik of de bestemming, zoals die is toegelaten in de vorige vergunning,</p>	<p>0.9. Er mogen verbouwwerken, zware renovatiewerken of afbraak-wederopbouwwerken worden uitgevoerd aan bestaande gebouwen waarvan de bestemming vermeld in de bouw- of stedenbouwkundige vergunning die erop betrekking heeft of, bij ontstentenis van zo'n vergunning, waarvan het geoorloofd gebruik niet overeenstemt met de voorschriften van het plan.</p> <p>Deze handelingen en werken voldoen aan de volgende voorwaarden:</p> <p>1° zij verhogen de bestaande vloeroppervlakte niet met meer dan 20% per periode van 20 jaar;</p> <p>2° zij nemen de stedenbouwkundige kenmerken van het huizenblok in acht;</p> <p>3° zij worden onderworpen aan de speciale regelen van openbaarmaking.</p> <p>Voor die gebouwen kan ook een vergunning worden afgegeven voor de verandering van het gebruik of de</p>	

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<i>indien die nieuwe vergunning geen verandering van de bestemming van het gebied van het plan tot gevolg heeft.</i>	<i>bestemming, zoals die is toegelaten in de vorige vergunning, indien die nieuwe vergunning geen verandering van de bestemming van het gebied van het plan tot gevolg heeft. [...]</i>	
<p>Analyse Voor de bestaande gebouwen waarvan de bestemming niet overeenkomt met de voorschriften van het huidige plan, neemt voorschrift 09 van het ontwerp van RPA de inhoud van voorschrift 0.9 van het GBP over, zodat ze onder bepaalde voorwaarden kunnen worden verbouwd. Het ontwerp van RPA is in dit opzicht restrictiever dan het GBP, aangezien: 1) het geen sloop- en heropbouwwerkzaamheden toestaat, maar alleen verbouwings- en renovatiewerkzaamheden; 2) het geen uitbreiding van het bestaande vloeroppervlak toestaat (terwijl het GBP tot 20% toestaat).</p>		
<p>10. De uitbating van de installaties waarvoor een milieuvergunning vereist is en die noodzakelijk zijn voor een bestemming die niet overeenstemt met de voorschriften van dit plan, mag voortgezet worden overeenkomstig de verkregen vergunning. De vergunning kan worden verlengd of gewijzigd met inachtneming van de reglementering betreffende de milieuvergunning.</p>	<p>0.11. De uitbating van de installaties waarvoor een milieuvergunning vereist is en die noodzakelijk zijn voor een bestemming die niet overeenstemt met de voorschriften van het plan, mag worden voortgezet overeenkomstig de verkregen vergunning. De vergunning kan worden verlengd, vernieuwd of gewijzigd in overeenstemming met de reglementering die op milieuvergunningen van toepassing is.</p>	
<p>Analyse: Idem als het GBP.</p>		
<p>11. De algemene voorschriften van het GBP 0.2, 0.7, 0.9, 0.11 en 0.14 zijn niet van toepassing in de perimeter van het plan. De vloeroppervlakte bestemd voor kantoren en activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen in de woongebieden en de gebieden met gemengd karakter van het gewestelijk bestemmingsplan wordt evenwel in aanmerking genomen overeenkomstig voorschrift 0.14 van het GBP voor het bijwerken van het saldo van de toelaatbare kantoren en activiteiten voor de vervaardiging van immateriële goederen in de maas. BBP 70-20a / Willebroek en 70-20b / Helihaven worden ingetrokken.</p>		
<p>Analyse Het ontwerp van RPA specificeert de algemene voorschriften van het GBP dat niet van toepassing zijn binnen de perimeter van het plan. Het bevestigt ook de volledige intrekking van de BBP's 70-20a en 70-20b.</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
Dit voorkomt inconsistenties tussen de verschillende regelgevende documenten die van kracht zijn.		
		<p>0.4. Stedenbouwkundige lasten De afgifte van bepaalde stedenbouwkundige vergunningen kunnen onderworpen worden aan stedenbouwkundige lasten op basis van de reglementering of de voorschriften van kracht tijdens de behandeling van vergunningsaanvragen.</p> <p>70-20a: De stedenbouwkundige lasten hebben binnen de perimeter van het GGB 1 voorrang: op de inrichting van uitrustingen voor collectief belang en/of openbare diensten; op de verwezenlijking van openbare ruimten.</p>
<p>Analyse In het ontwerp van RPA worden de stedenbouwkundige lasten niet expliciet behandeld. Dit onderwerp wordt geregeld door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 september 2013 betreffende de stedenbouwkundige lasten die opgelegd worden bij de uitreiking van stedenbouwkundige vergunningen.</p>		
		<p>70-20b: 0.5. Beperkende maatregelen Zonder afbreuk te doen aan het feit dat de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning, stedenbouwkundig attest of verkavelingsvergunning overeenkomstig de geldende bouwvoorschriften en voorschriften inzake ruimtelijke ordening moet zijn, kan de Stad het afleveren van de vergunning ondergeschikt maken aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - enerzijds, de naleving van esthetische voorwaarden op het vlak van architecturale eenheid, het eerbiedigen van het architecturaal ritme van de gevels, het behoud van perspectieven, de behandeling der daken en het

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<i>materiaalgebruik voor de voor- en achtergevels en voor de afsluitingen;</i> <i>- en, anderzijds, het naleven van de voorwaarden inzake hygiëne en rust van de omgeving, stabiliteit van de constructies en beveiliging tegen brand.</i>
Analyse Deze restrictieve maatregelen betreffende de uitreiking van de vergunningen zijn niet opgenomen in het ontwerp van RPA. Ze worden opgeheven als gevolg van de tenuitvoerlegging van het ontwerp van RPA.		

1.3.2. Bijzondere voorschriften per gebied

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	<p>GGB nr. 1 Helihaven Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen: onbeperkt - Handelszaken: onbeperkt - Productieactiviteiten: onbeperkt - Kantoren: tot 150.000 m² meer in vergelijking met de bestaande kantoren op 03.05.2001 - Hotels: onbeperkt - Groene ruimten: 8 ha (vergroening van de kanaaloevers niet inbegrepen) <p>Gemengde wijk waarvan het centrum zich tussen de Willebroekkaai en de Antwerpsesteenweg zal ontwikkelen</p>	
<p>Analyse De bijzondere voorschriften voor het GGB zijn vervangen door de voorschriften voor de verschillende gebieden waarin het ontwerp van RPA voorziet. Zie analyse hierna.</p>		
<p>1. Woongebied Maximiliaan-Vergote Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen: 250 m² per gebouw (1.000 m² voor bepaalde voorzieningen), op de benedenverdieping en de eerste verdieping - Handelszaken: 150 m² per project en per gebouw, op de benedenverdieping en de eerste verdieping - Productieactiviteiten en kantoren: 500 m² per gebouw - Hotels: max. 20 kamers (meer kamers toegestaan onder bepaalde voorwaarden) 	<p>2. Woongebieden Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen en productieactiviteiten: 250 m² per gebouw (1.000 m² voor bepaalde voorzieningen, 1.500 m² productieactiviteiten indien BBP) - Handelszaken: 150 m² per project en per gebouw (300 m² onder bepaalde voorwaarden), op de benedenverdieping en op de eerste verdieping - Kantoren: 250 m² per gebouw (500 m² onder bepaalde voorwaarden) 	<p>BBP 70-20b 1.2. Woongebieden Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Handelszaken: 150 m² per gebouw, op de benedenverdieping - Opslagplaatsen: onder bepaalde voorwaarden

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	<ul style="list-style-type: none"> - Hotels: max. 20 kamers (max. 50 kamers op voorwaarde van SRO¹) Binnenterreinen van huizenblokken: enkel woningen, voorzieningen, handelszaken (linten van handelskernen)	
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet in voorwaarden die vergelijkbaar zijn met die in het GBP en het BBP voor het woongebied, met betrekking tot de woningen (onbeperkt toegestaan) en de handelszaken. Vergeleken met het GBP biedt het meer flexibiliteit voor productieactiviteiten en een grotere ontwikkeling van voorzieningen (die, net als de handelszaken, op de eerste verdieping van de gebouwen kunnen worden gevestigd).</p>		
<p>2. Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten Maximiliaan-Vergote</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: op voorwaarde van SRO - Voorzieningen: onbeperkt - Handelszaken: op voorwaarde van SRO en indien ze de gebruikelijke aanvulling zijn van voorzieningen of woningen <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p> <p>op voorwaarde van SRO kunnen deze gebieden profiteren van de voorschriften van de gemengde gebieden Maximiliaan-Vergote, met behoud van min. 50% voorzieningen.</p>	<p>8. Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: op voorwaarde van SRO - Voorzieningen: onbeperkt - Handelszaken: op voorwaarde van SRO en indien ze de gebruikelijke aanvulling zijn van voorzieningen of woningen <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p> <p>Op voorwaarde van SRO kunnen deze gebieden profiteren van de voorschriften van de sterk gemengde gebieden.</p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>1.2. Gebieden voor voorzieningen van collectief belang en/of van openbare diensten</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen: max. oppervlakken beschreven in de bijzondere voorschriften
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA bevat vergelijkbare voorwaarden als die van het GBP voor het gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten. De mogelijkheid voor die gebieden om te profiteren van de voorschriften, zijn in het ontwerp van RPA beperkt door de verplichting om 50% voorzieningen te handhaven.</p>		

¹ Speciale regelen van openbaarmaking

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>3. Administratiegebied Maximiliaan-Vergote Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kantoren, woningen, hotels, voorzieningen, handelszaken: onbeperkt - Productieactiviteiten: als ze verenigbaar zijn met de andere bestemmingen <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p>	<p>3. Administratiegebied Maximiliaan-Vergote Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kantoren, woningen, hotels, voorzieningen: onbeperkt - Productieactiviteiten: als ze verenigbaar zijn met de andere bestemmingen - Handelszaken: ≤ 1.000 m² per project en per gebouw; > 1.000 m² op voorwaarde van SRO <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p>	<p>BBP 70-20b 1.7. Administratiegebieden Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administratieve activiteiten (kantoren): toegestane maximale oppervlakken per huizenblok
<p>Analyse Het ontwerp van RPA stelt soortgelijke voorwaarden als het GBP voor het administratiegebied wat betreft de toegestane bestemmingen, met uitzondering van de handelszaken (die onbeperkt zijn toegestaan in het ontwerp van RPA, wat niet het geval is in het GBP). Het BBP stelt op zijn beurt maximale kantooroppervlakten vast voor de verschillende huizenblokken, die niet zijn opgenomen in het ontwerp van RPA. Het ontwerp van RPA is dus minder restrictief dan het GBP (voor de handelszaken) en het BBP (voor de kantoren).</p>		
<p>4. Gemengd gebied Maximiliaan-Vergote Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen, productieactiviteiten en kantoren: <1.500 m² per gebouw (waarvan < 500 m² voor de kantoren) - Handelszaken en groothandels: op de benedenverdieping (op de verdiepingen als de voorwaarden het toestaan); handelszaken < 200 m² per project en per gebouw; groothandels < 500 m² per project en per gebouw; grote speciaalzaken < 3.500 m² per project en per gebouw (op voorwaarde van SRO) 	<p>3. Gemengd gebied Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen, productieactiviteiten en kantoren: < 1.000 m² per gebouw (waarvan < 500 m² voor de kantoren en de productieactiviteiten) - Toename van de oppervlakken: productieactiviteiten tot 1.500 m² en kantoren tot 1.000 m² onder bepaalde voorwaarden (socio-economische redenen, SRO, ...); productieactiviteiten tot 5.000 m² indien er een BBP is - Handelszaken en groothandels: op de benedenverdieping (op de verdiepingen als de voorwaarden het toestaan en op voorwaarde van SRO); handelszaken < 200 m² per project en per 	<p>1.5. Gebieden bestemd voor productieactiviteiten van materiële diensten en/of immateriële goederen Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Productieactiviteiten van materiële diensten en/of immateriële goederen: toegestaan, met uitzondering van zuiver administratieve activiteiten en handelszaken; toegestaan op de benedenverdieping, de tussenverdieping en de eerste verdieping (in het hele gebouw voor gebouwen met erfgoedkarakter) - Handelszaak: < 2.500 m² per gebouw

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>De uitbreiding van de oppervlakken voor andere activiteiten dan huisvesting kan worden toegestaan onder bepaalde voorwaarden (socio-economische redenen, SRO, ...).</p> <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p> <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met huisvesting.</p>	<p>gebouw; groothandels < 500 m² per project en per gebouw</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toename van de oppervlakken voor handelszaken: handelszaken tot 1.000 m² en groothandels tot 1.500 m² onder bepaalde voorwaarden (socio-economische redenen, SRO, ...); handelszaken tot 2.500 m² indien er een BBP is - Grote speciaalzaken < 3.500 m² per project en per gebouw (op voorwaarde van SRO); > 3.500 m² indien er een BBP is - Hotels: max. 50 kamers (max. 80 kamers op voorwaarde van SRO) <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p> <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met huisvesting.</p> <p>De continuïteit van de huisvesting is verzekerd.</p> <p>4. Sterk gemengd gebied</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: onbeperkt - Voorzieningen, productieactiviteiten en kantoren: <1.500 m² per gebouw (waarvan < 1.000 m² voor de kantoren) - Toename van de oppervlakken: productieactiviteiten onbeperkt en kantoren tot 3.500 m² onder bepaalde voorwaarden (socio-economische redenen, SRO, ...); kantoren > 3.500 m² indien er een BBP is - Handelszaken en groothandels: op de benedenverdieping (op de eerste verdieping als de voorwaarden het toestaan en op voorwaarde van SRO); handelszaken < 200 m² per project en per 	

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	<p>gebouw; groothandels < 500 m² per project en per gebouw</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toename van de oppervlakken voor handelszaken: handelszaken tot 1.000 m² en groothandels tot 2.500 m² onder bepaalde voorwaarden (socio-economische redenen, SRO, ...); handelszaken en groothandels tot 2.500 m² indien er een BBP is - Grote speciaalzaken < 3.500 m² per project en per gebouw (op voorwaarde van SRO); > 3.500 m² indien er een BBP is - Hotels: < 80 kamers (< 150 kamers op voorwaarde van SRO; > 150 kamers indien er een BBP is) <p>Deze voorschriften kunnen onder bepaalde voorwaarden (aanwezigheid van een vervallen gebouw, goede toegankelijkheid) worden opgeheven.</p> <p>Mogelijkheid om een project voor een complex te realiseren onder bepaalde voorwaarden en op voorwaarde van SRO.</p> <p>De stedenbouwkundige kenmerken moeten overeenstemmen met die van de omliggende omgeving; wijzigingen zijn onderworpen aan SRO.</p> <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met huisvesting.</p>	
<p>Analyse</p> <p>De gebieden die in het GBP de bestemming van sterk gemengde gebieden krijgen, worden in het ontwerp van RPA vervangen door gemengde gebieden. De voorschriften van het ontwerp van RPA zijn een combinatie van de eisen van het GBP voor het gemengde gebied en het sterk gemengde gebied, wat betreft de toegestane bestemmingen en de maximaal toegestane oppervlakte.</p> <p>De gebieden die bestemd zijn voor de productie van materiële diensten en/of immateriële goederen in het BBP 70-20b krijgen in het ontwerp van RPA de bestemming van gemengd gebied. Het begrip van productie van materiële diensten is niet vermeld in het ontwerp van RPA. Dit vermindert de mogelijkheid om 'schijnkantoren' in te voeren.</p>		
<p>5. Gebied voor havenactiviteiten en vervoer Maximiliaan-Vergote</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p>	<p>6. Gebied voor vervoer- en havenactiviteiten</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haven- en logistieke activiteiten, nijverheids- of ambachtsactiviteiten en activiteiten die de verbetering van het milieu beogen: hoofdfuncties 	<p>BBP 70-20a</p> <p>1.1. Gebieden voor havenactiviteiten</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p>

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<ul style="list-style-type: none"> - Haven- en logistieke activiteiten, nijverheids- of ambachtsactiviteiten en activiteiten die de verbetering van het milieu beogen: hoofdfuncties - Voorzieningen en handelszaken: 300 m² per gebouw; handelszaken tot 1.000 m² onder bepaalde voorwaarden (sociaal-economische redenen, SRO, ...) - Woningen: aanvullende functie bij de hoofdfuncties - Terreinen op de kaai: activiteiten in verband met de waterweg <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met de andere activiteiten van het huizenblok en van de aangrenzende huizenblokken.</p> <p>De stedenbouwkundige kenmerken en de landschappelijke inrichting maken het mogelijk om ze te integreren in de stedelijke omgeving.</p> <p>De hoogte van de bouwwerken bedraagt max. 20 m (exclusief technische elementen).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen en handelszaken: 300 m² per gebouw; handelszaken tot 1.000 m² onder bepaalde voorwaarden (sociaal-economische redenen, SRO, ...) - Woningen: aanvullende functie bij de hoofdfuncties - Terreinen op de kaai: activiteiten in verband met de waterweg <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met de andere activiteiten van het huizenblok en van de aangrenzende huizenblokken.</p> <p>De stedenbouwkundige kenmerken en de landschappelijke inrichting maken het mogelijk om ze te integreren in de stedelijke omgeving.</p> <p>Het aanleggen van spoorverbindingen is toegelaten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Haven- en logistieke activiteiten, nijverheids- of ambachtsactiviteiten en activiteiten die de verbetering van het milieu beogen: hoofdfuncties - Voorzieningen en handelszaken: 300 m² per gebouw; handelszaken tot 1.000 m² onder bepaalde voorwaarden (sociaal-economische redenen, SRO, ...) - Woningen: aanvullende functie bij de hoofdfuncties - Terreinen op de kaai: activiteiten in verband met de waterweg <p>De aard van de activiteiten is verenigbaar met de andere activiteiten van het huizenblok en van de aangrenzende huizenblokken.</p> <p>De stedenbouwkundige kenmerken en de landschappelijke inrichting maken het mogelijk om ze te integreren in de stedelijke omgeving.</p>
<p>Analyse</p> <p>De voorschriften van het ontwerp van RPA voor de gebieden van havenactiviteiten en vervoer Maximiliaan-Vergote zijn identiek aan de voorschriften van het GBP en het BBP voor deze gebieden, met uitzondering van de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het GBP staat het aanleggen van spoorverbindingen toe, wat in het ontwerp van RPA niet zo is; - Het ontwerp van RPA stelt de maximale bouwhoogte van de bouwwerken (20 m, exclusief technische elementen) vast die zal worden opgelegd zodra het RPA is goedgekeurd. 		
<p>6. Parkgebied Maximiliaan-Vergote</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetatie, waterpartijen en ontspanningsvoorzieningen, bestemd om hun sociale, recreatieve, geluidsisolerende, pedagogische, ecologische en landschapsfunctie te vervullen. - Voorzieningen en handelszaken: gebruikelijke en ondergeschikte aanvulling bij de bestemming van het gebied 	<p>12. Parkgebied</p> <p>Toegestane bestemmingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetatie, waterpartijen en ontspanningsvoorzieningen, bestemd om hun sociale, recreatieve, geluidsisolerende, pedagogische, ecologische en landschapsfunctie te vervullen. - Voorzieningen en handelszaken: geringe omvang, gebruikelijke en ondergeschikte aanvulling bij de bestemming van het gebied 	<p>BBP 70-20b</p> <p>2.2.1. Openbare groengebieden</p> <p>Zijn toegestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voetgangersweggetjes zonder verbinding voor voertuigen - Sportinstallaties in open lucht met synthetische ondergrond - Ten minste 50% inlandse soorten, vooral hoogstammen

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	Paleis van Brussel en Domein van Laken: statuut van Koninklijk Domein.	<p>- Kleine voorzieningen en kleine handelszaken: aanvulling op de groene ruimte, op voorwaarde van SRO</p> <p>2.2.1.2. Maximiliaanpark Groene ruimte die de verschillende zones van de wijk verbindt en dat een recreatiezone voor de inwoners van de wijk moet worden. Er kan een sportplein in open lucht worden toegelaten.</p>
<p>Analyse</p> <p>In het ontwerp van RPA zijn de voorschriften van het parkgebied identiek aan de voorschriften van het GBP, met uitzondering van de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het concept van 'Koninklijk Domein' wordt niet toegepast in het ontwerp van RPA; - Het GBP staat handelszaken en voorzieningen van geringe omvang toe: deze precisering inzake de omvang van die functies werd niet overwogen in het ontwerp van RPA, wat de invoering van handelszaken en voorzieningen van grotere omvang zou kunnen toestaan. <p>In het BBP 70-20b worden de aan te planten plantensoorten gespecificeerd, evenals het type bekleeding. Deze aspecten komen niet aan bod in voorschrift 6 van het ontwerp van RPA.</p>		
<p>7. Wegengebied Maximiliaan-Vergote</p> <p>7.1. Wegen</p> <p>De voorschriften van de GSV voor wegen blijven van toepassing.</p> <p>De wegen zijn bestemd voor het verkeer van personen en voertuigen, de openbare ruimte en hun natuurlijke en gebruikelijke aanvullingen, met inbegrip van de bij de wegen behorende groene ruimten.</p> <p>7.2. Wegen met beperkte toegang</p> <p>Deze wegen zijn gereserveerd voor actieve vervoerswijzen, maar bieden wel toegang voor prioritaire voertuigen en het openbaar vervoer.</p>	<p>I. Bijzondere voorschriften betreffende de belangrijkste wegen en het openbaar vervoer</p> <p>(zie GBP)</p>	<p>BBP 70-20a</p> <p>2. Wegen</p> <p>2.1. Hoofdwegennet</p> <p>Wegen bestemd voor auto-, voetgangers- en fietsverkeer en voor het openbaar vervoer.</p> <p>De inrichting van de wegen verzekert een goede doorgang van het voetgangers- en fietsverkeer, geeft de voorrang aan aanplantingen van hoogstammige bomen en voornamelijk op een rij en geeft de voorkeur aan materialen met een hoge geluidsabsorptiefactor. Tankstations zijn verboden.</p> <p>Het BBP bevat specifieke voorschriften voor het Redersplein, de Akenkaai en de openbare doorgangen op private grond.</p> <hr/> <p>BBP 70-20b</p> <p>2.1.1. Wegen</p> <p>2.1. Hoofdwegennet</p>

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<p>Wegen bestemd voor auto-, voetgangers- en fietsverkeer en voor het openbaar vervoer.</p> <p>De inrichting van de wegen moet zorgen voor een vlot voetgangers- en fietsverkeer en er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het landschapselement.</p> <p>Het BBP bevat specifieke voorschriften voor de Simon Bolivarlaan, de residentiële wegen en de openbare doorgangen op private grond.</p>
<p>Analyse</p> <p>De voorschriften van het ontwerp van RPA voor de wegengebieden specificeren de bepalingen van het GBP, die van kracht blijven. Ze zijn echter minder nauwkeurig dan de voorschriften van het GBP voor de wegen, wat betreft het toegestane type aanleg of de specifieke aanleg voor bepaalde wegen (Redersplein, Akenkaai, Simon Bolivarlaan, residentiële wegen).</p> <p>De wegen met beperkte toegang waarin het ontwerp van RPA voorziet, bevinden zich op de Helihavenlaan, tussen de Simonisstraat en de Simon Bolivarlaan en tussen de Simon Bolivarlaan en de Groendreef.</p>		

1.3.3. Aanvullende bijzondere voorschriften

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
Huizenblok 2		
<p>1.1. Beco-Willebroek kant van de Osayandestraat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 13.300 m² - Huisvesting: min. 75% - Groene ruimten: min. 800 m² cumulatief (waaronder minstens één groene ruimte van 500 m² uit één stuk) (deze ruimten mogen worden vervangen door begroeiing op intensieve plaat van minstens 1 m dikte) - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+8 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20a</p> <p>Zone H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte zones H1+H2: max. 25.000 m² <p>Zone H1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: min. 10.000 m² - Handelszaken: max. 2.500 m², op de benedenverdieping

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>4.1. Beco-Willebroek kant van de Ruimingskaai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 12.000 m² - Productieactiviteiten: min. 40% - Groene ruimten: min. 2.000 m² cumulatief (waarvan minstens één groene ruimte van 1.000 m² uit één stuk) - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+8 		<ul style="list-style-type: none"> - Productieactiviteiten: max. 4.000 m², op de benedenverdieping - Hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+7 <p>Zone H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen, handelszaken, productieactiviteiten (niet-industrieel) en voorzieningen - Kantoren: max. 700 m² (excl. bestaande kantoren) - Hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+0 – GLV+3+D
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet in een maximale vloeroppervlakte van 25.300 m² voor huizenblok 2 als geheel, een cijfer dat vrijwel identiek is aan de maximale vloeroppervlakte die in het GBP is vastgesteld.</p> <p>Woningen en productieactiviteiten vormen de hoofdfuncties van het huizenblok in het ontwerp van RPA, en ze worden op een andere manier gespreid dan in het BBP.</p> <p>Wat groene ruimten betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een hoge mate van groen in het huizenblok (min. 2.800 m² cumulatief), wat in overeenstemming is met de strategie voor het GGB in het GBP, dat voorziet in 8 ha groene ruimten voor het hele GGB.</p> <p>Wat de hoogtes betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een aanzienlijke toename van het bouwprofiel van het zuidelijke deel van het huizenblok in vergelijking met het BBP, waarbij bouwwerken tot GLV+8 zijn toegestaan.</p>		
<p>Huizenblok 4</p>		
<p>1.2. Helihaven-torens</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 56.000 m² - Groene ruimten: min. 7.000 m² cumulatief (deze ruimten mogen worden vervangen door begroeiing op intensieve plaat van minstens 1 m dikte indien er minstens één groene ruimte van 2.000 m² uit één stuk wordt aangelegd buiten de betonplaat) 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>Zone B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huisvesting: hoofdbestemming - Handelszaken: max. 2.500 m², op de benedenverdieping/onderbouw, bij voorkeur langs de Helihavenlaan - Voorzieningen: deel uitmakend van de woonfunctie, op de benedenverdieping/onderbouw - Onderbouw: verplichte vergroening van de betonplaat: groene ruimte op privéterrein of gemeenschappelijke tuin voor de woningen

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<ul style="list-style-type: none"> - Inplanting en bouwprofiel van de nieuwe bouwwerken (in geval van sloop van de bestaande bouwwerken): gesloten/halfgesloten huizenblokken, max. GLV+8, groene ruimte van min. 4.000 m². - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+8 - V/T max. = 4,5
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA versterkt de strategie van het BBP voor de vergroening van de vloerplaat door intensieve vegetatie van minstens 1 m dik aan te moedigen. Dit is ook in overeenstemming met de strategie voor het GGB in het GBP, die voorziet in 8 ha groene ruimten voor het GGB als geheel.</p> <p>Het ontwerp van RPA wijkt af van de prognose van het BBP van een nieuw 'traditioneel' raster (gesloten/halfgesloten huizenblokken) als de huidige bouwwerken worden gesloopt, aangezien het ontwerp van RPA specificeert dat de voorkeur moet worden gegeven aan een nieuwe open stedenbouw die in het park wordt geïntegreerd.</p> <p>Aspecten die in het BBP worden gespecificeerd, zoals de maximale hoogte (GLV+8) of de dichtheid van de bebouwde omgeving ($V/T \leq 4,5$), worden niet gespecificeerd in het ontwerp van RPA.</p>		
<p>1.4. Bolivar-Sint-Rochus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 19.000 m² - Huisvesting: 60% min. - Voorzieningen: min. 25% (in de belangrijke zone van voorzieningen) - Groene ruimten: min. 1.000 m² cumulatief - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+4, behalve een oprijzende constructie van max. 60 m 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>Zone D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen: hoofdbestemming - Max. hoogte: GLV+4 - V/T max. = 1,5 <p>Zone zonder specifieke bijzondere voorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+6
<p>Analyse</p> <p>De perimeter van het gebied met aanvullende voorschriften 1.4 van het ontwerp van RPA valt gedeeltelijk samen met dat van zone D van het BBP 70-20b.</p> <p>Het ontwerp van RPA beschouwt zone 1.4 als een 'belangrijke zone voor voorzieningen', een functie waarvoor het ongeveer 4.750 m² biedt. In tegenstelling tot het BBP geeft het ontwerp van RPA dit deel van het huizenblok echter de bestemming van woongebied en voorziet het daarbij in ongeveer 11.400 m² woningen. Deze functie wordt dus duidelijk versterkt ten opzichte van het BBP.</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Wat de hoogtes betreft, handhaaft het ontwerp van RPA een max. bouwprofiel van GLV+4 voor het deel van het gebied dat overeenkomt met zone D van het BBP, maar het staat de bouw toe van een oprijzende constructie van maximaal 60 m grenzend aan de Simon Bolivarlaan. Voor deze locatie staan de grafische voorschriften van het BBP een bouwprofiel van GLV+6 toe. Het ontwerp van RPA houdt dus een aanzienlijke wijziging in van het bouwprofiel voor dit deel van het huizenblok.</p> <p>Merk op dat het gebied met aanvullende voorschriften 1.5 (zie hierna) ook een oprijzende constructie toestaat, aan de overzijde van de laan. In het strategische luik van het ontwerp van RPA wordt echter aangegeven dat slechts één van beide oprijzende constructies kan worden ontwikkeld. De analyse van het strategische luik over stedenbouw beveelt aan om ofwel de bouw van twee oprijzende constructies, maar dan wel van een geringere hoogte (max. 45 m) toe te staan, ofwel een oprijzende constructie van 60 m toe te staan ten noorden van de Simon Bolivarlaan (Bolivar-Sint-Rochus). Het MER beveelt aan om het voorschrift in die zin te verduidelijken.</p>		
Huizenblok 5		
<p>1.5. Bolivar Noord</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 10.000 m² - Huisvesting: min. 75% - Voorzieningen: min. 10% - Groene ruimten: min. 350 m² samen - Een enkel gebouw van max. 60 m 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>Geen specifieke bijzondere voorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+6
<p>Analyse</p> <p>Het gebied met aanvullende voorschriften 1.5 van het ontwerp van RPA valt niet samen met een zone van bijzondere voorschriften van het BBP.</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet voor dit gebied één enkel gebouw van 60 m hoog dat uitsteekt op de Simon Bolivarlaan, en dat vooral voor woningen is bestemd. De grafische voorschriften van het BBP staan een bouwprofiel GLV+6 toe. Het nieuwe oprijzende bouwwerk waarin in het ontwerp van RPA wordt voorzien, houdt bijgevolg een aanzienlijke wijziging van het bouwprofiel van het huizenblok in.</p> <p>Zoals eerder gezegd, staat het gebied met aanvullende voorschriften 1.4 (zie hiervoor) ook een oprijzende constructie toe, aan de overzijde van de laan. In het strategische luik van het ontwerp van RPA wordt echter aangegeven dat slechts één van beide oprijzende constructies kan worden ontwikkeld. De analyse van het strategische luik over stedenbouw beveelt aan om ofwel de bouw van twee oprijzende constructies, maar dan wel van een geringere hoogte (max. 45 m) toe te staan, ofwel een oprijzende constructie van 60 m toe te staan ten noorden van de Simon Bolivarlaan (Bolivar-Sint-Rochus). Het MER beveelt aan om het voorschrift in die zin te verduidelijken.</p>		
Huizenblok 8		
<p>1.3. Hoek Simons/Helihaven</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 11.000 m² - Huisvesting: min. 95% - Groene ruimten: min. 600 m² samen - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+7 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b Zone A3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woningen: min. 3.000 m² - Handelszaken: op de benedenverdieping - Hoekgebouw

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<ul style="list-style-type: none"> - Gebieden van beplante tuinen en koeren - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+4
<p>Analyse</p> <p>De perimeter van het gebied met aanvullende voorschriften 1.3 van het ontwerp van RPA valt gedeeltelijk samen met dat van zone A3 van het BBP 70-20b.</p> <p>De oppervlakten waarin het ontwerp van RPA en het BBP voorzien, zijn niet rechtstreeks vergelijkbaar, maar uit de twee plannen blijkt het voornemen om het grootste deel van de oppervlakte van dit deel van het huizenblok te bestemmen als woningen, en om de beplante ruimten te versterken.</p> <p>Wat de hoogtes betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een verhoging van het maximale bouwprofiel voor het gebied, van GLV+4 in het BBP tot GLV+7 in het ontwerp van RPA.</p>		
<p>3.1. Hoek Bolivar/Helihaven naast Engie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 4.000 m² - Groene ruimten: min. 200 m² samen - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+7 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>Geen specifieke bijzondere voorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+6
<p>Analyse</p> <p>Het BBP voorziet niet in geen enkel gebied met specifieke bijzondere voorschriften in de perimeter van gebied 3.1 van het ontwerp van RPA.</p> <p>Het ontwerp van RPA handhaaft in dit deel van het huizenblok het administratiegebied waarin het BBP voorziet.</p> <p>Wat de hoogtes betreft, wijzen we erop dat het ontwerp van RPA voorziet in een maximaal bouwprofiel van GLV+7, wat tot een geringe toename leidt in vergelijking van het profiel van GLV+6 in de grafische voorschriften van het BBP.</p>		
Huizenblok 9		
<p>1.6. Vloerplaat en torens van de Lakense Haard – Aanvullende ontwikkeling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 7.000 m² - Huisvesting: min. 75% - Groene ruimten: min. 1.100 m² cumulatief (waaronder minstens één groene ruimte van 500 m² uit één stuk) (deze ruimten mogen worden vervangen door begroeiing op intensieve plaat van minstens 1 m dikte) - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+4 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b Zone I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huisvesting: hoofdbestemming - Handelszaken: max. 2.500 m² max., in de onderbouw, bij voorkeur langs de Antwerpsesteenweg - Voorzieningen: deel uitmakend van de woonfunctie, in de onderbouw/op de betonplaat - Onderbouw: verplichte vergroening van de betonplaat (tuin op betonplaat): groene ruimte op privéterrein

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
		<ul style="list-style-type: none"> - Bestaande gebouwen te behouden en te restaureren - Verbouwingen in de onderbouw worden aangemoedigd - Max. hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+11 - GLV+14
<p>Analyse</p> <p>De perimeter van het gebied met aanvullende voorschriften 1.6 van het ontwerp van RPA ligt binnen de perimeter van zone I van het BBP 70-20b.</p> <p>Het ontwerp van RPA plant de creatie van nieuwe woongebouwen binnen dit huizenblok, en behoudt daarbij de bestaande torens van de Lakense haard. Deze nieuwe gebouwen hebben een veel kleiner bouwprofiel (max. GLV+4) dan dat van de bestaande torens (GLV+11 – GLV+14).</p> <p>Het ontwerp van RPA versterkt de strategie van het BBP voor de vergroening van de vloerplaat door intensieve vegetatie van minstens 1 m dik aan te moedigen. Dit is ook in overeenstemming met de strategie voor het GGB in het GBP, die voorziet in 8 ha groene ruimten voor het GGB als geheel.</p>		
Huizenblok 11		
<p>1.7. Huizenblok 'Politieschool'</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 25.000 m² - Huisvesting: min. 75% - Voorzieningen: min. 10% (bij voorrang in het gebouw 'Politieschool', in de belangrijke zone voor voorzieningen) - Groene ruimten: min. 1.300 m² cumulatief (waarvan minstens een groene ruimte van 500 m² uit één stuk) - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+6, behalve een oprijzende constructie van max. 60 m 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>Zone H1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen: onbeperkt, hoofdbestemming** - Kantoren: max. 13.000 m² - Woningen: toegestaan - Verplichte rooilijn (achteruitbouwstroken toegestaan) - Beplante overgangsruijme tussen de gebieden H1 en H2 - Hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+7 <p>Zone H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voorzieningen: onbeperkt, hoofdbestemming** - Woningen: toegestaan - Handelszaak: op de benedenverdieping - Verplichte rooilijn (achteruitbouwstroken toegestaan) - Hoogte (volgens grafische voorschr.): GLV+6
<p>Analyse</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Het ontwerp van RPA bestemt het volledige huizenblok 11 als woongebied en voorziet in een belangrijke zone van voorzieningen in het oostelijke deel van het huizenblok (in de perimeter van zone H1 van het BBP). De aanwezigheid van deze belangrijke zone is in overeenstemming met de erfgoedbescherming waarin in het ontwerp RPA is voorzien voor het gebouw van de 'Politieschool', dat zal worden behouden/opgewaarderd.</p> <p>De bestemming van het huizenblok als woongebied in het ontwerp van RPA wijkt af van de bestemmingen die zijn vastgelegd in het BBP. De woonfunctie wordt duidelijk versterkt door het ontwerp van RPA.</p> <p>Wat de hoogtes betreft, ligt de maximale hoogte die in het ontwerp van RPA voor dit blok wordt vastgesteld, binnen de hoogtes die in het BBP worden vastgesteld (tussen GLV+6 en GLV+7), met uitzondering van de geplande oprijzende constructie van 60 m in het noorden van de belangrijke zone van voorzieningen (verbonden aan het gebouw van de 'Politieschool').</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet ook in 1.300 m² groene ruimten binnen het huizenblok, wat overeenkomt met de beplanting die in het BBP is gepland voor de overgangsruijme tussen de zones H1 en H2.</p> <p>** We willen graag wijzen op een inconsistentie tussen de grafische voorschriften van het BBP 70-20b (die de zone H1 bestemmen als administratiegebied en zone H2 als woongebied) en de schriftelijke voorschriften (die beide zones bestemmen als gebied van voorzieningen). Het BBP bepaalt als volgt: "voor de interpretatie van de stedenbouwkundige voorschriften heeft de grafische voorstelling voorrang op de geschreven voorschriften" (voorschrift 0.3 van het BBP 70-20b).</p>		
Huizenblok 12		
<p>1.8. Huizenblok gelegen tussen Antwerpen, Helihaven en Albert II;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Totale vloeroppervlakte subgebied: max. 28.000 m² - Huisvesting: min. 75% - Groene ruimten: min. 3.400 m² cumulatief (met een openbaar park van 2.000 m² in de grote parkzone en minstens een groene ruimte van 500 m² uit één stuk) - Hoogte van de bouwwerken: max. GLV+7 	<p>GGB nr. 1 Helihaven (zie hiervoor)</p>	<p>BBP 70-20b</p> <p>Zone G1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hotels: hoofdbestemming - Woningen: toegestaan - Verplichte rooilijn - Max. hoogte: GLV+6 - V/T max.: 3,5 <p>Zone H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleinhandel die samenhangt met woningen: hoofdbestemming - Verplichte rooilijn - Max. hoogte: GLV+6 - Max. V/T: 2,5

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Het ontwerp van RPA vervangt de in het BBP voorziene bestemmingsgebieden (hotelactiviteiten en kleinhandel die samenhangt met woningen) door een woongebied. Hoewel hotels en handelszaken onder bepaalde voorwaarden nog steeds zijn toegestaan, wordt huisvesting de belangrijkste functie in dit huizenblok volgens het ontwerp van RPA (er is ongeveer 21.000 m² gepland).</p> <p>Wat de groene ruimten betreft, is de voorziening van 3.400 m² groene ruimten (inclusief een openbaar park van 2.000 m²) in overeenstemming met de strategie voor het GGB in het GBP, die voorziet in 8 ha groene ruimten voor het hele GGB.</p> <p>Wat de hoogtes betreft, verhoogt het ontwerp van RPA het maximaal toegestane bouwprofiel lichtjes, van GLV+6 in het BBP tot GLV+7 in het ontwerp van RPA.</p>		

1.3.4. Voorschriften in overdruk

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>8. Linten van actieve gevels</p> <p><i>De benedenverdiepingen en de eerste verdiepingen gelegen in een lint van actieve gevels dragen bij tot de creatie van een kwalitatieve en aantrekkelijke openbare ruimte door de daar gevestigde activiteiten en de behandeling van de gevels.</i></p> <p><i>Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten en handelszaken genieten de voorkeur. De toegangen en aanvullende functies bij huisvesting of huisvesting zelf zijn toegestaan.</i></p> <p><i>De volgende voorwaarden zijn van toepassing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>1° de logistieke en dienstentoeegangen zijn beperkt en de werking ervan is geïntegreerd in die van andere activiteiten;</i> <i>2° visuele of fysieke openingen naar het interieur van de betrokken huizenblokken of gebouwen die deze 'stedelijke fronten' onderbreken.</i> 	<p>22. Het lint voor handelskernen</p> <p><i>In een lint voor handelskernen [...] worden de benedenverdiepingen van de gebouwen bij voorrang bestemd voor handelszaken. De bestemming van de bovenverdieping voor de handel kan slechts worden toegelaten wanneer de plaatselijke omstandigheden die mogelijk maken en nadat de handelingen en werken aan de speciale regelen van openbaarmaking zullen onderworpen zijn.</i></p> <p><i>De vloeroppervlakte voor handelszaken is, per project en per gebouw, beperkt tot 1.000 m².</i></p> <p><i>De vergroting van die oppervlakte tot 2.500 m² kan enkel worden toegelaten wanneer de plaatselijke omstandigheden dit mogelijk maken en nadat de handelingen en werken aan de speciale regelen van openbaarmaking zullen onderworpen zijn.</i></p> <p><i>De vergroting van die oppervlakte tot meer dan 2.500 m² kan enkel worden toegelaten onder een van de volgende voorwaarden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>1° de handelszaak hergebruikt een bestaand gebouw dat niet meer wordt geëxploiteerd nadat de handelingen en werken aan de speciale regelen van openbaarmaking zullen onderworpen zijn;</i> <i>2° die mogelijkheid wordt voorzien in een bijzonder bestemmingsplan.</i> <p><i>De continuïteit van de huisvesting moet in de linten voor handelskernen worden verzekerd in woongebieden en in gemengd gebied.</i></p>	<p>/</p>
<p>Analyse</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Het ontwerp van RPA geeft voorrang aan de aanwezigheid van voorzieningen en handelszaken in de ruimten die zijn aangeduid als linten van actieve gevels. Het staat de aanwezigheid van woningen toe en geeft aan dat ze hier en daar worden onderbroken door visuele/fysieke openingen naar het binnenterrein van de huizenblokken.</p> <p>Het GBP van zijn kant geeft voorrang aan handelszaken op de benedenverdiepingen van de ruimten die zijn aangeduid als linten van handelskernen, en voorziet in handelszaken op de verdiepingen onder voorbehoud van bepaalde oppervlaktebeperkingen, onderwerping aan SRO, enz. Deze linten waarborgen de continuïteit van de huisvesting.</p> <p>Beide linten streven hetzelfde doel na: de openbare ruimte activeren met behoud van de woonfunctie. Het GBP ontwikkelt deze strategie echter door de linten uitsluitend te bestemmen voor de handelszaken, terwijl het ontwerp van RPA ook voorzieningen in zijn strategie opneemt. Bovendien is het ontwerp van RPA flexibeler dan het GBP wat betreft het opnemen van deze functies op de eerste verdieping van de gebouwen.</p>		
<p>9. Oprijzende constructies <i>Ter hoogte van of in de onmiddellijke nabijheid van de hoogteaccenten is een hoog gebouw toegestaan binnen de grenzen die zijn aangegeven in de aanvullende bijzondere voorschriften van de bestemmingsgebieden waarin zij zijn gepland.</i></p>	/	/
<p>Analyse</p> <p>Het ontwerp van RPA voorziet in drie locaties waar oprijzende constructies kunnen worden opgenomen: aan beide zijden van de Simon Bolivarlaan en aan de Koning Albert II-laan. Het GBP en de BBP's bevatten geen voorschriften met betrekking tot de aanwezigheid van dit type bouwwerken. In het ontwerp van RPA worden de voorwaarden voor de locatie, de hoogte en de bestemming van deze oprijzende constructies uiteengezet in de aanvullende voorschriften 1.4, 1.5 en 1.7.</p> <p>De analyse van het strategische luik over stedenbouw beveelt aan om ofwel de bouw van twee oprijzende constructies, maar dan wel van een geringere hoogte (max. 45 m) toe te staan, ofwel een oprijzende constructie van 60 m toe te staan ten noorden van de Simon Bolivarlaan (Bolivar-Sint-Rochus). Het MER beveelt een verduidelijking van de voorschriften 1.4 en 1.5 aan om hiermee rekening te houden.</p>		
<p>10. Erfgoedbescherming <i>Onverminderd de eventuele toepassing van de wettelijke voorschriften betreffende beschermde of op de bewaarijst ingeschreven gebouwen of gebouwen waarvoor deze procedure loopt, moet elke aanvraag voor een bouwvergunning die betrekking heeft op het geheel of een deel van een gebouw voorzien van het erfgoedbeschermingssymbool, de essentiële kwaliteiten van het gebouw verbeteren en versterken.</i></p>	<p>21. Gebieden van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing (GCHEWS) <i>Binnen deze gebieden wordt de wijziging van de bestaande feitelijke toestand van de bouwprofielen of van het aanzicht van de gevels die vanaf de voor het publiek toegankelijke ruimten zichtbaar zijn, onderworpen aan bijzondere voorwaarden, die het gevolg zijn van de noodzaak om de culturele, historische of esthetische eigenschappen van die perimeters te bewaren of te valoriseren, of de verfraaiing ervan te bevorderen, mede door de architecturale kwaliteit van de op te richten bouwwerken en installaties.</i></p>	<p>BBP 70-20b 3.3.2. Zones met gebouwen, complexen of constructies die een erfgoedkarakter hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verplicht behoud en verplichte restauratie van de gebouwen (gevels, daken, bekledingen, ...) - De bepalingen voor beschermde gebouwen of die zijn opgenomen in de vrijwaringslijst, zijn van toepassing - Verbouwingen toegestaan voor zover deze verbouwingen het algemene uitzicht van het gebouw/complex niet schaden

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
	<p><i>Die bijzondere voorwaarden worden vastgesteld bij bijzonder bestemmingsplan, bij stedenbouwkundige verordening of krachtens de wetgeving inzake het behoud van het onroerend erfgoed. Bij ontstentenis daarvan, worden zij vastgesteld na advies van de overlegcommissie.</i></p>	<p>- Verbouwingen op de benedenverdiepingen toegestaan voor zover ze de onafhankelijke toegang tot de verdiepingen behouden</p>
<p>Analyse</p> <p>Het gebied voor erfgoedbescherming in het ontwerp van RPA en het GCHEWS in het GBP vertonen vergelijkbare doeleinden: de kwaliteiten van de gebouwen met een zeker belang benadrukken. In het GBP zijn de werkzaamheden aan deze gebouwen onderworpen aan speciale voorwaarden (vastgelegd in het BBP, de stedenbouwkundige verordening, na advies van het overlegcomité, enz.). In het ontwerp van RPA zijn de werkzaamheden niet onderworpen aan bijzondere voorwaarden.</p> <p>We wijzen erop dat de delen van de huizenblokken langs de Boudewijnlaan die in het GBP bestemd zijn als GCHEWS, geen specifieke erfgoedbescherming krijgen in het ontwerp van RPA.</p> <p>Wat het BBP 70-20b betreft, wordt het onderwerp van de erfgoedbescherming behandeld in voorschrift 3.3.2 in verband met de zones met gebouwen, complexen of constructies die een erfgoedkarakter hebben. Veranderingen aan gebouwen in deze zones zijn toegestaan zolang ze hun algemene vormgeving niet veranderen. Er wordt ook vermeld dat de verbouwingen aan de benedenverdiepingen de onafhankelijke toegangen tot de bovenverdiepingen moeten behouden. Deze vraag wordt niet expliciet behandeld in het ontwerp van RPA.</p>		
<p>11. Porositeiten voor fietsers en voetgangers</p> <p><i>Het gebied waarop een porositeit voor fietsers en voetgangers is aangeduid, wordt doorkruist door een openbare verkeersruimte voor actieve vervoerswijzen en is leesbaar verbonden met de aangrenzende openbare ruimten. Het tracé van de porositeit wordt slechts indicatief vermeld.</i></p> <p><i>Deze porositeiten kunnen een of meer gebouwen doorkruisen.</i></p>	<p>/</p>	<p>BBP 70-20a</p> <p>2.5. Openbare doorgang op private grond</p> <p><i>Bij de zones voorzien door het plan, kunnen de zones voor openbare doorgang op private grond, die voorbehouden zijn voor voetgangers en fietsers, voorzien worden in elke bouwzone van het plan, en die voornamelijk de verbinding maken tussen de Willebroekkaai en de Akenkaai. Deze doorgangen kunnen overdekt zijn.</i></p> <hr/> <p>BBP 70-20b</p> <p>2.1.2. Openbare doorgang op private grond</p> <p><i>In deze zones wordt verplicht een openbare doorgang op private eigendommen aangelegd, niettegenstaande de bouwwerken die er kunnen opgericht zijn. De toegangsvoorwaarden zullen het voorwerp uitmaken van overeenkomsten tussen de eigenaar(s) en de Stad.</i></p>
<p>Analyse</p>		

Ontwerp-RPA	GBP	BBP (70-20a en 70-20b)
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in porositeiten voor voetgangers en fietsers voor bepaalde huizenblokken, waarbij indicatieve routes worden aangegeven op de kaart met grafische voorschriften. De zones met een openbare doorgang op private grond waarin de BBP's voorzien, zijn nog minder precies dan het ontwerp van RPA, aangezien ze geen routes voorstellen: ze geven de delen van de huizenblokken aan waarin deze doorgangen moeten worden opgenomen. De kenmerken die in het ontwerp van RPA voor deze circulatieruimten worden beschreven, zijn vergelijkbaar met die in de BBP's.</p> <p>Er is in porositeiten voor fietsers en voetgangers voorzien voor de huizenblokken 4, 6, 9, 12 en 13 in het ontwerp van RPA. De meeste van deze porositeiten komen overeen met de zones van openbare doorgangen op private grond zoals voorzien in de BBP's. De openbare doorgangzone op private grond van het BBP 70-20a voor huizenblok 3 wordt in het ontwerp van RPA echter niet weergegeven door een porositeit voor fietsers en voetgangers.</p>		
<p>12. Erfdienstbaarheden van uitzicht in de richting van en vanaf het kanaal</p> <p><i>In het verlengde van de Arbeidsstraat, de Roeiersstraat en de Regattastraat zijn de gebieden met een erfdienstbaarheid van uitzicht vanaf en in de richting van het kanaal, over een breedte van minimaal 10 m, non aedificandi (geen gebouw noch opslagplaats).</i></p>	/	/
<p>Analyse</p> <p>De erfdienstbaarheden van uitzicht in de richting van en vanaf het kanaal, zoals voorzien in het ontwerp van RPA, bevinden zich in een deel van het grondgebied dat niet onder de BBP's 70-20a en 70-20b valt. Het betreft dus een exclusief voorschrift van het ontwerp van RPA, waarmee uitzichten mogelijk worden in het verlengde van de Arbeidsstraat, de Roeiersstraat en de Regattastraat. In het GBP is evenmin voorzien in een erfdienstbaarheid van uitzicht.</p>		

1.3.5. GSV

Het ontwerp van RPA Maximiliaan-Vergote bevat meerdere schriftelijke voorschriften met betrekking tot aspecten van bepaalde titels van de GSV. In eerste instantie gaat het om titel I van de GSV, die betrekking heeft op de kenmerken van de gebouwen en hun omgeving.

Voor deze Titel I wordt in de onderstaande tabel een vergelijking gemaakt tussen de schriftelijke voorschriften van het ontwerp van RPA en de artikelen van de GSV. De andere titels van de GSV, die weinig of niet relevant zijn voor het toepassingsgebied van het ontwerp van RPA, worden vervolgens bondig onderzocht.

Titel I: Kenmerken van de bouwwerken en hun naaste omgeving

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
Hoofdstuk 1: Algemeen		
<p>Artikel 1 Toepassingsgebied</p> <p>§ 1. Deze titel is van toepassing op het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.</p> <p>[...]</p>	<p>AV 01. Deze algemene voorschriften gelden voor alle gebieden waarop het plan betrekking heeft, niettegenstaande de grenzen en beperkingen die in de bijzondere voorschriften met betrekking tot individuele gebieden worden opgelegd. De algemene voorschriften AV.04 lid 2, AV.05, AV.06 en AV.07 zijn bovenop de bijzondere voorschriften van toepassing.</p>	Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.
<p>Artikel 2. Definities</p> <p>In deze titel verstaat men onder: [...]</p>	<p>AV 02. Voor de omschrijvingen van de gebruikte begrippen wordt verwezen naar de verklarende woordenlijst van het GBP en de begripsbepalingen in de regelgeving die van kracht is op het moment dat het RPA wordt goedgekeurd.</p>	Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.
Hoofdstuk 2: Plaatsing en bouwprofiel		
Afdeling 1: Plaatsing en bouwprofiel van de mandelige bouwwerken		
<p>Artikel 3: Plaatsing</p> <p>§ 1. Langs de zijde van de openbare weg wordt de gevel van het bouwwerk geplaatst op de rooilijn of, in voorkomend geval, op de bouwlijn.</p>	Het ontwerp van RPA bevat geen expliciete voorschriften inzake inplanting. De breedte en diepte van de bouwwerken worden indirect bepaald door de aanvullende voorschriften voor elk	Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p>§ 2. Langs de zijanten van het terrein wordt het bouwwerk geplaatst op of tegen de mandelige grens, behalve wanneer het naastliggend bouwwerk inspringt ten opzichte van deze grens of wanneer een zijdelingse inspringstrook is opgelegd.</p>	<p>subgebied, waarvan de meeste een minimumoppervlakte aan groene ruimte voorschrijven.</p>	
<p>Artikel 4: Diepte</p> <p>§ 1. Ter hoogte van de benedenverdieping en de bovenverdiepingen voldoet de maximale diepte boven de grond van het bouwwerk aan de volgende voorwaarden:</p> <p>1° niet dieper zijn dan driekwart van de terreindiepte, gemeten op de middenas van het terrein, zonder de achteruitbouwstrook;</p> <p>2° a) wanneer de twee naastliggende terreinen bebouwd zijn, mag het bouwwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niet dieper zijn dan het mandelige profiel van het diepste naastliggende bouwwerk; - maximaal 3 meter dieper zijn dan het mandelige profiel van het minst diepe naastliggende bouwwerk. <p>Een diepte van meer dan 3 meter kan toegestaan worden als een zijdelingse inspringstrook van minstens 3 meter in acht genomen wordt.</p> <p>Het opmeten gebeurt loodrecht op het referentie-element.</p> <p>b) als slechts één van de naastliggende terreinen bebouwd is, is het bouwwerk maximaal 3 meter dieper dan het mandelige profiel van het naastliggende bouwwerk.</p> <p>Een diepte van meer dan 3 meter kan toegestaan worden als een zijdelingse inspringstrook van minstens 3 meter in acht genomen wordt.</p> <p>Het opmeten gebeurt loodrecht op het referentie-element.</p> <p>c) in het geval van een driegevelbouwwerk mag het bouwwerk het mandelige profiel van het naastliggende bouwwerk met niet meer dan 3 meter in de diepte overschrijden.</p>		

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>d) als geen van de naastliggende terreinen bebouwd is, of als de bouwdiepten van de mandelige profielen van het/de naastliggende bouwwerk(en) abnormaal gering zijn ten opzichte van die van de andere bouwwerken in de straat, is enkel de voorwaarde vermeld onder 1° van toepassing.</i></p> <p><i>§ 2. Voor de kelderverdieping wordt de ondergrondse maximumdiepte van het bouwwerk bepaald overeenkomstig de regels voorgeschreven in artikel 13.</i></p> <p><i>Het ondergronds bouwwerk wordt ofwel bedekt met een laag teelaarde van minstens 0,60 meter over de hele onbebouwde bovengrondse oppervlakte, ofwel ingericht als terras.</i></p> <p><i>§ 3. Op een hoekterrein wordt de maximumdiepte van het mandelig bouwwerk bepaald op grond van de regels van voornoemde § 1, 2° en § 2 van dit artikel.</i></p> <p><i>§ 4. Schetsen in bijlage 1 van deze titel illustreren dit artikel.</i></p>		
<p>Artikel 5: Hoogte van de voorgevel</p> <p><i>§ 1. De hoogte van de voorgevel wordt bepaald in functie van beide naastliggende bouwwerken of, bij gebreke hieraan, van de twee dichtstbij gelegen bouwwerken, die ieder langs weerszijden van het terrein in kwestie in dezelfde straat gelegen zijn, ofwel, als dit niet het geval is, op de rand van hetzelfde huizenblok.</i></p> <p><i>De hoogte van de gevel wordt gemeten vanaf het gemiddelde niveau van het trottoir tot aan de scheidingslijn tussen het gevelvlak en het dakvlak. De acroteriemuren worden meegerekend bij de berekening van de gevelhoogte.</i></p> <p><i>De hoogte van de voorgevel van het mandelige bouwwerk mag niet:</i></p> <p><i>1° lager zijn dan de laagste referentiehoogte;</i></p> <p><i>2° hoger zijn dan de hoogste referentiehoogte.</i></p> <p><i>Als de hoogte van de voorgevel van beide referentiebouwwerken abnormaal laag of abnormaal hoog is ten opzichte van de gemiddelde hoogte van de andere bouwwerken in de straat of, bij gebreke hieraan, van het huizenblok, dan wordt de hoogte van het mandelige bouwwerk bepaald op grond van de gemiddelde hoogte van de andere bouwwerken in de straat of, bij gebreke hieraan, van het huizenblok.</i></p>	<p>De hoogte van de gebouwen is vastgelegd door de bijkomende bijzondere voorschriften in het ontwerp van RPA.</p>	<p>Het RPA verduidelijkt de GSV.</p>

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>Er moet gezorgd worden voor een harmonieuze aansluiting tussen de bouwwerken met verschillende hoogten.</i></p> <p><i>§ 2. Onverminderd artikel 6, mag een puntgevel hoger zijn dan de hoogste referentiehoogte.</i></p>		
<p>Artikel 6: Het dak</p> <p><i>"§ 1. Het dak voldoet aan de volgende voorwaarden:</i></p> <p><i>1° het mag niet meer dan 3 meter hoger zijn dan het laagste mandelige dakprofiel van het hoofdgebouw en de aangrenzende bijgebouwen van de referentiebouwwerken bedoeld in artikel 5; de metingen worden loodrecht op het referentie-element uitgevoerd;</i></p> <p><i>2° het mag niet hoger zijn dan het hoogste mandelige dakprofiel van het hoofdgebouw en de aangrenzende bijgebouwen van de referentie-bouwwerken bedoeld in artikel 5.</i></p> <p><i>Tot op de maximale diepte die wordt toegestaan door artikel 4, kan een overschrijding van meer dan drie meter ten opzichte van het laagste mandelige profiel worden toegestaan, waarbij evenwel het hoogste mandelige profiel niet mag worden overschreden.</i></p> <p><i>Voor de bijgebouwen mag het dak, voorbij de in artikel 4 toegestane diepte, niet hoger zijn dan dat van het laagste naastliggende bouwwerk.</i></p> <p><i>Wanneer het laagste referentiebouwwerk ongewoon laag is ten opzichte van de andere bouwwerken in de straat of, bij gebrek hieraan, ten opzichte van de bouwwerken in hetzelfde huizenblok, is enkel de tweede voorwaarde van het eerste lid van toepassing.</i></p> <p><i>Wanneer beide referentiebouwwerken ongewoon laag zijn ten opzichte van de andere bouwwerken in dezelfde straat of, bij gebrek hieraan, in hetzelfde huizenblok, zijn de twee voorwaarden van het eerste lid niet van toepassing. In dit geval houdt het mandelige bouwwerk rekening met de gemiddelde hoogte van de mandelige dakprofielen in de straat of, bij gebrek hieraan, in het huizenblok.</i></p>		

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>Er moet een harmonieuze aansluiting bestaan tussen de naastliggende bouwwerken met verschillende hoogten.</i></p> <p><i>Wanneer het om een steile straat gaat, wordt rekening gehouden met de hoogteverschillen als gevolg van de terreinhelling.</i></p> <p><i>Schetsen in bijlage 1 van deze titel illustreren deze paragraaf.</i></p> <p><i>§ 2. De in § 1 bedoelde dakhoogte mag met maximum 2 meter overschreden worden voor de bouw van dakkapellen.</i></p> <p><i>De totale breedte van de dakkapellen mag maximaal 2/3 van de gevelbreedte bedragen.</i></p> <p><i>§ 3. Het in § 1 bedoelde dak omvat de technische verdiepingen, de inspringende verdiepingen en de machinekamers van de liften; deze zijn geïntegreerd in het dak.</i></p> <p><i>Enkel de schoorsteentoppen of de ventilatiekappen, de zonnepanelen en de antennes mogen boven de maximale bouwhoogte van het dak uitsteken.</i></p> <p><i>De antennes voor mobiele telefonie mogen niet meer dan 4 meter uitsteken. Die hoogte wordt desgevallend vermeerderd met de hoogte van de acroteriummuur.</i></p> <p><i>Deze elementen worden zo geplaatst dat de esthetiek van het bouwwerk zo min mogelijk aangetast wordt.</i></p>		
<p>Afdeling 2: Plaatsing en bouwprofiel van de vrijstaande bouwwerken</p>		
<p>Artikel 7: Plaatsing</p> <p><i>"§ 1. Het bovengronds bouwwerk wordt geplaatst op een gepaste afstand van de terreingrenzen, rekening houdend met de bouwhoogte van de omringende bouwwerken, met de eigen bouwhoogte, met de bestaande bouwlijn en met de vrijwaring van de bezonning van de naastliggende terreinen.</i></p> <p><i>§ 2. Voor de kelder verdieping wordt de ondergrondse maximumdiepte van het vrijstaande bouwwerk bepaald overeenkomstig de regels voorgeschreven in artikel 13.</i></p>	<p>Het ontwerp van RPA bevat geen expliciete voorschriften inzake inplanting.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>Het ondergronds bouwwerk wordt ofwel bedekt met een laag teelaarde van minstens 0,60 meter over de hele onbebouwde bovengrondse oppervlakte, ofwel ingericht als terras.</i></p>		
<p>Artikel 8: Hoogte</p> <p><i>"§ 1. De bouwwerken mogen niet hoger zijn dan de gemiddelde hoogte van de bouwwerken die zich bevinden op de terreinen rond het desbetreffend terrein, zelfs indien het geheel van deze terreinen door één of meerdere wegen doorkruist wordt.</i></p> <p><i>§ 2. Het dakprofiel mag met maximum 2 meter overschreden worden voor de bouw van dakkapellen.</i></p> <p><i>De totale breedte van de dakkapellen mag maximaal 2/3 van de gevelbreedte bedragen.</i></p> <p><i>§ 3. De hoogte van de bouwwerken bedoeld in § 1 omvat de technische verdiepingen, de inspringende verdiepingen en de machinekamers van de liften; deze zijn geïntegreerd binnen het dakvolume.</i></p> <p><i>Enkel de schoorsteentoppen of de ventilatiekappen en de antennes mogen de maximumbouwhoogte van het dak overschrijden.</i></p> <p><i>De antennes voor mobiele telefonie mogen niet meer dan 4 meter uitsteken. Die hoogte wordt desgevallend vermeerderd met de hoogte van de acroteriemuur.</i></p> <p><i>Deze elementen worden zo geplaatst dat de esthetiek van het bouwwerk zo min mogelijk aangetast wordt.</i></p>	<p>De hoogte van de gebouwen is vastgelegd door de bijkomende bijzondere voorschriften. In sommige subgebieden staat het ontwerp van RPA grotere hoogten toe dan die welke op grond van de GSV mogelijk zijn (bv. hoogbouw tot 60 m hoog).</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p> <p>Op drie plaatsen binnen de operationele perimeter is hoogbouw mogelijk; het ontwerp van RPA is dus permissiever dan de GSV.</p>
<p>Hoofdstuk 3: Benedenverdiepingen, gevels</p>		
<p>Artikel 9: Benedenverdiepingen</p> <p><i>"De inrichting van de benedenverdiepingen voor handelsdoeleinden of voor een ander gebruik dan huisvesting mag de bewoning van de bovenverdiepingen niet in de weg staan.</i></p>	<p>Het ontwerp van RPA stelt dat een gemengd programma zal zorgen voor de verlevendiging van de perimeter en vooral van de openbare ruimte door de activiteit die ontstaat dankzij de toegangen tot woningen, de handelszaken, de voorzieningen, de</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>Als er een afzonderlijke ingang bestaat, moet deze behouden worden.</i></p> <p><i>Een aparte en gemakkelijk bereikbare ingang naar deze verdiepingen is verplicht, behalve wanneer de gevelbreedte minder dan 6 strekkende meter bedraagt.</i></p> <p><i>Blinde benedenverdiepingen, zijnde benedenverdiepingen waarvan de geveloppervlakte minder dan 20% gevelopeningen telt of andere openingen zoals toegangs- of garagepoorten, met uitzondering van omheiningsmuren, zijn verboden.</i></p>	<p>productieve en commerciële activiteiten op de benedenverdieping.</p>	
<p>Artikel 10: Uitsprongen aan de straatgevel</p> <p><i>"§ 1. Uitsprongen aan de straatgevel op de rooilijn mogen geen gevaar opleveren voor voorbijgangers noch hinder veroorzaken voor de bureu.</i></p> <p><i>Ten opzichte van de bouwlijn steken de uitsprongen aan de gevel niet meer dan 0,12 m uit over de eerste 2,50 meter gevelhoogte, en één meter daarboven.</i></p> <p><i>Afvoeropeningen voor rookgassen en ventilatiesystemen alsook externe technische installaties voor airconditioning zijn verboden aan de voorgevel en mogen niet zichtbaar zijn van op de openbare weg.</i></p> <p><i>Schotelantennes zijn verboden aan de straatgevel.</i></p> <p><i>De vaste luifels en markiezen mogen, ten opzichte van de bouwlijn, verder uitsteken dan de grens bedoeld in het tweede lid, voor zover deze minstens 2,50 meter boven het trottoir hangen.</i></p> <p><i>De luifels en markiezen moeten in open stand minstens 0,35 m afstand houden van de buitenrand van het trottoir of van de grens van de rijweg, om de doorgang van bussen, brandweerwagens en vrachtwagens mogelijk te maken.</i></p> <p><i>Deze paragraaf is niet van toepassing op de plaatsing van reclame of uithangborden.</i></p> <p><i>§ 2. De balkons, terrassen en erkers passen binnen de twee verticale vlakken die een hoek van 45° vormen ten opzichte van de gevel, vertrekkend vanaf de mandelige grens.</i></p>	<p>Deze aspecten komen niet aan bod in het ontwerp van RPA.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>De totale breedte van de erkers, balkons en terrassen is kleiner dan 2/3 van de gevelbreedte.</i></p> <p><i>§ 3. Wanneer bij nieuwbouw de bouwlijn op de rooilijn ligt, zijn de regenpijpen geïntegreerd in de gevel.</i></p> <p><i>§ 4. Wanneer deze regenpijpen uitsteken op de gevel, zijn ze bij alle bouwwerken voorzien van een uitloopbuis van minstens één meter hoog.</i></p>		
Hoofdstuk 4: Naaste omgeving		
<p>Artikel 11: Inrichting en onderhoud van de achteruitbouwstrook</p> <p><i>"§ 1. De achteruitbouwstrook wordt ingericht als tuintje met beplanting in volle grond. Deze mag geen bouwwerken omvatten, behalve die welke horen bij de ingang van een gebouw zoals met name brievenbussen, omheiningen of muurtjes, trappen of opritten.</i></p> <p><i>Deze strook mag niet worden omgevormd tot parkeerruimte noch worden bedekt met ondoorlaatbare materialen (behalve de paden naar de inkomdeuren en garagepoorten), tenzij een gemeentelijke stedenbouwkundige verordening of een stedenbouwkundige verordening, uitgevaardigd voor een deel van het gemeentelijk grondgebied, dit toelaat onder bepaalde voorwaarden.</i></p> <p><i>De achteruitbouwstrook moet regelmatig onderhouden worden.</i></p>	<p>Het ontwerp van RPA beoogt de aanleg of de handhaving van vollegrondoppervlakten in de onbebouwde ruimten.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>
<p>Artikel 12: Inrichting van de gebieden voor koeren en tuinen en van de zijdelingse inspringstroken</p> <p><i>"De inrichting van de gebieden voor koeren en tuinen en van zijdelingse inspringstroken heeft tot doel het groen uitzicht kwantitatief en kwalitatief te verbeteren.</i></p> <p><i>De installaties voor de inrichting van deze gebieden, zoals tuinhuisjes, banken, schommels, standbeelden of andere decoratieve of sierelementen zijn toegelaten.</i></p>		

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p>artikel 13: Behoud van een doorlaatbare oppervlakte;</p> <p><i>"Het gebied voor koeren en tuinen bestaat voor minstens 50% van de oppervlakte uit doorlaatbare oppervlakte.</i></p> <p><i>Deze doorlaatbare oppervlakte bestaat uit volle grond en is beplant.</i></p> <p><i>De volledige ondoorlaatbaarheid van het gebied voor koeren en tuinen mag enkel om hygiënische redenen worden toegestaan, als het om een bescheiden oppervlakte gaat.</i></p> <p><i>Ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m² moeten worden ingericht als groene daken.</i></p>	<p>Het doel van het ontwerp van RPA is de overheid de nodige informatie te verstrekken over de milieukwaliteit van een toekomstig project in het gebied.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>
<p>Artikel 14: Omheining van het onbebouwd terrein</p> <p><i>"§ 1. Het onbebouwd terrein dat grenst aan een openbare weg en dat ofwel omringd is door bebouwde terreinen, ofwel gelegen is in een huizenblok dat voor meer dan driekwart van de oppervlakte bebouwd is, wordt langs de rooi- of bouwlijn afgesloten door een omheining die voldoet aan de volgende voorwaarden:</i></p> <p><i>1° stevig in de grond bevestigd zijn met het oog op stabiliteit;</i></p> <p><i>2° minstens 2 meter hoog zijn;</i></p> <p><i>3° een reliëf hebben dat het aanplakken ontraadt;</i></p> <p><i>4° geen gevaar vormen voor de voorbijgangers;</i></p> <p><i>5° een toegangspoort hebben die naar het terrein toe opengaat.</i></p> <p><i>Omheiningen zijn niet verplicht voor onbebouwde terreinen die zijn ingericht als voor het publiek toegankelijke ruimte.</i></p> <p><i>§ 2. De omheining wordt regelmatig onderhouden.</i></p>	<p>Het ontwerp van RPA houdt geen wijzigingen in ten opzichte van de GSV.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>
<p>Hoofdstuk 5: Nutsvoorzieningen</p>		
<p>Artikel 15. Nutsvoorzieningen van de bouwwerken</p>	<p>Het ontwerp van RPA houdt geen wijzigingen in ten opzichte van de GSV.</p>	<p>Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.</p>

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<p><i>"§ 1. Bij nieuwbouw mogen de aansluitingen op de nutsvoorzieningen, onder meer op de netwerken voor telefoon, elektriciteit, kabeltelevisie, water, gas en riolering, alsook de doorgangen voor kabels en leidingen hiervoor, niet zichtbaar zijn.</i></p> <p><i>Indien het technisch onmogelijk is de in het eerste lid bedoelde voorschriften 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.</i></p> <p><i>§ 2. Nieuwe gebouwen worden uitgerust, op de locatie van de eindgebruiker, met inbegrip van elementen daarvan in gezamenlijk eigendom, met een voor hoge snelheid bestemde fysieke binnenhuisinfrastructuur tot de netwerkaansluitpunten.</i></p> <p><i>Dezelfde verplichting geldt in geval van belangrijke renovatiewerken. Deze infrastructuur wordt geïntegreerd in de bouwwerken zodat zij de esthetiek van het gebouw niet schaadt.</i></p> <p><i>§ 3. Nieuw opgetrokken meergezinswoningen worden uitgerust met een toegangspunt. Dezelfde verplichting geldt in geval van belangrijke renovatiewerken.</i></p> <p><i>§ 4. Eengezinswoningen en belangrijke renovatiewerken zijn vrijgesteld van de verplichtingen vermeld in § 2 in gevallen waarin deze beperkingen buiten proportie inhouden wegens:</i></p> <p><i>1° het feit dat het betrokken gebouw:</i></p> <p><i>hetzij staat ingeschreven op de bewaarlijst, beschermd is of het voorwerp uitmaakt van een bewaar- of beschermingsprocedure;</i></p> <p><i>hetzij een militair gebouw is of gebruikt wordt met het oog op de nationale veiligheid;</i></p> <p><i>2° ofwel de overduidelijk bovenmatige kosten die deze verplichtingen meebrengen gelet op de omvang van het project voor de individuele eigenaars of de mede-eigenaars.</i></p>		

GSV	Ontwerp-RPA	Evaluatie
<i>3° Hetzij bij ingrijpende renovatiewerken die geen rechtstreeks verband houden met de lokalen waar de fysieke infrastructuur aangepast aan hoge snelheid zich moet bevinden."</i>		
<p>Artikel 16: Opvang van regenwater</p> <p><i>Het regenwater afkomstig van alle ondoorlaatbare oppervlakken wordt opgevangen en afgevoerd naar een regenput, een vloeiveld of, bij gebrek daaraan, de openbare riolering.</i></p> <p><i>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 m² dakoppervlak in horizontale projectie.</i></p>	Dit aspect wordt niet behandeld in het verordenende luik van het ontwerp van RPA. In het strategische luik wordt de valorisatie van het regenwater evenwel als duurzaamheidsdoelstelling genoemd.	Het RPA en de GSV zijn cumulatief van toepassing.
Hoofdstuk 6: Overgangs- en slotbepalingen		
Artikelen 17 en 18	/	/

Titel II: Bewoonbaarheidsnormen voor woningen

Het komt wettelijk niet toe aan het RPA om de normen inzake bewoonbaarheid van woningen te omkaderen of te regelen. Dit onderwerp wordt vermeld in het **strategische luik** van het ontwerp van RPA, met betrekking tot het voornemen om de bewoonbaarheid van de woningen te waarborgen.

Titel III: Bouwplaatsen

Deze titel wordt gedeeltelijk ingetrokken bij BBHR van 11.07.2013 betreffende de uitvoering van bouwplaatsen op de openbare weg. Het komt wettelijk niet toe aan het RPA om deze materie te omkaderen of te regelen. Bovendien bestaat de enige vermelding van bouwplaatsen in het ontwerp van RPA erin dat in het **strategische luik** duurzaamheidsdoelstellingen voor het thema 'materialen' uit het referentiekader voor duurzame wijken ('Be Sustainable') worden vastgesteld. Dit voornemen staat los van de voorschriften van titel III van de GSV.

Titel IV: Toegankelijkheid van de gebouwen voor personen met beperkte mobiliteit

Het komt wettelijk niet toe aan het RPA om de normen inzake toegankelijkheid van woningen voor PBM te omkaderen of te regelen. Dit onderwerp wordt vermeld in het **strategische luik** van het ontwerp van RPA, met daarin het voornemen om "*solidaire woningen: aangepaste woningen voor ouderen en personen met beperkte mobiliteit en woningen voor kansarmen en gestigmatiseerden*" te waarborgen. Meer specifiek voorziet dit document in de 'mogelijkheid' om aangepaste woningen voor PBM te ontwikkelen in sector 3.2 'Vloerplaat en torens van de Lakense Haard'.

Titel V: Warmte-isolatie van de gebouwen

Deze titel wordt volledig opgeheven door het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE). Voor deze drie milieugerelateerde domeinen verwijzen we naar de effectenbeoordeling van het **strategische luik**.

Titel VI: Reclame- en uithangborden

Het komt wettelijk niet toe aan het RPA om reclame- en uithangborden te omkaderen of te regelen.

Titel VII: De wegen, de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan

Het ontwerp van RPA omvat de volgende bepalingen inzake wegen:

- Het **verordenende luik** omvat een bijzonder voorschrift, beter bekend als het 'wegengebied Maximiliaan-Vergote', dat het GBP aanvult en onder meer de 'wegen met beperkte toegang' omvat.
- Het **strategische luik** bevat verscheidene verwijzingen naar de doelstelling om meer ruimte voor vergroening en actieve vervoerswijzen op de weg vrij te maken;

- Ook in het **strategische luik** worden de strategieën met betrekking tot de noord-zuidassen en de oost-westroutes omkaderd door een 'kwaliteitsgarantie' voor inrichtingsprojecten voor wegen en openbare ruimten. Deze moeten:
 - *De ruimtelijke voorstellen die dit deel [over de assen/routes] illustreren, verduidelijken door de strategische beschrijvingen te volgen;*
 - *Het voorwerp uitmaken van een begeleiding door de gewestelijke en gemeentelijke instanties en van een participatief proces;*
 - *Gepaard gaan met studies over landschaps-, milieu-, mobiliteits- en parkeerkwaliteit.*

Geen enkele van deze bepalingen van het ontwerp van RPA is in strijd met titel VII van de GSV, aangezien zij niet rechtstreeks betrekking hebben op de inrichting van de wegen, de toegangen of de omgeving ervan.

Titel VIII: De parkeernormen buiten de openbare weg

Een RPA mag de organisatie van de mobiliteit en de parkeermogelijkheden bepalen.

Het ontwerp van RPA bevat de volgende bepalingen inzake parkeermogelijkheden:

- Zoals hierboven vermeld moeten projecten voor de inrichting van wegen en openbare ruimten vergezeld gaan van parkeerstudies;
- Meermaals wordt gewezen op de voorkeur voor actieve vervoerswijzen en groenvoorzieningen boven gemotoriseerd verkeer en parkeermogelijkheden, waarbij deze laatste in de bebouwing moeten worden geïntegreerd om open ruimten vrij te maken;
- Het parkeren voor omwonenden is opgenomen in de milieuambitie 'herstel van de levende bodems';
- Op de benedenverdiepingen en in de kelders van toekomstige projecten moeten ook de mogelijkheden voor rationalisering en gedeeld parkeren binnen de ontwikkelingen worden overwogen.

Aangezien het ontwerp van RPA zich niet uitspreekt over de kwantitatieve aspecten van het parkeren, is het formeel niet in tegenspraak met de GSV; het nodigt de projectdragers en de bevoegde overheden evenwel uit om zoveel mogelijk te ijveren voor een duurzaam en proactief parkeerbeleid dat bijdraagt tot de modal shift.

2. Impactanalyse - strategisch luik

2.1. Methodologie

De analyse van het ontwerp van RPA wordt in eerste instantie uitgevoerd **op het algemene niveau van de perimeter** en vervolgens per **sector van verandering**; deze sectoren zijn sites binnen de perimeter die profiteren van een strategische positie waar verschillende weefsels bijeenkomen en van een groot potentieel voor transformatie.

De transformatie van deze sectoren zal gevolgen hebben voor de ruimtelijke, functionele en identiteitsstructuur van de gehele perimeter. De sectoren van verandering bieden mogelijkheden op het vlak van, vaak openbare, beschikbare gronden. Deze zijn zeldzaam op de schaal van het Gewest en worden *de facto* op prijs gesteld en gekoppeld aan gevarieerde ambities. Op basis van de kennis van de behoeften van de perimeter en het Gewest wil het ontwerp van RPA voor elk van deze te transformeren sectoren een ambitieuze en harmonieuze stadsvorm, programmering en milieuwaarde voorstellen.

Deze analyse van het ontwerp van RPA wordt uitgevoerd **volgens drie varianten per sector van verandering**. Deze varianten worden beoordeeld **door toetsing aan het ontwikkelingsscenario**, d.w.z. de meest waarschijnlijke ontwikkeling van het grondgebied dat hoort bij de perimeter van het ontwerp van RPA indien dit laatste niet wordt uitgevoerd. Deze drie varianten worden slechts ter illustratie gegeven en zijn niet limitatief. Zij maken het mogelijk bouwprofielen, inplantingen, functies, enz. te illustreren en zijn bewust zeer verschillend opgevat om het effect ervan te kunnen beoordelen.

Ze maken het dus mogelijk de tendensen te toetsen aan het ontwerp van RPA, binnen de sectoren van verandering en op basis van de opportuniteiten.

Het zijn mogelijke ruimtelijke invullingen van het ontwerp van RPA en dienen als ondersteuning voor de beoordeling ervan.

2.2. Landschap, stedenbouw en erfgoed

2.2.1. Specifieke methodologie

In dit hoofdstuk wordt de integratie van het ontwerp van RPA in zijn omgeving geanalyseerd op de algemene schaal van de perimeter van het RPA, en vervolgens op een fijnere schaal die zich richt op de sectoren van verandering. Deze sectoren worden beschreven in deel 2 van dit verslag.

Zie deel 2: Voorstelling van het ontwerp van RPA

De 3D-modellen die worden gepresenteerd in de analyse van de visuele impact, zijn gemaakt vanuit een gezichtspunt van 1,70 m boven de grond, d.w.z. vanuit een gemiddeld oogpunt. Merk op dat de niveaus die zijn vermeld op de verschillende figuren, soms benedenverdiepingen van grote hoogte bevatten.

2.2.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.2.2.1. Op het globale niveau van het RPA

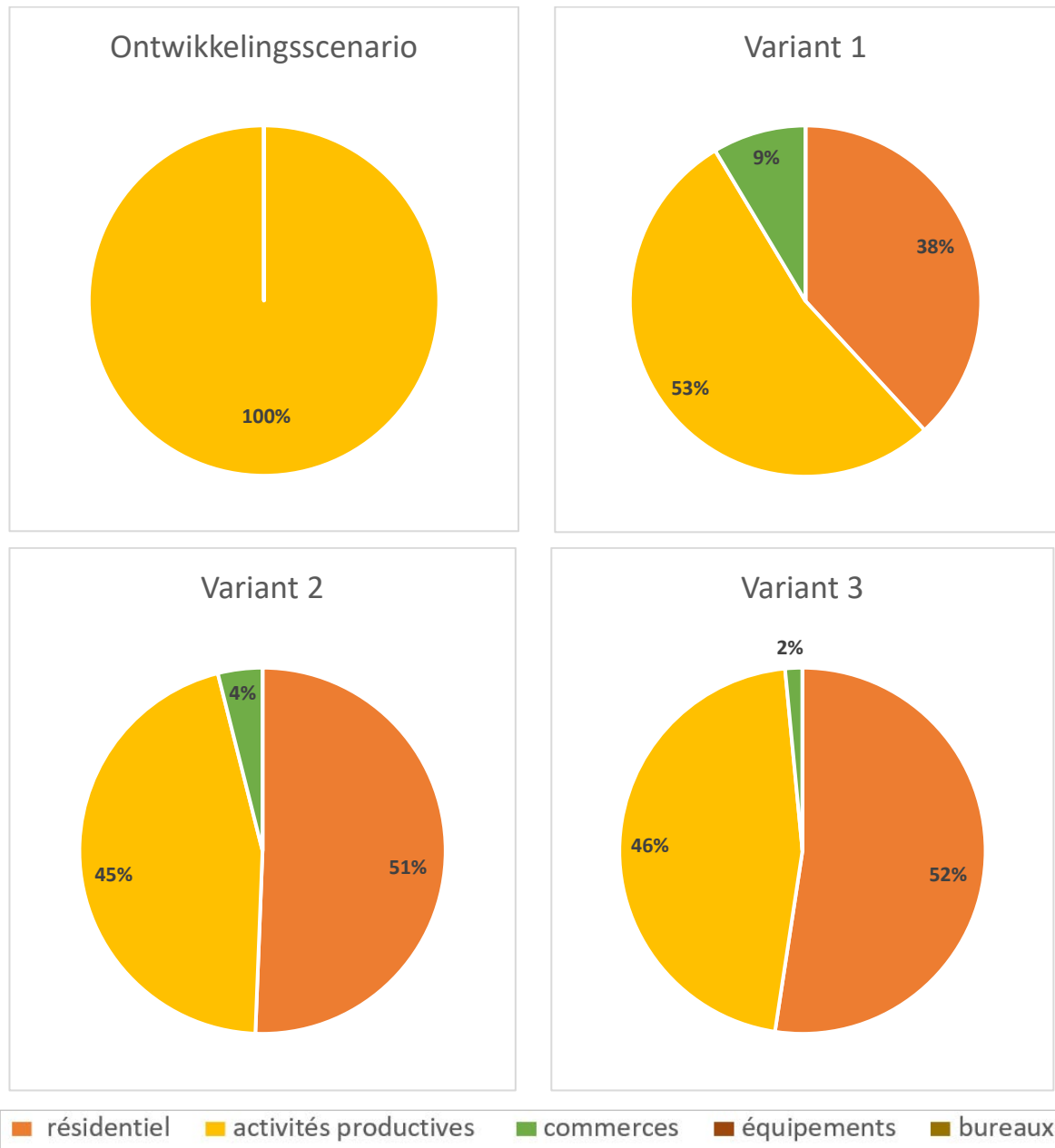
Op het niveau van de perimeter zal het ontwerp van RPA een grotere stedelijke en landschappelijke samenhang brengen in dit grondgebied, terwijl de specifieke kenmerken van elke wijk behouden blijven. Het Maximiliaanpark zal de basis vormen van een landschapsraster van waaruit nieuwe groene verbindingen tot stand komen. De visuele stadsgezichten van noord naar zuid worden versterkt door de herkwalificatie van de openbare ruimte en door de totstandbrenging van nieuwe bouwlijnen en stedelijke herkenningspunten binnen de sectoren van verandering. De openbare ruimten worden geactiveerd door nieuwe, actieve bouwlijnen en anders gekwalificeerde routes. De vermindering van het verkeer op bepaalde wegen zal ook de kwaliteit en de gezelligheid van deze ruimten verbeteren (meer ruimte voor actieve vervoerswijzen, creatie van stille zones, speelplekken, enz.). Het ontwerp wil de verschillende weefsels beter met elkaar verbinden via de sectoren van verandering, het makkelijker maken om de huizenblokken te doorkruisen en een grotere porositeit creëren tussen de verschillende wijken (met name met het havenweefsel). De erfgoedelementen worden over het algemeen behouden en opgewaarderd, wat de identiteit van de wijken helpt te bevestigen.

2.2.2.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

A. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

A.1. *Functiegemengdheid*

De volgende trafoeken en de tabel illustreren de functieverdeling binnen het gebied van sterke verandering van sector 1 – Beco-Willebroek.



Figuur 7: Verdeling van de functies binnen het gebied van sterke verandering van sector 1 Beco-Willebroek volgens de 3 varianten (ARIES, 2023)

		Affectations [m ²]				
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	0	0	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	0	1.727	0	0	0
	Total / Moyenne	0	1.727	0	0	0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	11.750	9.691	3.130	0	0
	Total / Moyenne	13.880	19.382	3.130	0	0
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	8.665	0	838	0	0
	Total / Moyenne	10.795	9.691	838	0	0
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	8.892	0	320	0	0
	Total / Moyenne	11.022	9.691	320	0	0

Tabel 1: Oppervlaktes van de verschillende functies binnen het gebied van sterke verandering van sector 1 (ARIES, 2023)

In het **ontwikkelingsscenario** (dat hier identiek is aan de bestaande toestand), is de volledige sector bestemd voor de economische functie, en meer bepaald voor productieve en logistieke activiteiten. Deze configuratie leidt tot een sector die hoofdzakelijk 'productief' is, met weinig nachtelijke activiteit of aanwezigheid en met weinig sociale controle of activering. De economische/logistieke functie primeert.

Het **ontwerp van RPA** voorziet in de introductie van nieuwe functies binnen de sector, waardoor de functionele mix van de wijk wordt versterkt terwijl de productieve gevel langs het kanaal behouden blijft, wat aansluit bij de gewestelijke ambities. Bovendien is de invoering van woningen in sector 1 relevant gezien de ligging van de sector in de onmiddellijke nabijheid van de Vijfhoek en de goede verbindingen met het openbaar vervoersnet. Merk wel op dat de verschillende functies met elkaar verenigbaar blijven.

Varianten 2 en 3 laten een vergelijkbare spreiding van de functies zien, waarbij de woonfunctie overheersend wordt, een aanzienlijk deel gewijd is aan productieactiviteiten en tot slot een klein deel gewijd is aan de handelsfunctie. Variant 1 verschilt van de varianten 2 en 3 doordat een groter deel gewijd is aan de productieactiviteiten (die de grootste functie blijft in deze variant), terwijl de handelsfunctie toeneemt en de woonfunctie afneemt.

De functiegemengdheid die wordt beoogd door het ontwerp van RPA zal de aantrekkelijkheid van de sector vergroten en tegelijkertijd een zekere economische dynamiek behouden. De drie varianten neigen naar een gemengde en evenwichtige programmering tussen de verschillende functies. Het behoud van een productieve sokkel en de invoering van een gemengd programma creëert een interessante overgang tussen de nieuwe ontwikkelingen en het bestaande weefsel.

A.2. Dichtheid

De onderstaande tabel bevat een samenvatting van de stedenbouwkundige gegevens op het vlak van dichtheid en grondinname voor de gebieden die door het ontwerp van RPA gewijzigd worden wat sector 1 betreft.

		Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E) [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	7.888	7.908	1,00	5.679	0,72	1,0	0,0
	1.2 Rue Oyasande	3.130	1.727	0,55	2.636	0,84	1,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	9.635	0,78	8.315	0,75	1,0	0,0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.679	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	12.750	4,10	3.130	1,00	4,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	24.571	2,80	8.809	0,80	5,5	2.208,8
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.503	3,00	1.899	0,61	4,8	1.231,0
	Total / Moyenne	11.018	21.324	2,25	7.558	0,69	5,9	3.439,8
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.212	2,90	1.899	0,61	4,8	1.802,0
	Total / Moyenne	11.018	21.033	2,20	7.558	0,69	5,9	4.010,8

Tabel 2: Dichtheid en grondinname van het gebied dat is gewijzigd door het ontwerp van RPA voor sector 1 (ARIES, 2023)

Wat dichtheid betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een aanzienlijke verdichting van de betrokken gebieden van de sector (een toename met ongeveer 300%). Dit is met name het gevolg van het feit dat het gebied in kwestie een overblijfsel is van het productiegebied verbonden aan de kanaalactiviteit, waarvan de meer noordelijke delen al zijn omgevormd ten gunste van een gemengder en dichter programma. De verdichting van deze sector is daarom in lijn met de nieuwe ontwikkelingen in de wijk en verbindt dit stuk grondgebied met de dichtere weefsels van de Vijfhoek, de Manhattanwijk en de wijken aan de andere kant van het kanaal.

Variante 1 is de variant met de hoogste dichtheid, met name door de hogere bouwprofielen, maar ook door de creatie van een benedenverdiepingvolume op het binnenterrein van het huizenblok.

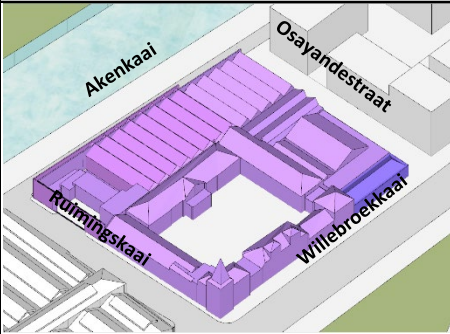
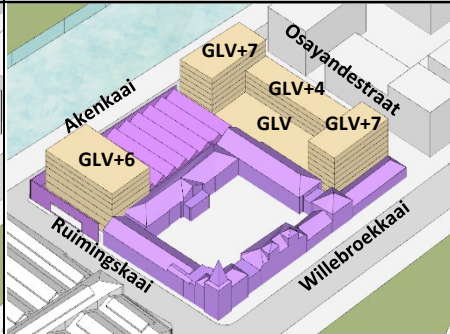
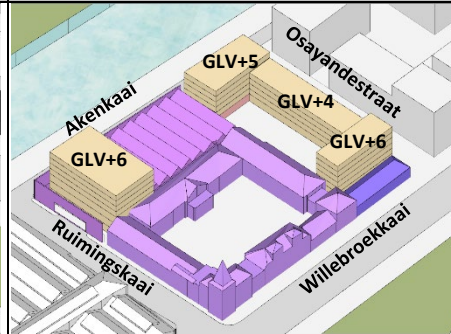
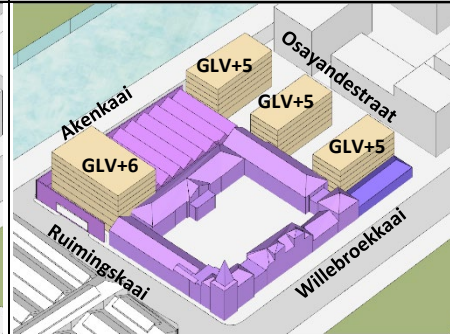
Wat de grondinname betreft, laten de cijfers zien dat de verdichting bijna volledig verticaal is, met zeer weinig veranderingen in het percentage van de grondinname. Het perceel is namelijk al dicht bebouwd, met uitzondering van de vierkante binnenplaats van de Ferme des Boues, die behouden blijft als open ruimte. Varianten 2 en 3 hebben een lagere grondinnamegraad dan de referentiesituatie en voorzien in open ruimten als tuinen voor de woningen. Variante 1 heeft daarentegen een hogere grondinnamegraad dan de referentiesituatie, gezien het behoud van een sokkel met bouwprofiel GLV waarop een tuin wordt aangelegd.

Alle varianten stellen de aanleg van groene ruimten voor, die in de referentiesituatie niet bestaan. Variante 3 is het aantrekkelijkst op het vlak van oppervlakken van groene ruimten, met meer dan 4.000 m² verspreid over de sector.

A.3. Effecten gekoppeld aan voorgestelde spatialisering in de varianten

A.3.1. Inplanting en bouwprofiel

De volumes die worden voorgesteld in het ontwerp van RPA worden geïllustreerd in de volgende figuren op basis van het 3D-model dat is gemaakt door de projectontwerper.

Ontwikkelingsscenario	Variante 1	Variante 2	Variante 3
			
<p>Behoud van een gesloten blok met bouwprofielen tussen GLV en GLV+1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van een nieuw volume GLV+6 op de westelijke hoek • Behoud van een gesloten blok • Nieuwe volumes in het noorden met een bouwprofiel variërend tussen GLV+4 en GLV+7 • Aanleg van een tuin op plaat 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van een nieuw volume GLV+6 op de westelijke hoek • Behoud van een gesloten blok • Nieuwe volumes in het noorden met een bouwprofiel variërend tussen GLV+4 en GLV+6 • Aanleg van een tuin in volle grond 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van een nieuw volume GLV+6 op de westelijke hoek • Organisatie van het gebouwenbestand in het noorden in open bebouwing • Nieuwe volumes in het noorden met bouwprofiel GLV+5 • Aanleg van omgevingen in volle grond

Tabel 3: Spatialisering van de varianten van sector 1 (ARIES, 2023)

Varianten 1 en 2 zijn vrij vergelijkbaar qua inplanting en volumes en zullen daarom weinig verschillen vanuit stedenbouwkundig oogpunt. De inplanting van een doorlopende bouwlijn langs de Osayandestraat behoudt de structuur van

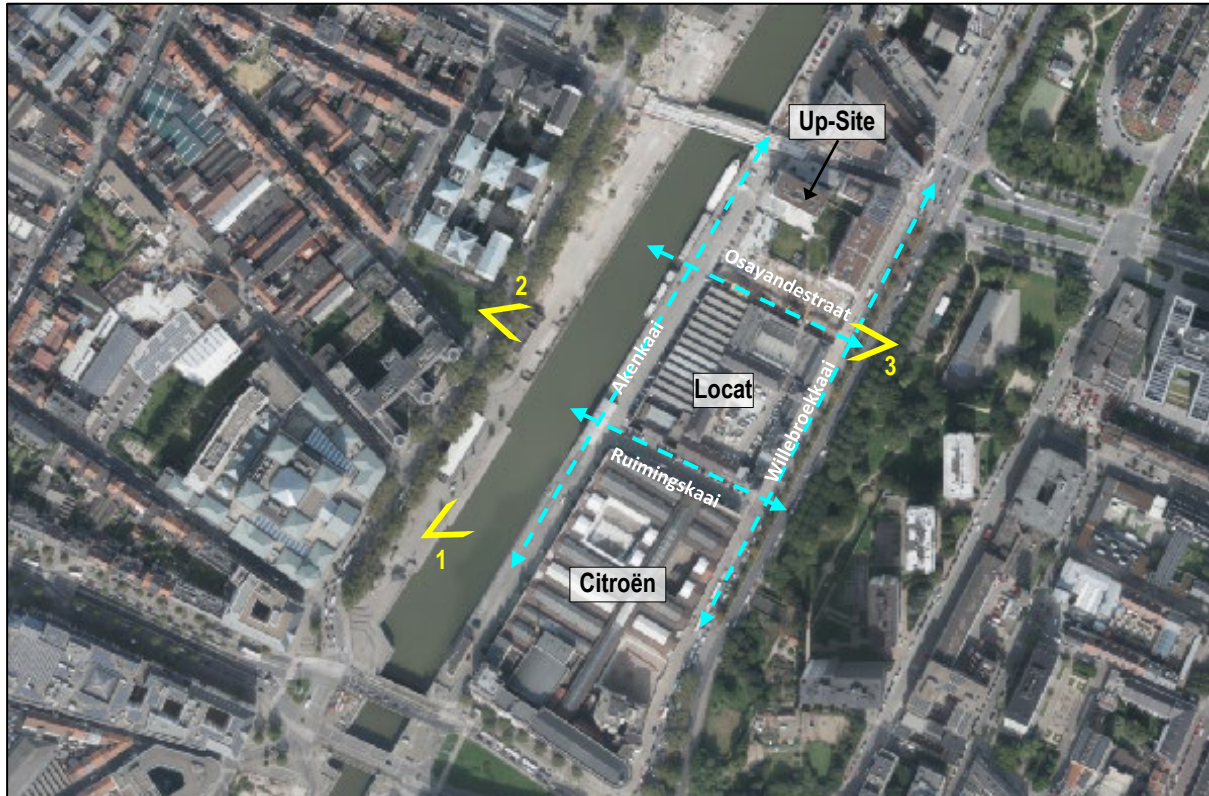
die straat en de voorgestelde bouwprofielen zijn samenhangend met de nieuwe gebouwen aan de overkant. Variant 3 stelt dan weer een open inplanting voor, die een zekere mate van ruimtelijke doorlatendheid creëert. Die kan dan wel interessant zijn ter

hoogte van een plein, maar lijkt weinig gerechtvaardigd langs een vrij smalle straat met weinig activiteit. Deze inplanting leidt bovendien tot vrij aanzienlijke vormen van inblik tussen de verschillende volumes. Ze heeft wel het voordeel dat er een visuele

doorlatendheid is vanaf de straat in de richting van het erfgoedgebouw van de Ferme des Boues.

A.3.2. Visuele impact

De volgende figuur illustreert de locatie van de foto's van de visuele perspectieven die hierna worden geanalyseerd.



Figuur 8: Locatie van de gezichtspunten die zijn gebruikt voor de visuele simulaties van sector 1 Beco-Willebroek volgens de varianten (ARIES op basis van CSD, 2022)

In de referentiesituatie (ontwikkelingsscenario) bestaat het huizenblok in het sterk veranderlijke subgebied van sector 1 uit een oud industrieel en functioneel gebouwenbestand dat georganiseerd is als een gesloten blok, in lijn met de typologische continuïteit van het industriële Citroën-gebouw in het zuiden. Het lagere bouwprofiel het sterk veranderlijke subgebied brengt een lichte schaalbreuk tussen beide huizenblokken tot stand. Vervolgens begint een nieuwe stedelijke sequentie op het niveau van de nieuwe ontwikkeling van het huizenblok in het noorden van de site, met grotere bouwprofielen die culmineren in een zicht op de Up-Site-toren op de achtergrond, als sterk visueel signaal.

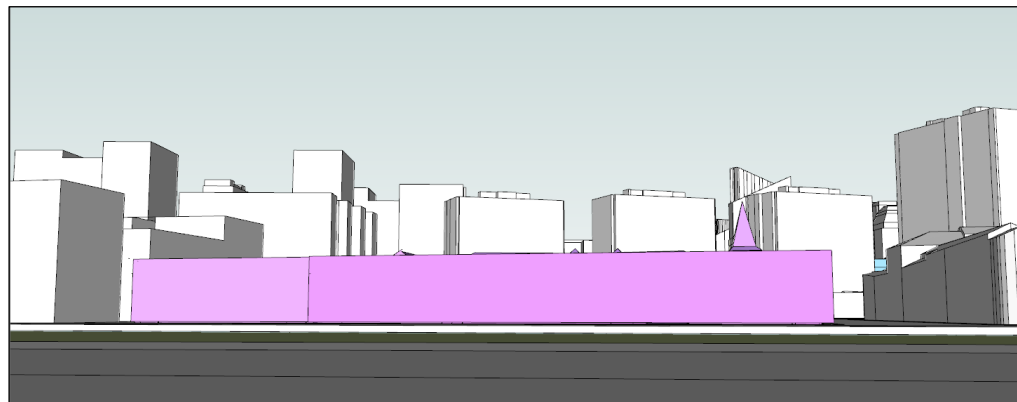
In het ontwerp van RPA leidt de voorgestelde verdichting voor deze sector, voor de drie varianten in het algemeen, tot een homogenisering van de bouwlijn langs het kanaal met een meer regelmatige opeenvolging, waardoor het mogelijk wordt een link te leggen met de zeer dichte wijken in de omgeving.



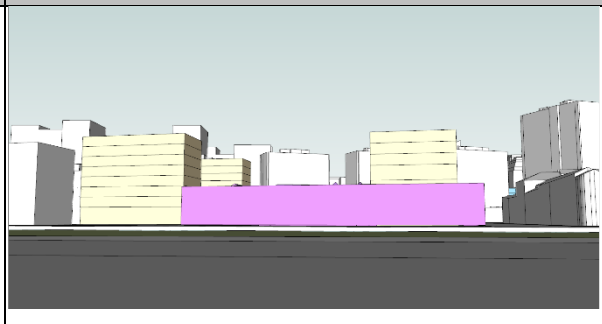
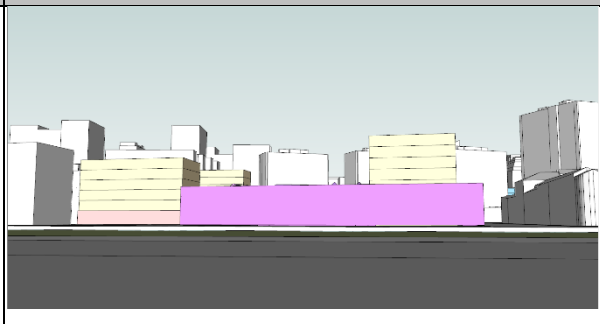
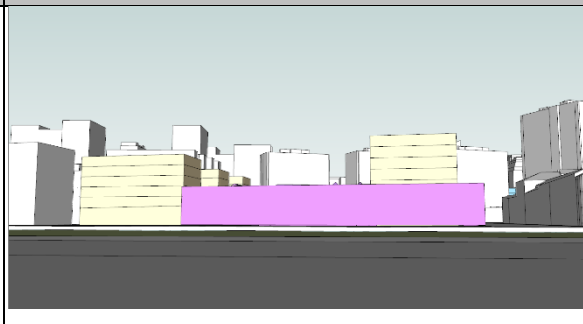
Figuur 9: Aanzicht 1 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
1			
<p>Wat het volume aan de Ruimingskaai betreft, stellen alle varianten een volume van GLV+6 voor naast het Citroën-gebouw. Het bouwprofiel van de hoge benedenverdieping is daarbij lager. Dit leidt tot een uitgesproken verschil van het nieuwe bouwprofiel tegenover de bestaande gebouwen. Het ontwerp zou aan kwaliteit winnen door een meer geleidelijke overgang tot stand te brengen.</p> <p>Aan de Osayandestraat hebben de nieuwe voorgestelde volumes, die zichtbaar zijn in die straat, een bouwprofiel dat vergelijkbaar is met de bestaande bouwprofielen in de referentietoestand, zodat een goede integratie ervan verzekerd is.</p>			

Figuur 10: Aanzicht 1 van de verschillende varianten van sector 1 (ARIES, 2023)

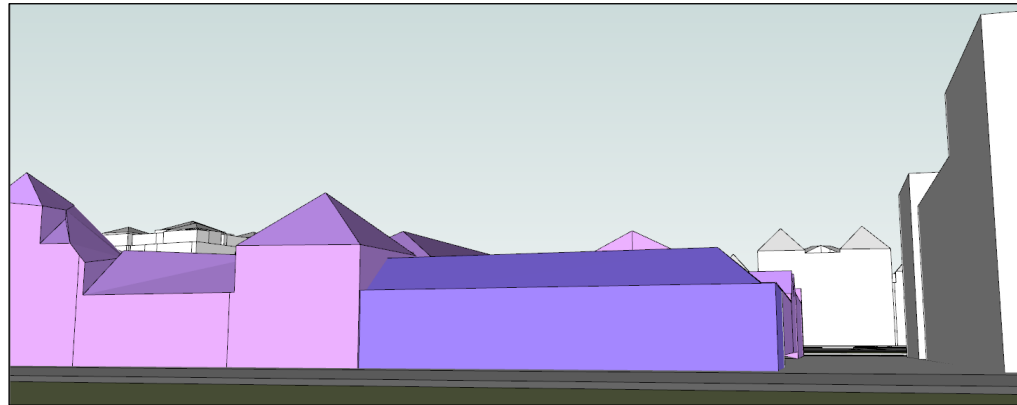


Figuur 11: Aanzicht 2 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

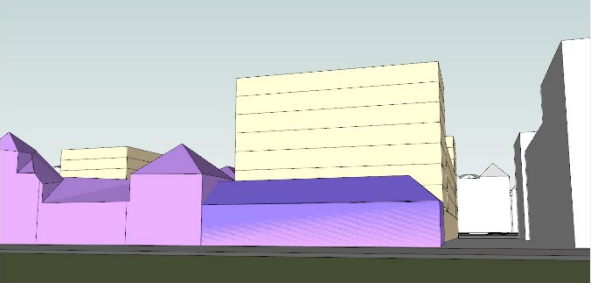
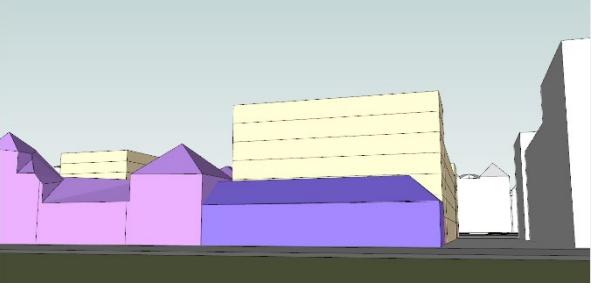
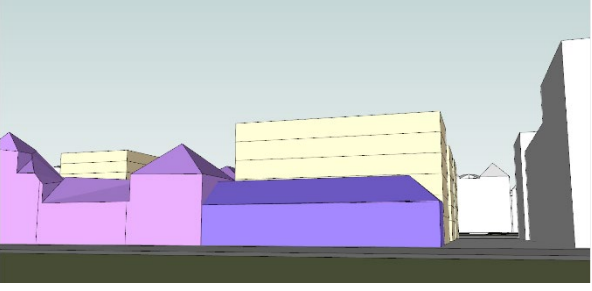
Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
2			

Vanuit dit gezichtspunt creëert het ontwerp van RPA een grotere bouwlijn, die een deel van het zicht op de achtergrond maskeert. De toren van de Ferme des Boues is niet langer zichtbaar in de drie varianten, omdat hij aan het zicht wordt onttrokken door het volume GLV+6 in de westelijke hoek. Qua volumes passen de drie varianten in grote lijnen op dezelfde manier binnen de context. De voorgestelde nieuwe volumes worden ingevoegd in een toch al dichte stedelijke context, met de grote volumes van de Manhattanwijk op de achtergrond, zonder het karakter van het uitzicht fundamenteel te veranderen.

Figuur 12: Aanzicht 2 van de verschillende varianten van sector 1 (ARIES, 2023)



Figuur 13: Aanzicht 3 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

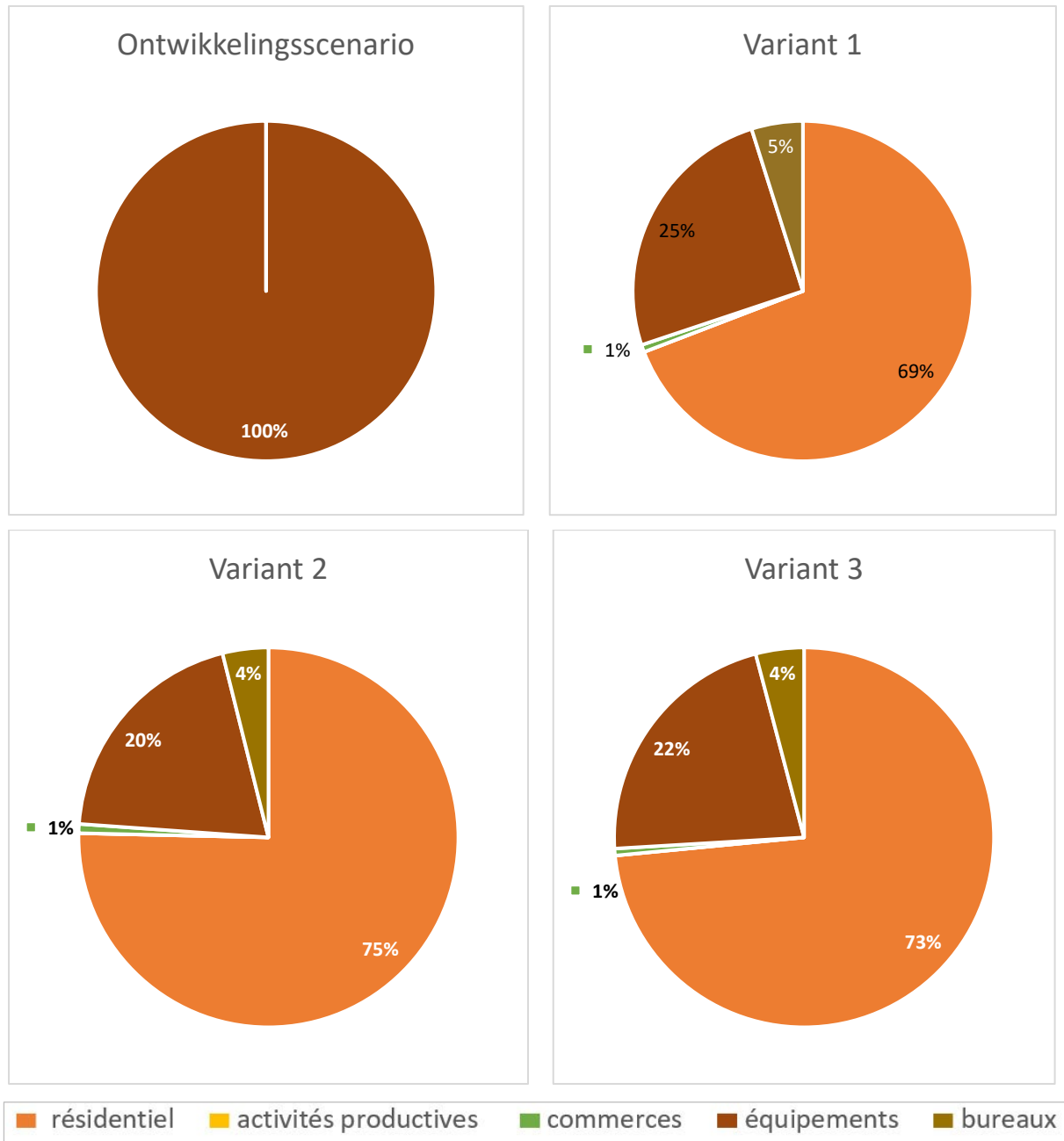
Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
3			
<p>Vanuit dit gezichtspunt leiden de nieuwe volumes die door het ontwerp van RPA worden voorgesteld, tot een afsluiting van de visuele oost-westas. De voorgestelde volumes aan de Osayandestraat komen overeen met de volumes in de referentiesituatie en creëren een achtergrond voor het historische gebouw van de Ferme des Boues, dat daardoor minder prominent aanwezig is in de straat. De visuele integratie (volumetrische en architecturale behandeling, enz.) van de nieuwe gebouwen zal een bepalende factor zijn in de manier waarop het oude gebouwenbestand wordt geïnterpreteerd. Varianten 2 en 3 stellen kleinere volumes voor dan variant 1, waardoor er minder sprake is van een schaalbreuk tussen de oude en de nieuwe gebouwen. In termen van de straatruimte van de Osayandestraat stellen varianten 1 en 2 een doorlopende bouwlijn voor die de straat op dezelfde manier structureert als de bestaande gebouwen, terwijl variant 3 een gefragmenteerde bouwlijn voorstelt naar het voorbeeld van de gebouwen aan de overkant.</p>			

Figuur 14: Aanzicht 3 van de verschillende varianten van sector 1 (ARIES, 2023)

B. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

B.1. Functiegemengdheid

De volgende trafoeken en de tabel illustreren de functieverdeling binnen de gebieden van sterke veranderingen van sector 2 – Bolivar-Helihaven.



Figuur 15: Verdeling van de functies binnen de gebieden van sterke veranderingen, zoals gewijzigd door het ontwerp van RPA, van sector 2 Bolivar-Helihaven volgens de 3 varianten (ARIES, 2023)

		Affectations [m ²]				
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Scénario tendanciel	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	0	0	0	5.405	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	0	0	0	3.544	0
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	0	0	0	2.872	0
	2.6 bolivar Nord	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	11.821	0
Variante 1	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	9.977	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	24.291	0	490	8.868	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.104	0	0	7.490	0
	2.6 bolivar Nord	3.210	0	0	930	0
	Total	48.582	0	490	17.736	3.427
Variante 2	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	10.290	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	27.964	0	578	7.412	2.890
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.850	0	0	5.516	0
	2.6 bolivar Nord	5.824	0	0	1.448	0
	Total	55.928	0	578	14.824	2.890
Variante 3	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	10.435	0	0	565	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	30.669	0	490	9.115	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.392	0	0	7.600	0
	2.6 bolivar Nord	8.842	0	0	950	0
	Total	61.339	0	490	18.230	3.427

Tabel 4: Oppervlaktes van de verschillende functies binnen de gebieden van sterke veranderingen van sector 2 (ARIES, 2023)

In het **ontwikkelingsscenario** worden de gebieden van sterke verandering die door het ontwerp van RPA in deze sector worden gewijzigd, enkel gebruikt voor voorzieningen. De sector als geheel is echter gemengd, met een aanzienlijk aandeel voor de woonfunctie (Helihaven-torens) en een aandeel voor de kantoorfunctie (Engie-torens).

Het **ontwerp van RPA** voorziet in een diversificatie van de functies die aanwezig zijn in de gebieden van sterke verandering, met de invoering van woningen (bijna driekwart van de oppervlakte voor varianten 2 en 3), een klein aandeel kantoren ($\pm 5\%$) en een onbeduidend aandeel handelszaken (1%) in deze subgebieden. De functie van de voorzieningen wordt behouden en licht verhoogd, maar is niet langer dominant in het geheel van deze subgebieden (\pm een kwart van de totale oppervlakte).

De drie varianten zijn over het algemeen vergelijkbaar wat betreft de verdeling van de functies, hoewel variant 1 een lager aandeel woningen voorstelt ten gunste van handelszaken en kantoren.

De nieuwe verdeling van de functies in deze subgebieden van sterke verandering is interessant in die zin dat de sector aan functiegemengdheid wint, waardoor een zekere mate van activering en sociale controle 's avonds mogelijk wordt in subgebieden die momenteel monofunctioneel zijn. Dit aspect blijft echter onbeduidend gezien het huidige hoge aandeel van de woonfunctie. Bovendien zal de toename van de woonfunctie in deze wijk leiden tot een aanzienlijke druk op de bestaande en geplande voorzieningen (zie volgend hoofdstuk: 2.3. *Sociaal en economisch domein*). Er moet daarom bijzondere aandacht worden besteed aan het evenwicht tussen deze verschillende functies en de geplande programmering binnen de voorzieningen bij de uitvoering van de projecten.

B.2. Dichtheid

De onderstaande tabel bevat een samenvatting van de stedenbouwkundige gegevens op het vlak van dichtheid en grondinname voor de subgebieden van sterke verandering die door het ontwerp van RPA gewijzigd worden wat sector 2 betreft.

Scénario		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
tendanciel	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	3.544	1,3	1.473	0,55	4,0	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.544	3,4	910	0,88	5,0	0
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	2.872	0,5	1.226	0,20	2,5	3.863
	2.6 bolivar Nord	1.400	0	0,0	0	0,00	0,0	1.400
	Total / Moyenne	11.323	9.960	1,3	3.609	0,32	2,9	5.263
Variante 1	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	10.425	3,9	1.953	0,73	6,0	712
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.594	3,0	3.571	0,57	7,0	2.655
	2.6 bolivar Nord	1.400	4.140	3,0	930	0,66	4,0	470
	Total / Moyenne	11.323	37.076	3,4	6.944	0,61	6,3	4.379
Variante 2	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	10.738	4,0	2.029	0,76	6,0	636
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.468	3,4	578	0,56	6,0	454
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	17.366	2,8	2.752	0,44	5,0	3.474
	2.6 bolivar Nord	1.400	7.272	5,2	832	0,59	5,0	568
	Total / Moyenne	11.323	38.844	3,8	6.191	0,55	5,5	5.132
Variante 3	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	11.000	4,1	1.564	0,59	6,7	1.101
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.992	3,1	3.796	0,61	5,7	2.430
	2.6 bolivar Nord	1.400	9.792	7,0	576	0,41	17,0	824
	Total / Moyenne	11.323	43.701	4,5	6.426	0,57	9,3	4.898

Tabel 5: Dichtheid en grondinname van de gebieden die zijn gewijzigd door het ontwerp van RPA voor sector 2 (ARIES, 2023)

Wat dichtheid betreft, voorziet het ontwerp van RPA net als bij de vorige sector in een aanzienlijke verdichting van de betrokken gebieden van de sector (een toename met ongeveer 400%, naargelang van de variant). Deze aanzienlijke verdichting wordt enerzijds bereikt door een deel van het bestaande gebouwenbestand te verdichten en anderzijds door oppervlakten die momenteel onbebouwd zijn, te verdichten. Deze hoge dichtheid komt ook tot stand door de bouw van oprijzende constructies, die het mogelijk maken om te verdichten en tegelijkertijd een deel van de onbebouwde ruimten die voorbehouden zijn voor de groene ruimten, te behouden. Hoewel deze gemiddelde dichtheden relatief hoog zijn, sluiten ze aan bij de dichtheden in bepaalde wijken van het centrum en zijn ze lager dan die van bepaalde huizenblokken in de naburige Manhattanwijk, die dichtheden tot 8,5 hebben.

Variante 3 is de dichtste optie, met een aanzienlijke toename van de dichtheid langs de Helihavenlaan en de bouw van twee nieuwe oprijzende constructies (GLV+13 en GLV+16) aan weerszijden van de Simon Bolivarlaan. We willen er wel op wijzen dat deze variant in strijd is met de bedoelingen die zijn uitgedrukt in het strategische luik van het ontwerp van RPA, dat voorziet in de bouw van één oprijzende constructie in dit gebied in plaats van twee. Varianten 1 en 2 voorzien in slechts één oprijzende constructie met een groot bouwprofiel, waardoor de totale dichtheid in deze varianten afneemt. De varianten 1 en 2 zijn conform het strategische luik, *doordat ze aangeven dat, om de kwaliteit van de ontwikkelingen te waarborgen, alleen een ontwikkeling in de hoogte, op Bolivar Noord of Bolivar Sint-Rochus, kan worden gerealiseerd. Een logica van evenwicht tussen de twee zijden van de laan moet prevaleren boven een overmatige verdichting van de sector.*

In de drie varianten voorziet het ontwerp van RPA in een zekere mate van verdichting rond het kruispunt Bolivar/Helihaven, waarmee concreet uitdrukking wordt gegeven aan de wens om er een plek met een grotere stedelijke intensiteit van te maken, met onder meer de as van de toekomstige voetgangersboulevard tot aan het Noordstation. De programmering van dit kruispunt moet dus zorgvuldig worden overwogen om ervoor te zorgen dat het kan worden geactiveerd.

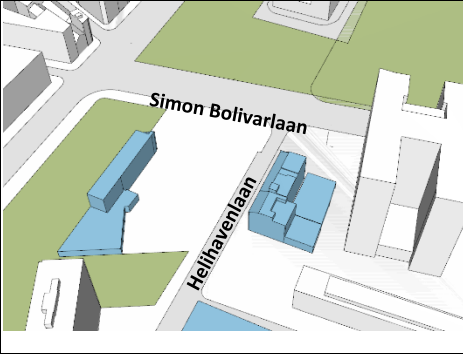
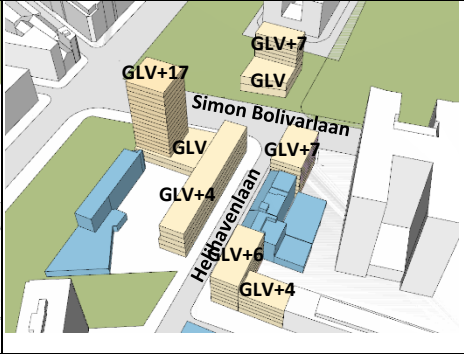
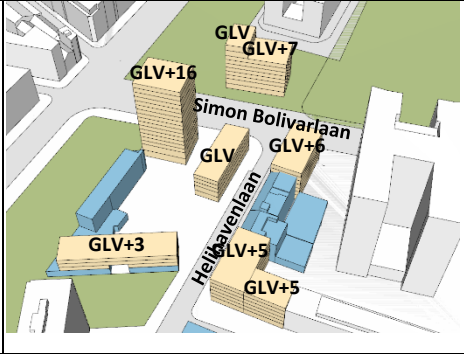
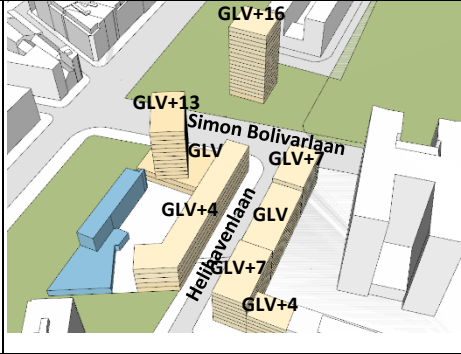
Wat de grondinname betreft, bevat deze sector in het ontwikkelingsscenario een groot aandeel open ruimten ten westen van de Helihavenlaan (de plaat van de Helihaven-torens, de groene ruimte bij de Sint-Rochus-school en het overblijfsel van het Maximiliaanpark ten noorden van Bolivar).

In het ontwerp van RPA hebben varianten 1 en 2 een identieke grondinnamegraad (0,65), die verdubbelt in vergelijking met de referentiesituatie. Hoewel variant 3 veel dichter is, behoudt die variant meer onbebouwde ruimten, dankzij de verticale verdichting met de bouw van twee oprijzende constructies. Hoewel de grondinnamegraad in de verschillende varianten toeneemt, kunnen groene ruimten toch behouden blijven (ten minste ± een derde van de subgebieden die door het ontwerp van RPA worden gewijzigd).

B.3. Effecten gekoppeld aan voorgestelde spatialisering in de varianten

B.3.1. Inplanting en bouwprofiel

De volumes die worden voorgesteld in het ontwerp van RPA worden geïllustreerd in de volgende figuren op basis van het 3D-model dat is gemaakt door de projectontwerper.

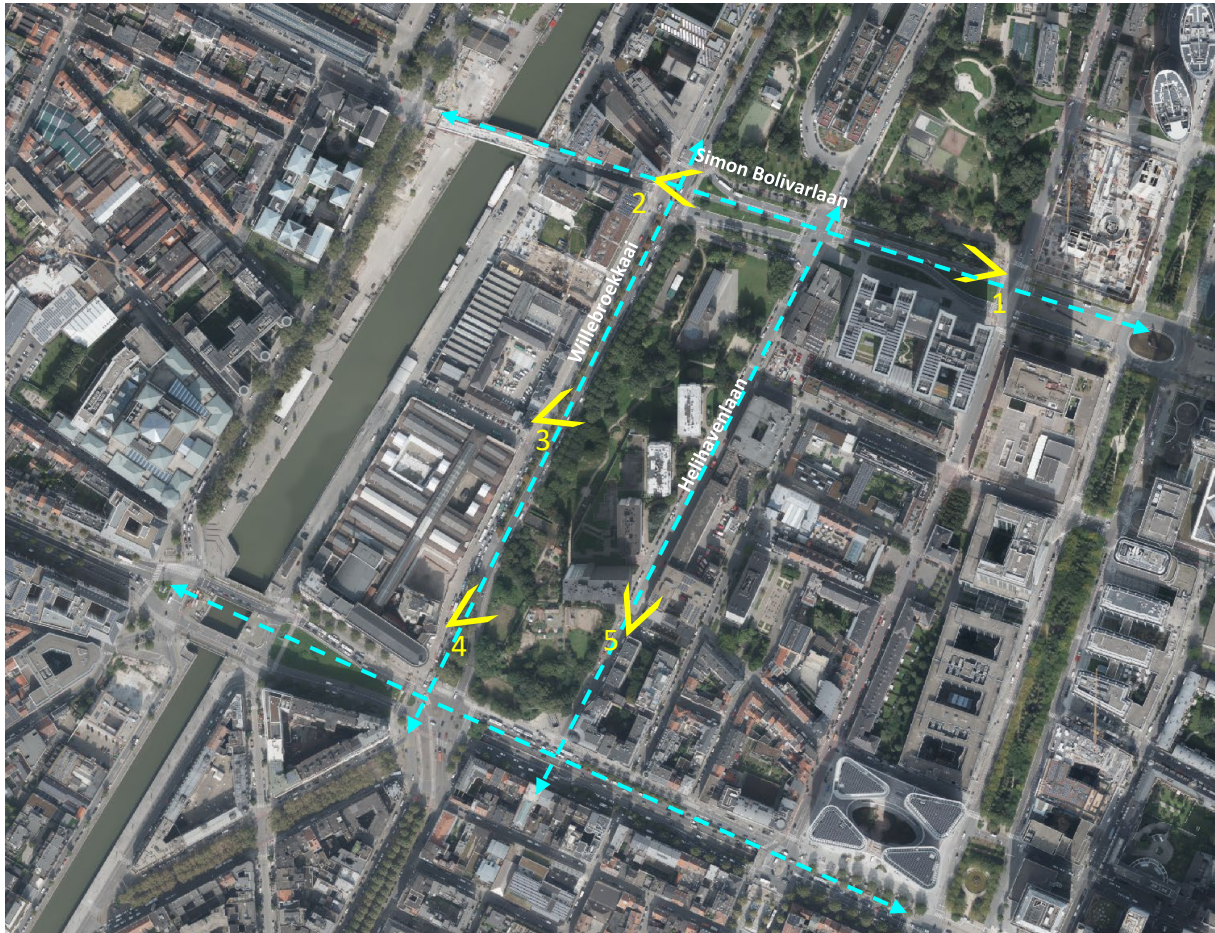
Ontwikkelingsscenario	Variant 1	Variant 2	Variant 3
			
<p>Behoud van een vrijstaand gebouw bestaande uit twee volumes met bouwprofiel GLV en GLV+3 (Sint-Rochusschool)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van nieuwe volumes die de hoek Helihaven-Bolivar afsluiten, met bouwprofiel GLV+1 (sokkel), GLV+17 en GLV+4 in een bijna ononderbroken bouwlijn op het perceel • Behoud van een deel van de bestaande gebouwen in de Helihavenlaan • Nieuwe volumes met bouwprofiel GLV+6 en GLV+4 die de hoek Helihaven-Simons afsluiten • Nieuw volume met bouwprofiel GLV+7 dat de bouwlijn in de Helihavenlaan vervolledigt • Nieuw vrijstaand volume met bouwprofiel GLV+1 (sokkel) en GLV+7 ten noorden van Bolivar 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van twee nieuwe vrijstaande volumes met bouwprofiel GLV+16 en GLV+4 ten zuiden van Bolivar in open bebouwing • Uitbreiding over drie verdiepingen boven een deel van het bestaande volumes van de Sint-Rochusschool • Behoud van een deel van de bestaande gebouwen in de Helihavenlaan • Nieuwe volumes met bouwprofiel GLV+5 die de hoek Helihaven-Simons afsluiten • Nieuw volume met bouwprofiel GLV+6 dat de bouwlijn in de Helihavenlaan vervolledigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van nieuwe volumes die de hoek Helihaven-Bolivar afsluiten, met bouwprofiel GLV+1 (sokkel), GLV+13 en GLV+4 • Nieuwe volumes met bouwprofiel GLV+6 en GLV+7 die een bouwlijn vormen in de Helihavenlaan • Nieuw volume met bouwprofiel GLV+4 als verbinding tussen bestaande en geplande bouwwerken in de Simonsstraat • Nieuw vrijstaand volume met bouwprofiel GLV+16 ten noorden van Bolivar

		<ul style="list-style-type: none">Nieuw vrijstaand volume met bouwprofiel GLV+7 en GLV+9 ten noorden van Bolivar	
--	--	--	--

Tabel 6: Spatialisering van de varianten van sector 2 (ARIES, 2023)

B.3.2. Visuele impact

De volgende figuur illustreert de locatie van de foto's van de visuele perspectieven die hierna worden geanalyseerd.



Figuur 16: Locatie van de gezichtspunten die zijn gebruikt voor de visuele simulaties van sector 2 Bolivar-Helihaven volgens de varianten (ARIES op basis van CSD, 2022)

In de referentiesituatie (ontwikkelingsscenario) vertoont sector 2 een zeer open weefsel ten westen van de Helihavenlaan en ten noorden van de Simon Bolivarlaan, met de Helihaventorens in open bebouwing en het Maximiliaanpark aan weerszijden van de laan ten noorden van Bolivar. Ondanks de beplante bermen vertoont de Bolivarlaan een zeer verkeersgericht karakter en de grote afmetingen creëren een breuklijn tussen de verschillende weefsels. De hoge torens in en rond de sector, in combinatie met grote open ruimten, zorgen voor een ruimtelijke interpretatie die niet in verhouding staat tot de schaal van de voetganger. Het beplante netwerk in de parkruimten helpt echter om een tussenliggende schaal te creëren.

In het ontwerp van RPA helpt de voorgestelde verdichting voor deze sector, voor de drie varianten in het algemeen, de ruimte te structureren door de integratie van intermediaire gebouwen.



Figuur 17: Aanzicht 1 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
1			
<p>Het ontwerp van RPA voorziet in de inplanting van nieuwe gebouwen ter hoogte van het kruispunt Bolivar/Helihaven en in een oprijzende constructie ertegenover. Varianten 1 en 3 stellen voor om een doorlopende bouwlijn te creëren voor het huizenblok Sint-Rochus, terwijl variant 2 daar open bebouwing voorstelt. In dit aanzicht onderstreept de doorlopende bouwlijn het perspectief en neemt ze de ruimte in langs de weinig gestructureerde laan in de referentiesituatie. Het overhangende volume van variant 3 zwakt dit effect echter af. Wat het volume ten noorden van de Simon Bolivarlaan betreft, stelt variant 3 een oprijzende constructie voor die een antwoord biedt op het volume er recht tegenover.</p>			

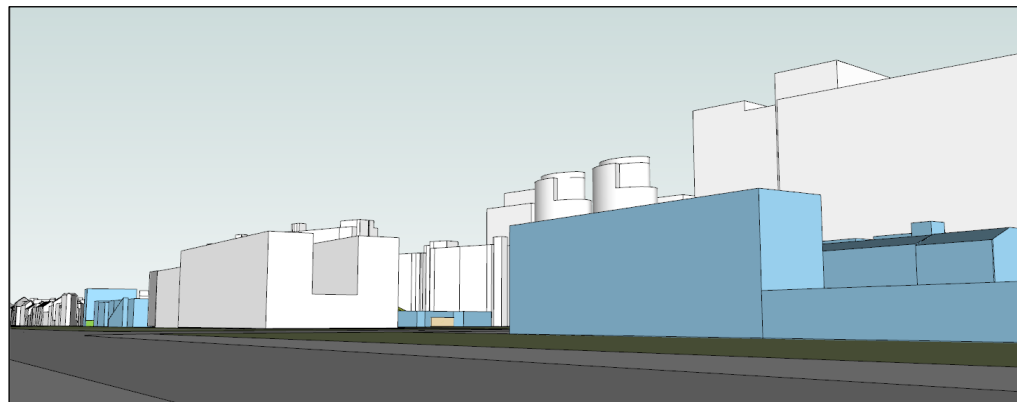
Figuur 18: Aanzicht 1 van de verschillende varianten van sector 2 (ARIES, 2023)



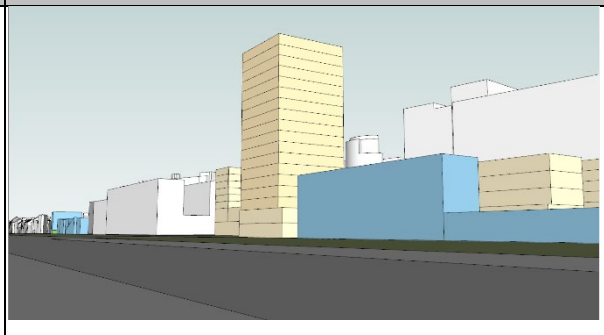
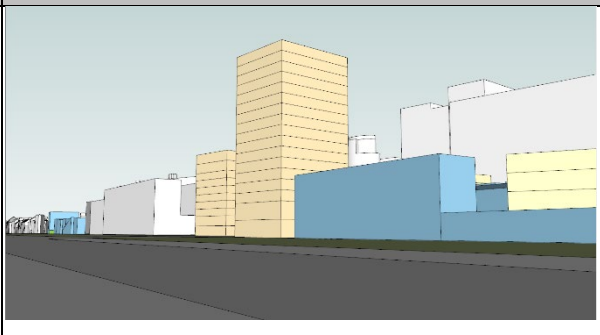
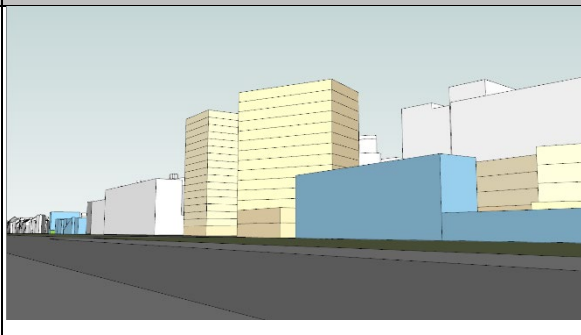
Figuur 19: Aanzicht 2 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
2			
<p>In de referentiesituatie is er een grote schaalbreuk tussen de bouwprofielen van de Sint-Rochusschool en de SPSE en de torens op de achtergrond. In variant 1 lijkt het vrijstaande gebouw niet in verhouding te staan tot de achtergrond en zijn volume op een verdieping helpt niet om de zichten te richten op het station. De geplande oprijzende constructies in varianten 1 en 2 concurreren met de bestaande hoge bouwprofielen op de achtergrond. De volumes van variant 3 sluiten beter aan bij de bestaande bouwprofielen, waardoor het uitzicht homogener en evenwichtiger wordt.</p>			

Figuur 20: Aanzicht 2 van de verschillende varianten van sector 2 (ARIES, 2023)



Figuur 21: Aanzicht 3 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

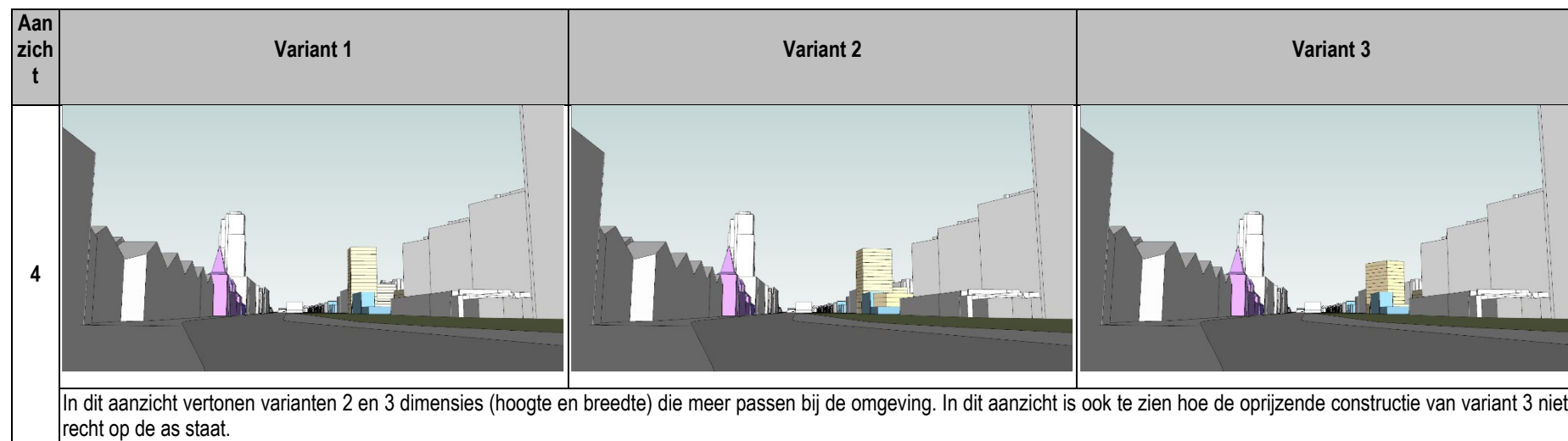
Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
3			

In de referentiesituatie is er een eerste onderbroken bouwlijn, die wel vrij samenhangend is qua volumes. Variant 1 draagt niet bij aan het structureren van het aanzicht qua volumes en inplanting. Varianten 2 en 3 zien er dan weer harmonieuzer uit. De as van de zuidelijke oprijzende constructie zou er baat bij hebben om op de rooilijn te staan.

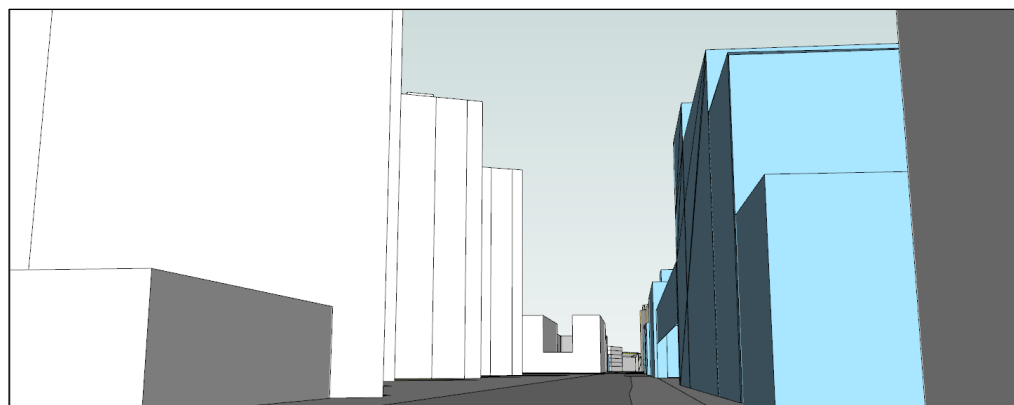
Figuur 22: Aanzicht 3 van de verschillende varianten van sector 2 (ARIES, 2023)



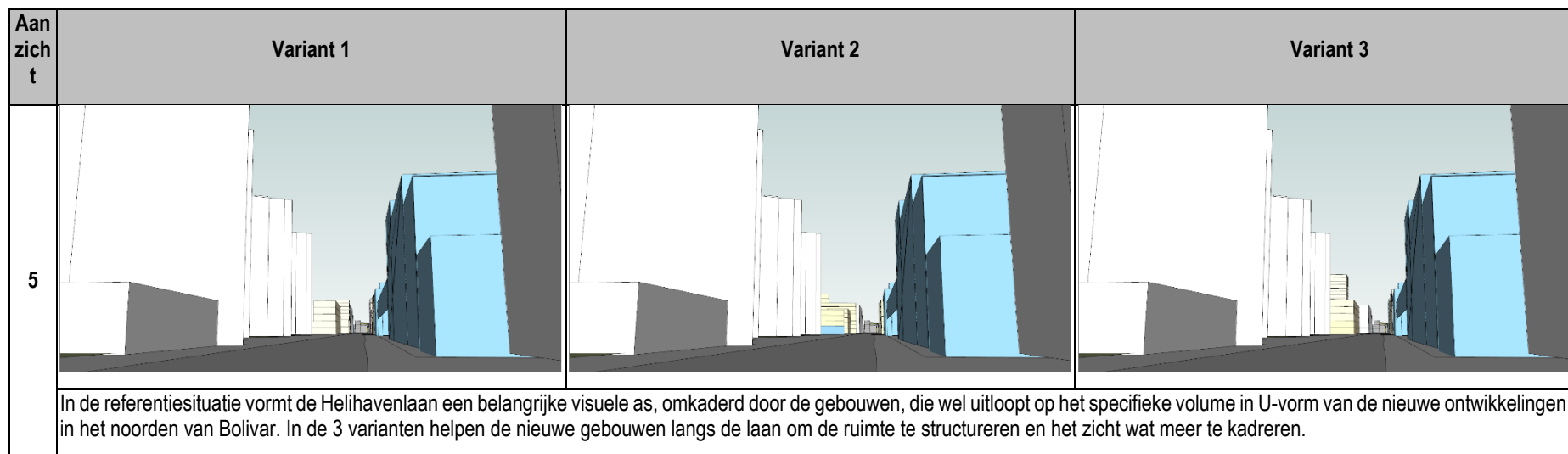
Figuur 23: Aanzicht 4 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)



Figuur 24: Aanzicht 4 van de verschillende varianten van sector 2 (ARIES, 2023)



Figuur 25: Aanzicht 5 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)



Figuur 26: Aanzicht 5 van de verschillende varianten van sector 2 (ARIES, 2023)

B.3.3. Analyse

De drie varianten van het ontwerp van RPA voorzien in de invoering van verschillende bouwwerken om de bouwlijnen van de Helihavenlaan, op de hoek met de Simon Bolivarlaan en de Simonsstraat, samen te voegen. In varianten 1 en 3 structureren deze ingrepen het bestaande weefsel met bouwwerken op de rooilijn van de weg, waardoor halfopen bouwblokken worden gevormd. In variant 2 is het halfopen huizenblok alleen gepland voor de oostkant van de Helihavenlaan, aangezien het blok in het westen van deze laan in open bebouwing is gestructureerd, met bouwwerken die zo zijn geplaatst dat ze een plein vormen ter hoogte van de school, open naar de laan toe.

Wat betreft de bestaande gebouwen in de referentiesituatie (ontwikkelingsscenario), voorzien de varianten 1 en 2 in het behoud van deze gebouwen (variant 2 voorziet in een uitbreiding die rechtstreeks betrekking heeft op het schoolgebouw), maar variant 3 vervangt het bestaande gebouw aan de oostzijde van de Helihavenlaan door een gebouw dat deel uitmaakt van de nieuwe bouwlijn.

Wat betreft de oprijzende constructies aan de Simon Bolivarlaan, voorzien varianten 1 en 2 in de bouw van een oprijzende constructie aan de zuidkant van de laan (GLV+17 of GLV+16), evenals een gebouw met een lager bouwprofiel aan de noordkant (GLV+7 of GLV+9). In deze varianten lijkt het gebouw met een lager bouwprofiel niet goed opgewassen tegen de grote onbebouwde ruimte waarin het zich bevindt, wegens zijn relatief geringe hoogte.

Variant 3 voorziet in de bouw van oprijzende constructies aan weerszijden van de laan (GLV+13 en GLV+16). Merk op dat verschillende bestaande torens in de omgeving (torens Möbius, Engie en Up-Site meer in het noordwesten) al fungeren als stedelijke herkenningspunten. Dit roept de vraag op of het nodig is om nieuwe stedelijke herkenningspunten te creëren op deze plaats, en dus ook de vraag naar de hoogte van de beoogde gebouwen.

Het plaatsen van een hoog gebouw aan de noordkant biedt een evenwichtiger antwoord op de onbebouwde ruimte waarin het zich bevindt, wat niet het geval is aan de zuidkant. We herinneren eraan dat in het strategische luik wordt gesteld dat er, *om de kwaliteit van de ontwikkelingen te waarborgen, slechts één oprijzende constructie, op Bolivar Noord of Bolivar Sint-Rochus, mag worden ontwikkeld. Een logica van evenwicht tussen de twee zijden van de laan moet prevaleren boven een overmatige verdichting van de sector.* Door in twee oprijzende constructies te voorzien is variant 3 in strijd met het strategische luik. De realisatie van twee oprijzende constructies maakt het wel mogelijk om de uitzichten vanaf het Noordstation en vanaf de Suzan Danielbrug te kaderen, wat als positief wordt beoordeeld.

Concluderend komt de analyse tot de volgende vaststellingen:

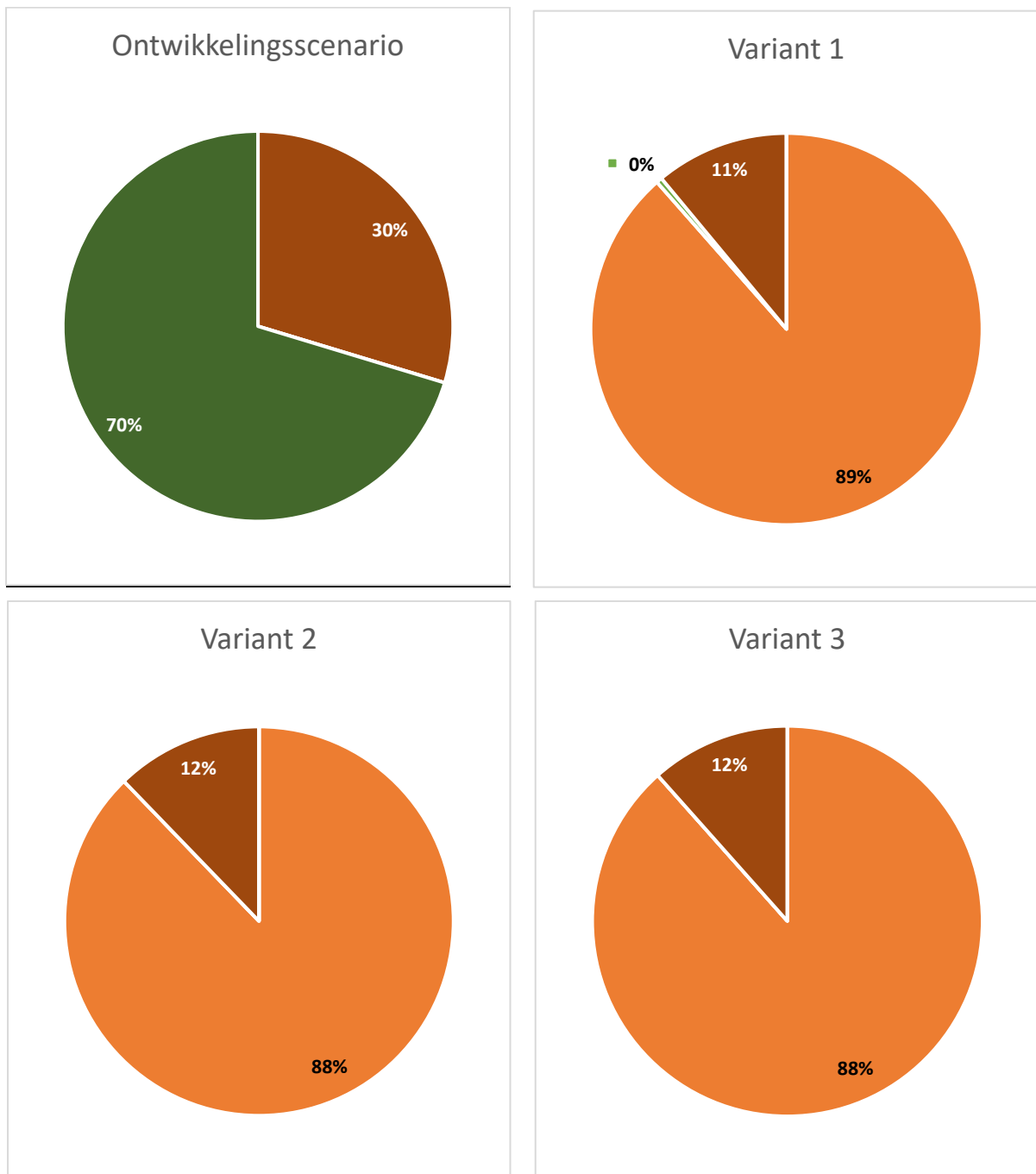
- In het geval van de bouw van één enkel oprijzend gebouw, zoals gevraagd in het strategische luik, wordt aanbevolen om het gebouw aan de noordkant van de Simon Bolivarlaan te plaatsen.
- Als wordt aanvaard dat een extra stedelijk herkenningspunt op het kruispunt Bolivar/Helihaven niet nodig is, wordt aanbevolen de bouw van twee lagere gebouwen van ongeveer GLV+12 of GLV+13 toe te staan. Deze twee gebouwen zouden het mogelijk maken om een geheel te creëren dat beter geïntegreerd is in zijn stedelijke context, met hoogtes die een overgang vormen tussen de lagere gebouwen langs de Willebroekkaai en de hogere torens in het oosten. De aanwezigheid van twee gebouwen GLV+12 of GLV+13 aan weerszijden van de laan zou het mogelijk maken

om de zichten te kaderen en zou op die manier bijdragen aan het structureren van de bouwlijnen van een stedelijk weefsel dat momenteel erg ongestructureerd is.

C. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

C.1. *Functiegemengdheid*

De volgende trafieken en de tabel illustreren de functieverdeling binnen sector 3 – Reders-Antwerpen.



■ résidentiel ■ activités productives ■ commerces ■ équipements ■ bureaux ■ hôtel

Figuur 27: Verdeling van de functies binnen sector 3 Reders-Antwerpen volgens de 3 scenario's (ARIES, 2023)

		Affectations [m²]					
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux	hôtel
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	0	0	0	0	0	0
	3.4 Ilot école de Police	0	0	0	7.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicoptère - Albert II	0	0	0	0	0	16.690
	Total	0	0	0	7.044	0	16.690
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	52.346	0	263	6.144	0	0
	3.4 Ilot école de Police	18.800	0	0	6.144	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicoptère - Albert II	27.471	0	263	0	0	0
	Total	98.617	0	526	12.288	0	0
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	44.224	0	0	6.044	0	0
	3.4 Ilot école de Police	17.895	0	0	6.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicoptère - Albert II	24.697	0	0	0	0	0
	Total	86.816	0	0	12.088	0	0
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	44.224	0	0	6.044	0	0
	3.4 Ilot école de Police	15.808	0	0	5.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicoptère - Albert II	24.697	0	0	0	0	0
	Total	84.729	0	0	11.088	0	0

Tabel 7: Oppervlaktes van de verschillende functies binnen het gebied van sterke verandering van sector 3 (ARIES, 2023)

In het **ontwikkelingsscenario** zijn de gebieden van sterke veranderingen die door het ontwerp van RPA worden gewijzigd in deze sector, monofunctioneel van aard, ingenomen door voorzieningen in het huizenblok van de Politieschool en door hotelactiviteiten in het huizenblok Antwerpen-Helihaven-Albert II. Merk op dat de oppervlakte die in aanmerking wordt genomen wat de Lakense Haard betreft, slechts rekening houdt met een beperkt deel van de vloerplaat (zonder de torens) dat momenteel geen functie heeft. De sector als geheel is dus meer gemengd, met een groot aandeel woonfunctie en een nog groter aandeel voorzieningen (torens van de Lakense Haard, sport- en cultureel centrum + woningen aan het noordelijke uiteinde van het blok tussen de Helihavenlaan en de Antwerpsesteenweg).

De hotelfunctie wordt in geen enkele variant van het **ontwerp van RPA** behouden. Anderzijds versterkt het project in alle varianten de aanwezigheid van voorzieningen en de woonfunctie. Alleen variant 1 stelt de introductie van een, onbeduidende, functie van handelszaken voor.

C.2. Dichtheid

De onderstaande tabel bevat een samenvatting van de stedenbouwkundige gegevens op het vlak van dichtheid en grondinname voor de gebieden die door het ontwerp van RPA gewijzigd worden wat sector 3 betreft.

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m ²
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	0	0,0		0,00	0,0	4.252
	3.4 Ilot école de Police	5.349	6.500	1,2	1.625	0,30	5,0	360
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	15.540	1,8	3.108	0,36	6,0	5.523
	Total / Moyenne	18.232	22.040	1,0	4.733	0,26	3,7	5.883
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	6.075	1,4	1.311	0,31	4,7	2.941
	3.4 Ilot école de Police	5.349	24.944	4,7	3.739	0,70	6,7	1.610
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	27.734	3,2	4.443	0,51	6,1	4.188
	Total / Moyenne	18.232	58.753	3,1	9.493	0,52	5,8	5.798
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436
	3.4 Ilot école de Police	5.349	23.939	4,5	3.270	0,61	7,0	2.079
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	23.571	2,7	3.639	0,42	6,6	4.992
	Total / Moyenne	18.232	49.142	2,5	7.725	0,42	5,2	7.071
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436
	3.4 Ilot école de Police	5.349	20.852	3,9	2.925	0,55	4,7	2.424
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	23.571	2,7	4.359	0,51	3,0	4.272
	Total / Moyenne	18.232	46.055	2,3	8.100	0,44	3,2	6.696

Tabel 8: Dichtheid en grondinname van het gebied dat is gewijzigd door het ontwerp van RPA voor sector 3 (ARIES, 2023)

De verdichting van de subgebieden van sterke verandering in deze sector is minder groot dan in de andere sectoren (tussen 230 en 300%). Variant 1 biedt de grootste verdichting, wat ook tot uiting komt in een grotere grondinname. Varianten 2 en 3 zijn vergelijkbaar wat verdichting betreft. Maar hoewel variant 2 een iets hogere verdichting voorstelt dan variant 3, heeft variant 2 een kleinere grondinname, omdat variant 3 geen oprijzende constructie bevat. Variant 2 biedt daarom het grootste aandeel aan groene ruimten.

C.3. Effecten gekoppeld aan voorgestelde spatialisering in de varianten

C.3.1. Inplanting en bouwprofiel

De volumes die worden voorgesteld in het ontwerp van RPA worden geïllustreerd in de volgende figuren op basis van het 3D-model dat is gemaakt door de projectontwerper.

Ontwikkelingscenario	Variant 1
<ul style="list-style-type: none"> • Behoud van de school Klavertje met bouwprofiel GLV+2 voor het perceel tussen Helihaven en Masui • Nieuw gebouw met bouwprofiel GLV+3 en GLV+5 ten noorden van het perceel tussen Helihaven en Masui • Behoud van de vloerplaat en de vrijstaande torens met bouwprofiel GLV+13 van de Lakense haard 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van twee vloerplaten van één verdieping tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuwe geschrant geplaatste volumes met bouwprofiel GLV+4 tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuwe gebouwen met bouwprofiel GLV+4 en GLV+6 die de hoek Rogier-Antwerpen sluiten • Buiten gebruik gestelde Glibertstraat door de nieuwe bouwwerken

<ul style="list-style-type: none"> • Behoud van de twee gebouwen op sokkel met bouwprofiel GLV+12 Antwerpsesteenweg • Behoud van het vrijstaande gebouw 'Politieschool' met bouwprofiel GLV+3 Koning Albert II-laan 	<ul style="list-style-type: none"> • Uitbreiding van bouwprofiel GLV+11 (in totaal) boven het gebouw 'Politieschool' • Nieuwe mandelige gebouwen met bouwprofiel GLV+4 en GLV+6 • Nieuw gebouw op koer, vrijstaand, dat de hoek Helihaven-Koning Albert II aangeeft, bestaande uit meerdere volumes met bouwprofiel GLV+3 tot GLV+7
Variant 2	Variant 3
<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van een nieuwe vloerplaat van één verdieping tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuwe volumes met bouwprofiel GLV+2 tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuwe gebouwen met bouwprofiel GLV+3 en GLV+6 die de hoek Rogier-Antwerpen sluiten • Uitbreiding met 13 verdiepingen boven het gebouw 'Politieschool' • Nieuw gebouw op koer, vrijstaand, dat de hoek Antwerpen-Helihaven-Koning Albert II aangeeft, bestaande uit meerdere volumes met bouwprofiel GLV+3 tot GLV+7 	<ul style="list-style-type: none"> • Invoering van een nieuwe vloerplaat van één verdieping tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuwe volumes met bouwprofiel GLV+2 tussen de torens van de Lakense Haard • Nieuw gebouw met bouwprofiel GLV+5 Antwerpsesteenweg • Uitbreiding met 4 verdiepingen boven het gebouw 'Politieschool' • Nieuw kamsgewijs geplaatst gebouw Koning Albert II-laan met bouwprofiel GLV+6 met een sokkel van één verdieping

Tabel 9: Spatialisering van de varianten van sector 1 (ARIES, 2023)

De drie varianten voorzien in het creëren van een doorgangszone tussen de torens van de Lakense Haard, als een verlengstuk van de Rogierstraat. Varianten 2 en 3 houden in dat de vloerplaat behouden blijft en dat er een doorgang wordt gecreëerd die het blok boven de vloerplaat doorkruist, evenals de bouw van kleine structuren die de doorgang omlijsten. Variant 1 op zijn beurt voorziet in de creatie van een opening die de vloerplaat doorkruist, omlijst door bouwwerken met een bouwprofiel GLV+4. Deze laatste optie is gunstiger wat betreft de fysieke doorlatendheid van het gebied. In alle drie de varianten bestaat het risico dat er inkijk tot stand komt tussen de nieuwe bouwwerken en de bestaande torens.

Wat betreft de huizenblokken tussen de Antwerpsesteenweg en de Koning Albert II-laan plant geen enkele variant het behoud van het hotel 'The President'. In plaats daarvan voorzien ze in nieuwe bouwwerken om bepaalde bouwlijnen te definiëren (hoek Rogier-Antwerpen, hoek Albert II-Helihaven). In variant 1 wordt de Glibertstraat buiten gebruik gesteld, wat ongunstig is voor de doorlatendheid van het huizenblok. Deze variant voorziet ook in de bouw van een oprijzende constructie (GLV+11) op het gebouw 'Politieschool'. De nieuwe toren dreigt echter niet tot zijn recht te komen in een te bebouwde verstedelijkte context.

Variant 2 voorziet ook in de bouw van een oprijzende constructie (GLV+11) op het gebouw 'Politieschool', maar in dit geval maakt de vrijmaken van een deel van het huizenblok Antwerpen-Helihaven-Albert II het mogelijk om te beschikken over een plaats waar de nieuwe oprijzende constructie tot haar recht kan komen.

Variant 3 plant dan weer geen oprijzende constructie op het gebouw 'Politieschool' (slechts een uitbreiding met vier verdiepingen). Hij voorziet in het behoud van de bestaande open ruimte in het huizenblok Antwerpen-Helihaven-Albert II, ter hoogte van het cultuur- en sportcentrum 'Noordpool'.

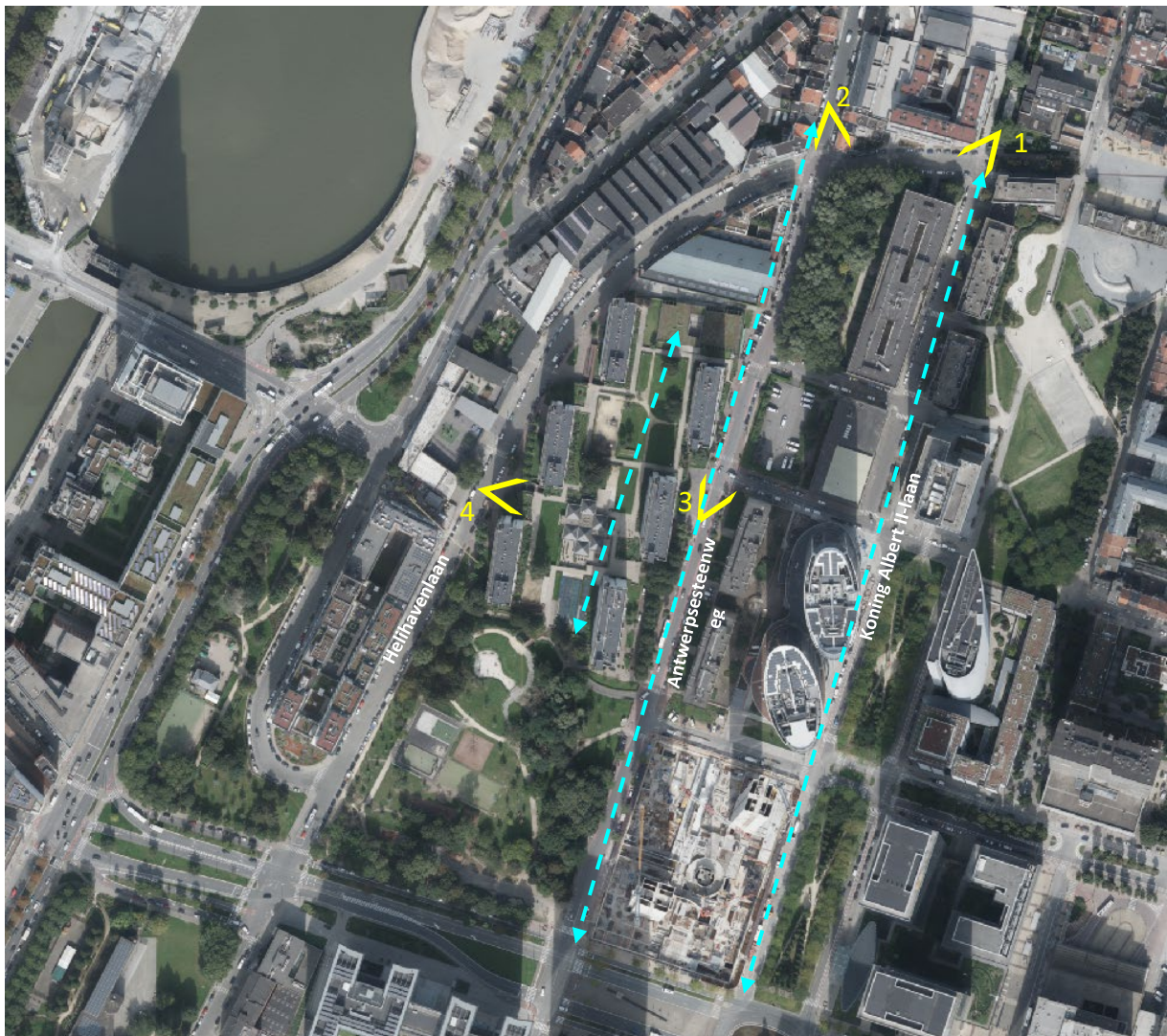
We wijzen erop dat het gebouw aan de Antwerpsesteenweg 291 (op de hoek van met de Helihavenlaan) sedert 2010 is beschermd en als zodanig bijzondere aandacht verdient bij de landschappelijke inpassing van het subgebied en zijn relatie met de open ruimten. Door zijn bescheiden omvang en traditionele typologie heeft het imago van een ietwat fragiel 'overblijfsel' dat om erfgoedredenen lijkt te moeten worden versterkt in de visuele interactie die dit goed zou kunnen hebben met de ontwikkelingen tegenover de Helihavenlaan, maar ook in het kader van een herdefiniëring van deze laatste.



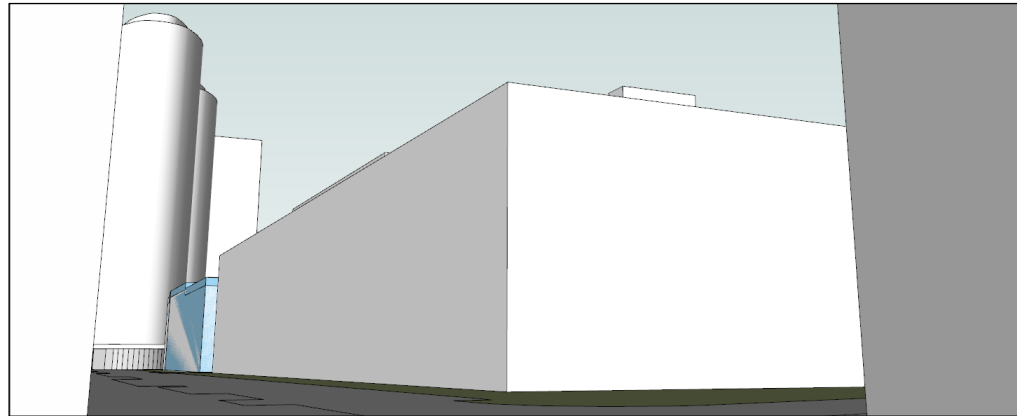
Figuur 28: Achteraanzicht van het voormalige poortwachtershuisje (Urban - DPC, 2016)

C.3.2. Visuele impact

De volgende figuur illustreert de locatie van de foto's van de visuele perspectieven die hierna worden geanalyseerd.



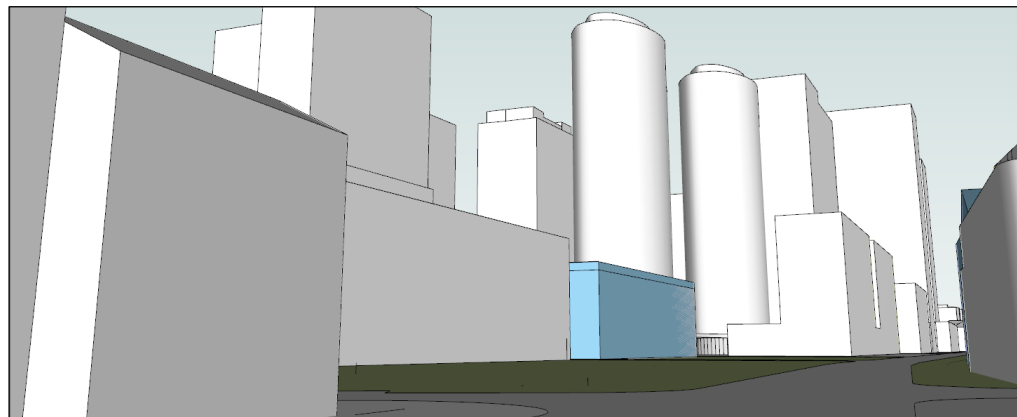
Figuur 29: Locatie van de gezichtspunten die zijn gebruikt voor de visuele simulaties van sector 3 Reders-Antwerpen volgens de verschillende scenario's (ARIES op basis van CSD, 2022)



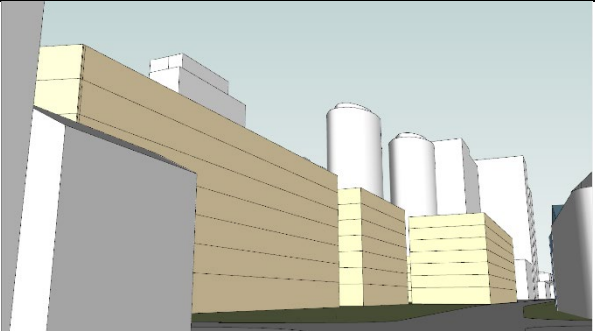
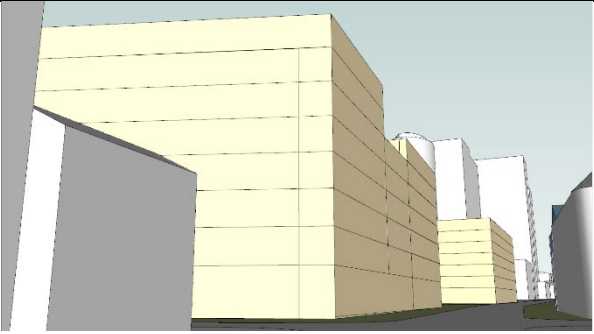

Figuur 30: Aanzicht 1 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
1			
<p>In de referentiesituatie wordt de hoek tussen de Helihavenlaan en de Koning Albert II-laan afgesloten door het hotelgebouw 'The President'. De inspringende inplanting creëert echter een leegte die wordt omzoomd door hagen als markering van de rooilijn. Alle varianten stellen de bouw van een volume voor op de rooilijn, waardoor de hoek wordt afgesloten, en hebben daarom een vergelijkbare impact op dit niveau. Qua volumes stelt variant 1 de constructie voor van getrapte volumes met een hoger visueel signaal achteraan het perspectief, wat interessant is voor het markeren van de hoek en voor het bereiken van een progressieve verbinding van de bouwprofielen. Variant 2 is minder progressief en lijkt daarom minder harmonieus vanuit dit gezichtspunt. Variant 3 vertoont homogenere en minder gefragmenteerde volumes, wat resulteert in een lange, monotone gevel langs de Koning Albert II-laan.</p>			

Figuur 31: Aanzicht 1 van de verschillende varianten van sector 3 (ARIES, 2023)



Figuur 32: Aanzicht 2 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

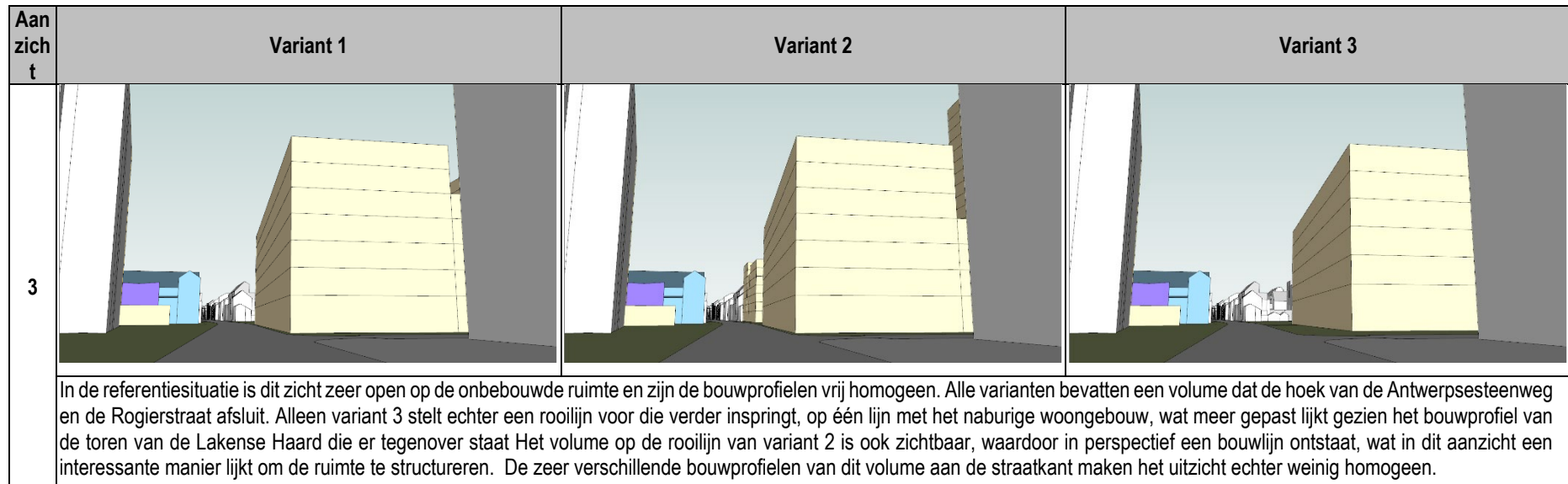
Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
2			

In de referentietoestand creëert de inspringsing van de gebouwen van het hotel 'The President' en van de Politieschool een grote onbebouwde ruimte die vandaag wordt ingenomen door een privaat bebost park en door de naast omgeving van de Politieschool. Varianten 1 en 3 stellen voor om de bouwlijn die min of meer inspringt, te behouden door een groengebied aan te leggen. Variant 3, die kamsgewijze volumes bevat, lijkt in dit aanzicht minder aangewezen om deze lege ruimte te structureren. Variant 2 voorziet dan weer in de oprichting van een volume op de hoek van de Helihavenlaan en de Antwerpsesteenweg. Vanuit dit aanzicht lijkt die variant minder interessant, omdat hij een grote lege ruimte tot stand brengt tussen de nieuwe volumes en de visuele openheid afsluit.

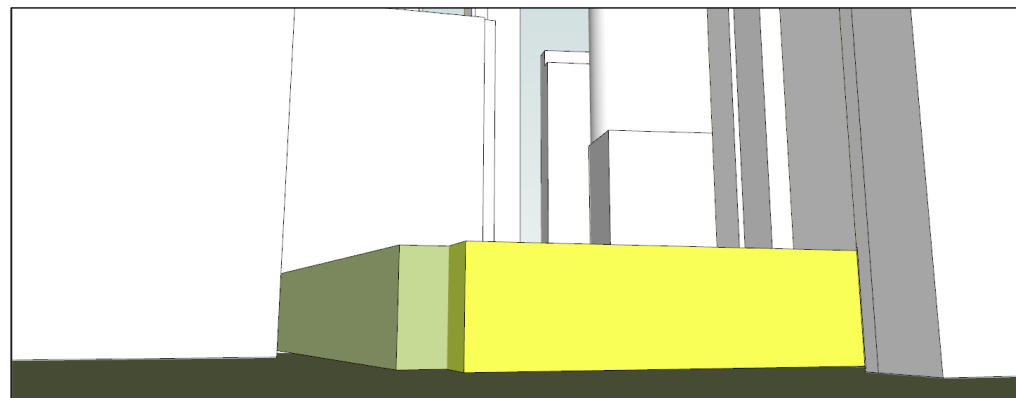
Figuur 33: Aanzicht 2 van de verschillende varianten van sector 3 (ARIES, 2023)



Figuur 34: Aanzicht 3 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)



Figuur 35: Aanzicht 3 van de verschillende varianten van sector 3 (ARIES, 2023)



Figuur 36: Aanzicht 4 van het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

Aanzicht	Variant 1	Variant 2	Variant 3
4			
<p>In de referentiesituatie is de vloerplaat van de Lakense Haard zichtbaar, omlijst door gebouwen met een hoog bouwprofiel. Varianten 2 en 3 zijn identiek en stellen voor om de plaat te behouden en aan weerszijden nieuwe volumes met een klein bouwprofiel te creëren. Variant 1 is dan weer van plan de vloerplaat open te breken en volumes te creëren aan weerszijden, waardoor een fysieke en visuele opening ontstaat die in dit aanzicht het meest interessant is.</p>			

Figuur 37: Aanzicht 4 van de verschillende varianten van sector 3 (ARIES, 2023)

2.2.3. Conclusies

voor sector 1: Beco-Willebroek, het ontwerp van RPA voorziet in de invoering van een functionele mix door de integratie van nieuwe functies (woningen en handelszaken) in een sector die in de referentiesituatie volledige monofunctioneel is (productieve en logistieke activiteiten). De functiegemengdheid die wordt beoogd door de drie varianten van het ontwerp van RPA, zal de aantrekkelijkheid van de wijk vergroten en tegelijkertijd een zekere economische dynamiek behouden. De drie varianten stellen ook voor om groene ruimten te creëren (meer bepaald variant 3, met meer dan 4.000 m² verspreid over de sector) die in de referentiesituatie nog niet bestaan. Qua volumetrie helpt de doorlopende bouwlijn die wordt voorgesteld door varianten 1 en 2 om de straatruimte te structureren. Het volume in het westen in de drie varianten zou baat hebben bij een verkleining om een meer geleidelijke overgang tussen de bestaande en voorgestelde bouwprofielen tot stand te brengen.

Voor sector 2: Bolivar-Helihaven versterkt het ontwerp van RPA de functiegemengdheid van de sector door de invoering van de handelsfunctie. De drie varianten zijn over het algemeen vergelijkbaar wat betreft de verdeling van de functies, hoewel variant 1 een lager aandeel woningen voorstelt ten gunste van handelszaken en kantoren. In de drie varianten voorziet het ontwerp van RPA in een zekere mate van verdichting rond het kruispunt Bolivar/Helihaven, waarmee concreet uitdrukking wordt gegeven aan de wens om er een plek met een grotere stedelijke intensiteit van te maken, met onder meer de as van de toekomstige voetgangersboulevard tot aan het Noordstation. Qua volumetrie en inplanting voorzien de drie varianten van het ontwerp van RPA in de introductie van verschillende bouwwerken om de bouwlijnen te consolideren en de ruimte te structureren. Varianten 1 en 3 structureren het bestaande weefsel met gebouwen die worden ingeplant op de rooilijn van de weg en halfopen blokken vormen die meer open blijven voor variant 2. Met betrekking tot de oprijzende constructies laat de analyse zien dat, hoewel een hoogbouw gepland zou kunnen worden, het de voorkeur verdient om die ten noorden van de laan te plaatsen om een antwoord te bieden op de vrij ruimte onbebouwde ruimte. De plaatsing van twee gebouwen aan weerszijden van de laan is ook een interessante optie op voorwaarde dat de gebouwen minder hoog zijn (max. GLV+13) Deze ruimte zou nog meer worden gestructureerd en de zichten zouden beter worden gekaderd door de vestiging van twee oprijzende gebouwen die een meer samenhangende overgang creëren met de bestaande gebouwen in zowel de noord-zuid- als de oost-westas.

Voor sector 3: Reders-Antwerpen voorziet het ontwerp van RPA in het schrappen van de functie van de hotelactiviteiten. Anderzijds versterkt het project in alle varianten de aanwezigheid van voorzieningen en de woonfunctie. Qua volumetrie is variant 1, die voorstelt om de vloerplaat open te breken, interessant wat betreft de fysieke en visuele doorlaatbaarheid van dit grote huizenblok. Wat betreft het gebouw dat gepland is langs de Helihavenlaan in het huizenblok van de Politieschool, lijkt de inspringende rooilijn ten opzichte van het naburige woongebouw in variant 3 het meest geschikt gezien de hoogte van de toren van de Lakense Haard die er tegenover staat. De volumes die worden voorgesteld door de drie varianten voor het huizenblok van hotel 'The President' bieden contrasterende spatialiserings. Aan de kant van de Antwerpsesteenweg stellen varianten 1 en 3 een inspringende bouwlijn voor waarmee een lineaire groene ruimte kan worden behouden. Aan de kant van de Koning Albert II-laan brengt het trapsgewijze volume van variant 1 een geleidelijke overgang van de bouwprofielen tot stand. Deze variant stelt echter voor om de Glibertstraat buiten gebruik te stellen, wat de porositeit van het huizenblok vermindert. Variant 2 stelt een minder progressieve bouwlijn voor en behoudt een grote open ruimte, die minder

bijdraagt aan de structurering van de laan. Variant 3 stelt geen oprijzende constructie voor, wat interessant is in de zeer dichte context van de Manhattanwijk. Deze variant stelt wel een lange, ononderbroken bouwlijn voor, wat een massief, monotoon effect geeft.

2.2.4. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van landschap, stedenbouw en erfgoed
Bebouwingsdichtheid (grondinname)	Om voldoende open ruimten bij de uitvoering van de sectoren van verandering te behouden, een percentage onbebouwde oppervlakte van minstens 33% te garanderen en te streven naar 50% open ruimten, zoals aanbevolen het referentiekader voor duurzame wijken (Be Sustainable).
	Lokaal de mogelijke uitspreiding van de bebouwde voetafdruk ten minste compenseren door een ambitieuze activering van de vloerplaten en daken, zowel op het gebied van biodiversiteit (intensieve beplanting op minstens één meter gronddiepte) als op het gebied van gebruik (stadslandbouw, spelen, flaneren, sportvoorzieningen, enz.).
Zichtbaarheid/verbanden	Om een geleidelijke overgang van de bouwprofielen in sector nr. 1 Beco-Willebroek tot stand te brengen, wordt aanbevolen om het bouwprofiel van de eventuele volumes in het westen te beperken tot maximaal + 2 verdiepingen van het naburige Citroën-gebouw.
	Wat de oprijzende constructies voor sector 2 Bolivar-Helihaven betreft, overgaan tot de verwezenlijking van ofwel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Twee minder hoge oprijzende constructies (max. GLV+13 of 45 m) aan weerszijden van de Simon Bolivarlaan; ▪ Ofwel één enkele oprijzende constructie met een bouwprofiel van maximaal 60 m ten noorden van de laan.
	Om een zekere fysieke of visuele porositeit te garanderen en zo de woonkwaliteit te verbeteren, wordt aanbevolen de lengte van de gevel te beperken tot maximaal 50 m per huizenblok, tenzij een grotere lengte wordt gerechtvaardigd door de opwaardering van het gebouwen erfgoed.
	De gebouwen langs Antwerpsesteenweg vestigen ofwel op de rooilijn om deze belangrijke visuele doorgang van de sector Reders-Antwerpen te versterken, ofwel inspringend met behoud van minstens 1/3 van het perceel op een kwaliteitsvolle lineaire open ruimte tot stand te brengen.

Tabel 10: Samenvattingen van de aanbevelingen met betrekking tot de aspecten van het landschap, de stedenbouw en het erfgoed

2.3. Sociaal en economisch domein

2.3.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.3.1.1. Herhaling van de aandachtspunten

Zoals eerder vermeld, stuit de ambitie van een gemengde en evenwichtige programmering op verschillende uitdagingen:

- De functionele mix in alle delen van de perimeter versterken om de sociale en economische vitaliteit ervan te verhogen;
- Een kwaliteitsvolle, comfortabele en inclusieve residentiële ontwikkeling verzekeren die is aangepast aan de functionele en sociale gemengdheid;
- De lokale economische kracht en het erfgoed benutten als katalysatoren voor stedelijke herwaardering en de uitstraling van de perimeter naar de rest van het Gewest waarborgen;
- Nieuwe perifere kernen met lokale en gewestelijke uitstraling creëren;
- De duurzaamheid en de ecologische prestaties van de wijk en van haar dynamiek verzekeren.

Een gemengd programma zal de perimeter en vooral de openbare ruimte levendiger maken door de activiteit die ontstaat dankzij de toegangen tot woningen, de handelszaken, de voorzieningen, de productieve en commerciële activiteiten op de benedenverdieping.

2.3.1.2. Op het globale niveau van het RPA

A. Wooneenheden

Gezien de programmatische ambities van het ontwerp van RPA (productieactiviteiten, nieuwe kwalitatieve open ruimten, woningen, voorzieningen, enz.), zal de 'concurrentie' om de beschikbare ruimte moeten worden beslecht. Het ontwerp van RPA moet daarom enerzijds voluntaristisch zijn wat betreft het programma en de bestemmingen en anderzijds relatief flexibel wat betreft de typologie van de gebouwen. Dit moet een functionele mix mogelijk maken, waarbij het gebied economisch levensvatbaar blijft als wijk, en zelfs aantrekkelijk voor (vastgoed)investeringen.

Om de kwaliteit en de inclusiviteit van de wooneenheden te waarborgen, moeten criteria worden vastgesteld om het aanbod te reguleren door middel van:

- Betaalbare woningen;
- Uitgeruste woningen;
- Grote woningen;
- Solidaire huisvesting.

B. Banen

Het aantal banen in de perimeter neemt niet significant toe als we het ontwerp van RPA en de referentiesituatie (ontwikkelingsscenario) vergelijken, vooral in vergelijking met het aantal nieuwe inwoners. Ook om die reden moet het ontwerp van RPA de bescherming van de huidige ruimten en de ontwikkeling van nieuwe ruimten voor productieactiviteiten bevorderen.

Het wil om functiegemengdheid tot stand te brengen impliceert de integratie van productieactiviteiten in het stedelijk weefsel en de verzekering van een functionele en ruimtelijke afstemming die compatibel is met de woningen en voorzieningen. Bovendien moeten deze productieactiviteiten er zo uitzien dat zij rekening houden met de openbare ruimte en de andere functies om hun identiteit en het draagvlak ervoor te versterken.

De woon- en beroepsfuncties moeten gepaard gaan met voorzieningen, winkels en diensten die rekening moeten houden met de bestaande en toekomstige behoeften.

C. Voorzieningen

Ter herinnering: in de diagnose werd gewezen op de behoefte aan voorzieningen, met name culturele en sportvoorzieningen, maar ook scholen.

De diagnose van Territorium Noord, die in oktober 2021 werd uitgevoerd, heeft deze bevindingen bevestigd en aangevuld. Deze diagnose benadrukt de geringe tevredenheid van de respondenten (bewoners en gebruikers) tijdens de openbare raadpleging: 39% toont zich tevreden of zeer tevreden over het aanbod in de wijk. Volgens deze enquête wordt het minst rekening gehouden met de noden van vrouwen en van personen die werken in de wijk. Uit de enquête blijkt dat jeugdcentra, sportcentra en vrijetijds- en culturele centra het minst beantwoorden aan de verwachtingen van de betrokkenen. Bovendien blijft de vraag naar een grote voorziening beperkt tot een zwembad en een bibliotheek. Volgens de enquête moeten deze voorzieningen en diensten in de eerste plaats bestemd zijn voor jongeren en ouderen.

De perimeter van het RPA bevindt zich in een strategische zone op gewestelijke schaal, en de voorzieningen die er zullen worden gevestigd, moeten een nieuwe identiteit belichamen voor dit centrale grondgebied, dat kampt met een tekort aan ruimten die toegankelijk zijn voor het grote publiek. Deze ruimten moeten worden gekozen in synergie met de andere toekomstige voorzieningen in de wijk, maar ook, in ruimere zin, in het Territorium Noord.

De toekomstige voorzieningen van de projecten van het RPA moeten:

- Een omvang moeten hebben van minimaal 10% van de oppervlakken van het architecturale ontwerp;
- Zich moeten focussen op de oprichting van een sportvoorziening en een basis- of middelbare school, een bibliotheek of een gezondheidsvoorziening;

In dit verband herinnert de opdrachthouder aan de aanbevelingen die reeds tijdens de analyse van de alternatieven ('ontwikkelingsscenario', 'Brussels weefsel', 'Grote bouwprofielen' en 'Maximaal Productief') zijn geformuleerd en die in dit stadium van de beoordeling nog steeds geldig zijn:

- Het bestaande aanbod en de te vervullen behoeften nauwkeurig in kaart brengen, met behulp van de Taskforce Voorzieningen (TFV) van perspective.brussels. Het aanbod aan voorzieningen moet gediversifieerd zijn en aanpasbaar zijn voor gevarieerde doelgroepen en praktijken;
- Bewoners betrekken bij het beheer van de collectieve voorzieningen, om de duurzaamheid van de werking ervan en een beter onderhoud te waarborgen;

- Streven naar minimaal 10% oppervlakten voor voorzieningen in de grote gemengde projecten, wat overeenstemt met de aanbevelingen van TFV.

2.3.1.3. Bijdrage van de strategieën

Ter herinnering: er zijn vier strategieën uitgestippeld:

- De noord-zuidassen ontwikkelen als raamwerk voor het landschap, de identiteit, het klimaat en als verbinding met de grootstedelijke schaal;
- De bekrachtiging van de aanwezigheid en het gebruik van oost-westtrajecten als ondersteuning van gemengdheid, lokale intensiteit, activiteit en ecosysteemdiensten op lokale schaal;
- De ontwikkeling van sectoren van verandering als hoekstenen voor ontwikkeling en transformatie regelen en mogelijk maken;
- Versterking van de bestaande geconsolideerde weefsels, zodat deze beter kunnen inspelen op de behoeften zonder hun integriteit te verliezen.

De sociale en economische sectoren moeten bijdragen aan kruisbestuivingen tussen sport en vrije tijd, onderwijs, mobiliteit, functie- en gebruiksgemengdheid. Zij moeten ook een deugzaam en veilig stedelijk systeem vormen.

2.3.1.4. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

A. Methodologie en hypothesen

Voor dit punt zijn de analysemethodologie en de gemaakte hypothesen dezelfde als die welke zijn gebruikt om de effecten van de verschillende scenario's op het niveau van de huizenblokken te beoordelen. Het doel van dit punt is om het programma van het ontwerp van RPA en het ontwikkelingsscenario op het niveau van deze sectoren te beoordelen.

De onderstaande lijst bevat de geformuleerde hypothesen:

Wooneenheden	
Oppervlakte van de woningen ² (m ²)	± 64 m ²
Grootte van de gezinnen ³ (aantal inwoners/gezin)	2,51
Economische activiteiten (kantoren, handelszaken, hotel en voorzieningen)	
Werknemer per oppervlakte voor economische activiteiten	1 werknemer per 77 m ²
Productieactiviteiten	
Werknemer per oppervlakte voor productieactiviteiten ⁴	1 werknemer per 67 m ²

Tabel 11: Gebruikte hypothesen voor de raming van de bezetting van de sectoren van verandering voor het ontwikkelingsalternatief en het ontwerp van RPA

² De gemiddelde oppervlakte per woning in de Noordwijk (61 m²/wooneenheid) en de Maritiemwijk (66 m²/wooneenheid).

³ De gemiddelde gezinsgrootte in 2019 voor de Noordwijk (2,41 inw./wooneenheid) en de Maritiemwijk (inw./wooneenheid).

⁴ Aannames uit het MER van de verkaveling Rivand (2018).

B. Raming van de bezetting van de sectoren van verandering voor het ontwerp van RPA en het ontwikkelingsscenario

De onderstaande figuur geeft een raming van de bezoekersaantallen aan de sectoren van verandering op een doorsneedag. Dit bezoekersaantal wordt in het geval van het ontwerp van RPA geraamd voor de drie varianten. Dit bezoekersaantal wordt ook geraamd voor het ontwikkelingsscenario, met andere woorden in het geval waarin het ontwerp van RPA niet ten uitvoer wordt gelegd.

OCCUPATION DES SECTEURS EN MUTATION/JOUR							
Projet de PAD : Variante 1							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1381	0	0	0	0	0	1381
Population résidente	3466	0	0	0	0	0	3466
Travailleurs	0	45	145	195	50	0	435
Superficie Fonction	88387	3427	9691	15012	3883	0	120400
Projet de PAD : Variante 2							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1297	0	0	0	0	0	1297
Population résidente	3254	0	0	0	0	0	3254
Travailleurs	0	38	145	175	18	0	375
Superficie Fonction	82983	2890	9691	13456	1416	0	110436
Projet de PAD : Variante 3							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1274	0	0	0	0	0	1274
Population résidente	3198	0	0	0	0	0	3198
Travailleurs	0	45	145	184	26	0	399
Superficie Fonction	81545	3427	9691	14159	1967	0	110789
Scénario Tendanciel							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	0	0	0	0	0	0	-
Population résidente	0	0	0	0	0	0	-
Travailleurs	0	0	153	245	0	0	217
Superficie Fonction	0	0	10273	18865	0	0	16690
							45.828

Figuur 38: Bezetting van de sectoren van verandering voor de verschillende varianten in het kader van het ontwerp van RPA (ARIES, 2023)

We moeten er hier wel op wijzen dat de bezetting van de verschillende beoogde functies niet strikt cumulatief zal zijn in de loop van de dag. De bezetting van de woningen zal tijdens de dag gering zijn en 's avonds groot. Omgekeerd worden de kantoren en productieactiviteiten drukker bezocht tijdens de dag en minder intensief 's avonds.

De onderstaande figuur toont het verschil in bezoekersaantallen in de sectoren van verandering tussen het ontwikkelingsscenario en de varianten van het ontwerp van RPA. Met deze figuur wordt met andere woorden het volgende aangetoond:

- 1) De verschillen tussen het ontwikkelingssituatie (in de tijd) en het ontwerp van RPA op programmatorisch vlak. Deze figuur brengt dus de functies die versterkt of verzwakt zullen worden door de uitvoering van het ontwerp van RPA onder de aandacht.
- 2) De figuur belicht ook de impact van dit verschil in programmering op de bezetting van de sectoren van verandering.

OCCUPATION DES SECTEURS EN MUTATION/JOUR							
Projet de PAD : Variante 1 (Variante 1 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1381	0	0	0	0	0	1381
Population résidente	3466	0	0	0	0	0	3466
Travailleurs	0	45	-9	-50	50	-217	-181
Superficie Fonction	88387	3427	-582	-3853	3883	-16690	74572
Projet de PAD : Variante 2 (Variante 2 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1297	0	0	0	0	0	1297
Population résidente	3254	0	0	0	0	0	3254
Travailleurs	0	38	-9	-70	18	-217	-240
Superficie Fonction	82983	2890	-582	-5409	1416	-16690	64608
Projet de PAD : Variante 3 (Variante 3 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1274	0	0	0	0	0	1274
Population résidente	3198	0	0	0	0	0	3198
Travailleurs	0	45	-9	-61	26	-217	-217
Superficie Fonction	81545	3427	-582	-4706	1967	-16690	64961

Figuur 39: Verschil qua bezetting van de sectoren van verandering tussen de verschillende varianten van het ontwerp van RPA en het ontwikkelingsscenario (ARIES, 2023)

C. Evaluatie van de voorgestelde programmering in het licht van de socio-economische behoeften

C.1. *Wooneenheden*

Het ontwerp van RPA voorziet in een aanzienlijke toename van het woningaanbod in de drie sectoren van verandering. Het ontwerp van RPA voorziet immers in **± 81.500 tot ± 88.000 m² extra vloeroppervlakte voor woningen**.

Op basis van de hierboven gepresenteerde hypothesen zal dit aanvullende aanbod het mogelijk maken om **± 1.275 tot 1.380 extra woningen** (afhankelijk van de bestudeerde varianten) tot stand te brengen. Dit extra aanbod zal leiden tot de aanwezigheid zowat **3.200 tot 3.470 extra bewoners** in de drie sectoren.

Deze extra woningproductie zal helpen om de verwachte demografische groei op gewestelijk niveau op te vangen. De demografische projecties voorspellen namelijk een bevolkingsgroei van **48.155 inwoners tegen 2040 en 94.495 tegen 2070 op gewestelijk niveau** (zie deel 2: Diagnose van de bestaande situatie). Het woningaanbod dat door het ontwerp RPA wordt ontwikkeld, zal het dus mogelijk maken om deze verwachte demografische groei (gedeeltelijk) op te vangen.

Wat betreft het type woningen dat ontwikkeld wordt, moet de nadruk liggen op:

- 1) **De ontwikkeling van grote woningen.** Uit de diagnose blijkt immers een gebrek aan grote woningen voor grote gezinnen (Karbon' scl & Collectif ipé, 2010). Er zijn er vandaag weinig in het gebied. Het ontwerp van RPA zal dus voorrang moeten geven aan dit type woningen.
- 2) **De productie van betaalbare woningen voor de financieel zwakste bevolkingsgroepen.** De in de TOP wonende bevolking is immers kwetsbaar op socio-economisch vlak. Ze combineert heel wat armoedefactoren: laag inkomen, hoge werkloosheid, langdurige werkloosheid, grote gezinnen of alleenstaanden, laag opleidingsniveau enz. Anderzijds richten een groot aantal projecten op privaat en openbaar initiatief zich momenteel op een gematigd welgestelde tot welgestelde bevolking, wat een stap in de goede richting is naar een grotere sociale mix. De uitdaging is dus tweeledig: het ontwikkelde woningaanbod moet voorrang geven aan de productie van woningen voor de financieel zwakste bevolkingsgroepen en ervoor zorgen dat deze woningen harmonieus geïntegreerd worden in de productie van andere soorten woningen.
De productie van sociale woningen vormt dus een uitdaging voor het RPA.

C.2. *Economische activiteiten*

Wat betreft de productieactiviteiten voorziet het ontwerp van RPA enkel in het behoud van de bestaande productieactiviteit in sector 1.1 (Beco-Willebroek aan de kant van de Ruimingskaai) door de oppervlakte ervan lichtjes te verkleinen (- 500 m²). Het ontwerp van RPA wil deze productieve ruimte een specifiek cultureel en ambachtelijk karakter en een karakter van ecologische en economische transitie verlenen.

De diagnose benadrukt dat een van de socio-economische uitdagingen voor het gebied is om ervoor te ijveren dat de productieactiviteiten terugkeren naar de stad, om economische en ecologische redenen. Bijgevolg zal de programmering die in het ontwerp RPA wordt voorgesteld voor de sectoren van verandering, geen antwoord bieden op deze uitdaging en niet bijdragen aan de terugkeer van de productieactiviteiten naar de stad.

Wat de handelszaken betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een marginale versterking van de handelsactiviteiten in de sectoren van verandering. Er wordt immers minder dan 4.000 m² toegewezen aan deze functie in alle sectoren van verandering (maximaal 3% van de vloeroppervlakte in de sectoren van verandering van het RPA). Als gevolg hiervan zal de versterking van dit handelsaanbod op de schaal van het RPA beperkt zijn en dus voornamelijk gericht zijn op het voldoen aan de behoeften van de nieuwe bewoners in de sectoren van verandering door lokale diensten aan te bieden die zijn afgestemd op de behoeften van deze nieuwe bevolking.

Wat de kantoren betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een marginale versterking van de kantoren in de sectoren van verandering. Er wordt immers minder dan 4.000 m² toegewezen aan de kantoorfunctie in alle sectoren van verandering (maximaal 3% van de vloeroppervlakte in de sectoren van verandering van het RPA). Het onbeduidende aanbod waarin het ontwerp van RPA voorziet, zal geen noemenswaardige veranderingen op de kantorenmarkt in de Noordwijk teweegbrengen.

Op het vlak van de hotels, voorziet het ontwerp van RPA in de afbraak van het hotel 'The President' om het te vervangen door woningen. Deze schrapping komt overeen met een vermindering van de hoteloppervlakte met ongeveer 17.000 m² en met het schrappen van 296 hotelkamers en 20 conferentiezalen.

Samengevat kunnen we stellen dat de uitvoering van het ontwerp van RPA de economische activiteit in dit Brusselse gebied dus niet zal versterken. De uitvoering van het ontwerp van RPA zal ook leiden tot een risico van nieuwe beperkingen voor de economische functie binnen deze zone via:

- 1) Het verdwijnen van bestaande economische activiteiten (hotel 'The President');
- 2) De massale vestiging van woningen, waarvan het samengaan met die economische activiteiten, en in het bijzonder met de productieactiviteiten, tot problemen kan leiden en zelfs tot het vertrek van die activiteiten uit het grondgebied.

Bovendien zal het ontwerp RPA het niet mogelijk maken om een antwoord te bieden op twee grote socio-economische uitdagingen waarmee het bestudeerde grondgebied wordt geconfronteerd, namelijk:

- 1) De terugkeer van de productieactiviteiten om economische en ecologische redenen bevorderen.
- 2) Synergie tot stand brengen tussen de gevestigde economische activiteiten en de lokale tewerkstelling. Uit de diagnose bleek een dichotomie tussen de economische activiteiten die in de wijk aanwezig zijn en het kwalificatieniveau van de bewoners van de wijk. De meeste banen die in de wijk worden aangeboden, zijn bedoeld voor personen met een diploma hoger onderwijs, terwijl de lokale bevolking een relatief laag opleidingsniveau heeft.

C.3. Voorzieningen

Wat de voorzieningen betreft, voorziet het ontwerp van RPA in **± 13.500 tot 15.000 m² voorzieningen** in de sectoren van verandering (naargelang van de bestudeerde varianten). Vergeleken met het ontwikkelingsscenario komt dit overeen met een vermindering van de vloeroppervlakte voor voorzieningen met ± 3.800 tot 5.400 m². Deze vermindering houdt voornamelijk verband met de voorgestelde herontwikkeling in sector 2, met de bestemmingswijziging van de gebouwen van het ACV Openbare diensten en de Dienst voor Gezondheidsbevordering op School van de stad Brussel. Deze twee voorzieningen zullen dus moeten worden verplaatst binnen de perimeter van het RPA of erbuiten, afhankelijk van de beschikbaarheid van grond.

Deze schrappingen worden gedeeltelijk gecompenseerd door de creatie van 4.500 tot 6.000 m² extra voor voorzieningen in sector 2 (huizenblok 2.6 = 830 tot 950 m², huizenblok 2.5 = 2.700 tot 4.800 m², huizenblokken 2.3-2.4 = 450 tot 550 m²). Het aanbod aan voorzieningen die in deze ruimten worden ontwikkeld, moet zich toespitsen op:

- 1) Het creëren van voorzieningen waarvoor tekorten zijn vastgesteld in de diagnose. De diagnose wees op een gebrek aan een tweetalige bibliotheek en speltheek, een polyvalente voorziening voor culturele verspreiding, een openbaar zwembad en schoolplaatsen in het lager onderwijs.
- 2) Voorzieningen om te voldoen aan de extra behoeften aan lokale voorzieningen als gevolg van de toename van het aantal woningen in het gebied. Het ontwerp van RPA zal immers leiden tot de aanwezigheid van meer dan 3.000 extra inwoners in de wijk, wat onvermijdelijk zal leiden tot een extra behoefte aan lokale voorzieningen (kinderdagverblijf, sporthal, plaatsen in basisscholen en middelbare scholen, gezondheidsvoorzieningen).

De Taskforce Voorzieningen van Perspective heeft een lijst opgesteld voor de standaardprogrammering van de buurtvoorzieningen. De oppervlakten zijn indicatief en worden uiteraard per project aangepast.

TYPES VOORZIENINGEN	OPPERVLAKTE
Kinderopvang – kinderdagverblijf	800 m ²
Scholen	
Basisschool	3000 m ² tot 4000 m ²
Middelbare school	5000 m ² tot 6000 m ²
Huiswerkschool	+/- 1000 m ²
Gezondheid	
Gezondheidshuis	500 m ² tot 800 m ²
Andere zorgvoorziening	500 m ² tot 1.000 m ²
Opvang geestelijke gezondheid/nieuwkomers	2000 tot 3000 m ²
Andere voorzieningen	
Opleiding voor maatschappelijk werkers	2000 tot 3000 m ²
Verspreidingsruimte: tentoonstellingen, concerten	1.000 m ² tot 2.000 m ²
Bibliotheek, cultureel centrum	500 m ² tot 3.500 m ²
Productie: werkplaatsen, repetitieruimten, ...	1.000 m ² tot 1.500 m ²
Cultuurcafé	Minder dan 500 m ²
Feestzaal/ontmoetingsruimte	500 m ²
Lokaal voor verenigingen	500 m ²
Lokaal dienstencentrum	500 m ² tot 700 m ²
Klein sportcentrum	600 m ² tot 1.500 m ²
Zwembad	600 m ² tot 1.000 m ²
Skatepark	800 m ² tot 2.000 m ²
Klimzaal	800 m ² tot 2.000 m ²

Tabel 12: Standaardprogrammering van buurtvoorzieningen (bron: TFV Perspective)

Een analyse van deze tabel laat zien dat het aanbod aan voorzieningen dat door het ontwerp van RPA wordt ontwikkeld, een beperkt antwoord zal bieden op het tekort aan voorzieningen dat in de diagnose is vastgesteld. Met betrekking tot de ontwikkelde programmering zou het ontwerp van RPA bijvoorbeeld kunnen resulteren in de vestiging van een kinderdagverblijf in huizenblok 2.6, een basisschool in blok 2.5 en een kleine bibliotheek in de blokken 2.3-2.4.

Verder kan, gezien het beperkte aanbod dat wordt ontwikkeld, niet worden uitgesloten dat de uitvoering van het RPA, via de daaruit voortvloeiende versterking van de woonfunctie in de wijk, zal leiden tot een aanzienlijke toename van de druk die wordt uitgeoefend op de lokale voorzieningen die momenteel in de wijk aanwezig zijn, doordat de lokale vraag naar bepaalde types voorzieningen (behoefte aan plaatsen in het onderwijs, vraag naar sport- en cultuurinfrastructuren) aanzienlijk zal toenemen. In dit verband beveelt de opdrachthouder aan om de voorgestelde ontwikkeling van huisvesting te begeleiden door in elke fase van de ontwikkeling het aanbod en de bestaande en verwachte vraag naar voorzieningen en de in te vullen behoeften voor elk type voorziening te monitoren. Die behoeften kunnen worden

vervuld via een versterking van het aanbod aan voorzieningen binnen of buiten de sectoren in verandering.

2.3.2. Conclusies

Op het vlak van huisvesting voorziet het ontwerp van RPA in een aanzienlijke toename van het woningaanbod in de drie sectoren van verandering. Het ontwerp van RPA voorziet immers in ± 81.500 tot ± 88.000 m² extra vloeroppervlakte voor woningen. Op basis van de hypothese van de bezoekersaantallen zal dit extra aanbod het mogelijk maken om ± 1.275 tot 1.380 nieuwe woningen te creëren en zal leiden tot de aanwezigheid van ongeveer ± 3.200 tot 3.470 extra inwoners in de drie sectoren. Deze extra woningproductie zal het gewestelijke woningaanbod helpen te versterken. Samen met andere projecten zal dit project dus een antwoord kunnen bieden op de verwachte demografische groei op gewestelijk niveau tussen nu en 2040 en 2070. Qua typologie wordt aanbevolen dat dit woningaanbod zou zijn toegespitst op de ontwikkeling van grotere woningen en de productie van betaalbare woningen.

Wat de economische activiteiten betreft (handelszaken, hotels, productieactiviteiten en kantoren), voorziet het ontwerp van RPA in een vermindering van de vloeroppervlakte die wordt toegewezen aan de economische activiteiten binnen de perimeter van het RPA, in het bijzonder door de schrapping van bestaande economische activiteiten (schrapping van het hotel 'The President'). De uitvoering van het ontwerp van RPA zal de economische activiteit in dit Brusselse gebied dus niet versterken. Het ontwerp biedt dus geen antwoord op de twee grote socio-economische uitdagingen voor het bestudeerde grondgebied, namelijk 'het stimuleren van de terugkeer van de productieactiviteiten naar de stad' en 'het creëren van synergie tussen de economische activiteiten in het gebied en de lokale werkgelegenheid'. De uitvoering van het ontwerp van RPA brengt ook het risico met zich mee dat er nieuwe beperkingen worden opgelegd aan de economische functie van dit gebied door de massale bouw van woningen, waarvan het samenleven met deze economische activiteiten, en in het bijzonder met de productieactiviteiten, problemen kan opleveren.

Wat de voorzieningen betreft, plant het ontwerp van RPA, vergeleken met het ontwikkelingsscenario, een vermindering van de vloeroppervlakte voor de voorzieningen met ± 3.800 tot 5.400 m². De effecten van de uitvoering van het RPA voor de voorzieningen zijn:

- 1) Het schrappen van voorzieningen die aanwezig zijn binnen de perimeter van het RPA (gebouwen van het ACV Openbare diensten en de Dienst voor Gezondheidsbevordering op School van de stad Brussel).
- 2) De creatie van 4.500 tot 6.000 m² voor voorzieningen in sector 2. Deze nieuwe voorzieningen vormen een mogelijkheid om een beperkt antwoord te bieden op het tekort aan voorzieningen dat in de diagnose werd vastgesteld.

Tot slot kan, gezien het aanbod aan voorzieningen dat wordt ontwikkeld, niet worden uitgesloten dat de uitvoering van het RPA, via de daaruit voortvloeiende versterking van de woonfunctie in de wijk, zal leiden tot een aanzienlijke toename van de druk die wordt uitgeoefend op de lokale voorzieningen die momenteel in de wijk aanwezig zijn, doordat de lokale vraag naar bepaalde types voorzieningen aanzienlijk zal toenemen.

2.3.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbevelingen op sociaal en economisch gebied
Functiegemengdheid	Zorgen voor een goede lokalisering van de verschillende functies binnen het ontwerp van RPA om te waarborgen dat elke functie haar plek kan vinden binnen het ontwerp. Er moet met name bijzondere aandacht worden besteed aan de ruimtelijke compatibiliteit tussen de verschillende functies. De ruimten die momenteel zijn bestemd voor productieve en economische activiteiten, moeten meer bepaald worden beschermd ten aanzien van de vestiging van de nieuwe functies (met name huisvesting).
Wooneenheden	Het aanbod aan woningen toespitsen op de ontwikkeling van grote woningen.
	Het aanbod aan woningen toespitsen op de productie van woningen met een sociaal karakter.
	Ervoor zorgen dat de productie van woningen van met een sociaal karakter harmonieus wordt geïntegreerd in de globale woningproductie om stappen vooruit te zetten in de richting van een versterking van de sociale mix.
Economische en productieactiviteiten	De productieactiviteiten integreren in het stedelijke weefsel van de sectoren in verandering.
	Het commerciële aanbod dat wordt ontwikkeld in het kader van het ontwerp van RPA toespitsen op het bieden van een antwoord op de behoeften van de nieuwe bewoners als gevolg van het ontwerp.
	De aanwezigheid van economische activiteiten binnen het ontwerp van RPA versterken door een bevordering van de economische activiteiten die overeenstemmen met het tewerkstellingsprofiel van de bewoners van de wijk.
Voorzieningen	De door het ontwerp van RPA voorgestelde ontwikkeling van huisvesting begeleiden door in elke fase van de ontwikkeling het aanbod en de bestaande en verwachte vraag naar voorzieningen en de in te vullen behoeften voor elk type voorziening te monitoren. Die behoeften kunnen worden vervuld via een versterking van het aanbod aan voorzieningen binnen of buiten de sectoren in verandering.
	Bewoners betrekken bij het beheer van de collectieve voorzieningen, om de duurzaamheid van de werking ervan en een beter onderhoud te waarborgen.
	In de ontwerpfasen van de projecten moet er worden nagedacht over de keuze van de voorzieningen, zowel wat betreft de inplanting als de programmering, rekening houdend met de volgende elementen: <ul style="list-style-type: none"> - het bestaande aanbod van voorzieningen, zowel lokaal als extra-lokaal, en hun locatie nauwkeurig in kaart brengen - de inplanting van voorzieningen die op deze twee niveaus ontbreken aanmoedigen, maar ook rekening houden met eventuele nieuwe, op het ogenblik van de projecten vastgestelde behoeften die voortvloeien uit de uitvoering van het RPA en de natuurlijke ontwikkeling van de stad - vertrouwen op de Taskforce Voorzieningen en overleg plegen met het team dat belast is met de studie van het Territorium Noord van perspective.brussels - de bewoners en de educatieve, culturele, sociale en verenigingsactoren die in de perimenter aanwezig zijn, bevragen

Tabel 13: Samenvattingen van de aanbevelingen met betrekking tot het sociaal en economisch domein

2.4. Mobiliteit

2.4.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.4.1.1. Op het globale niveau van het RPA

A. Heraanleg van de overwogen wegeninfrastructuren

A.1. *Uitgangspunten van de mobiliteitsstudie*

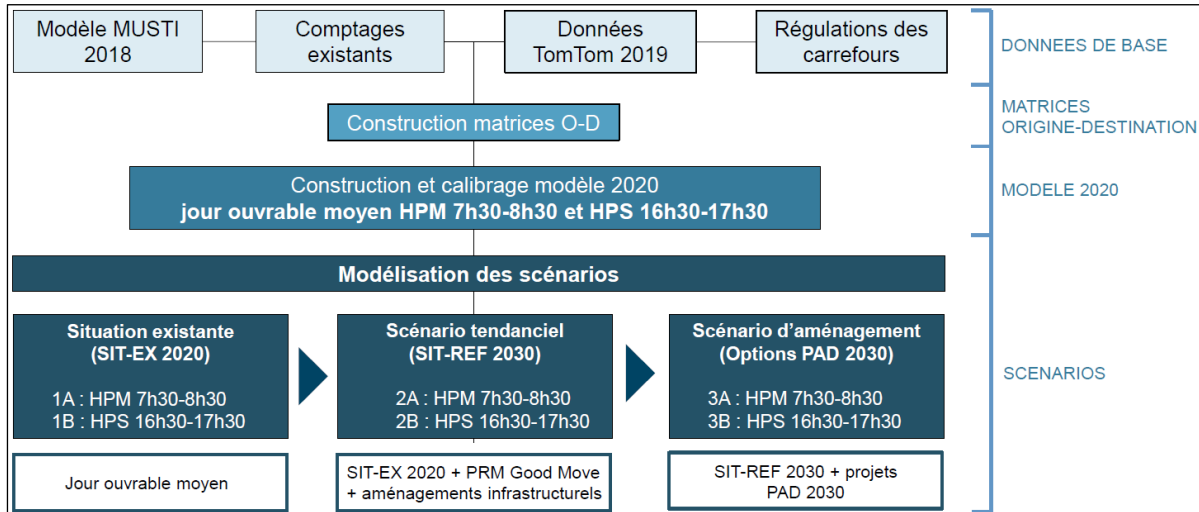
CSD heeft een specifieke mobiliteitsstudie uitgevoerd voor het dossier van het richtplan van aanleg 'Maximiliaan-Vergote'. Ze is opgenomen in bijlage A bij dit verslag.

Zie bijlage A: Mobiliteitsstudie van het MER van het RPA Maximiliaan-Vergote (dynamische verkeerssimulatie)

Voor zowel het ontwikkelingsscenario als het ontwerp van RPA heeft het verkeersmodel van deze mobiliteitsstudie verkeersreductiefactoren toegepast volgens de Good Move-doelstellingen voor 2030.

Voor de RPA-perimeter tonen de analyses van de stroomgegevens in MUSTI 2030 een vermindering van het aantal voertuigen met 28,6% in de ochtendspits (OS) en 22,5% in de avondspits (AS) (totaal aantal voertuigen) ten opzichte van de bestaande toestand.

De volgende figuur toont het schema van de methodologie die voor deze mobiliteitsstudie is gebruikt.



Figuur 40: Schema van de gebruikte methode voor de mobiliteitsstudie (CSD, 2022)

Zoals bekend hebben we eerst een bestaande toestand gedefinieerd op basis van alle basisgegevens waarover we beschikken. Deze bestaande toestand kan vervolgens worden vergeleken met het ontwikkelingsscenario en het ontwerp van RPA.

Voor alle scenario's hebben de simulaties betrekking op de spitsuren op een gemiddelde werkdag:

- Bepalend tijdstip 's ochtends 7.30-8.30 uur (OS);
- Bepalend tijdstip 's avonds 16.30-17.30 uur (AS).

De twee scenario's (ontwikkeling en ontwerp van RPA) worden vervolgens gekenmerkt door de volgende indicatoren: verkeersdruk en snelheden.

De extra stromen in vergelijking met de bestaande situatie, die voor elk scenario zijn geraamd, zijn gebaseerd op een aantal verplaatsingen volgens de geraamde oppervlakte in m² voor elk type functie (woningen, kantoren, industrie, enz.) en rekening houdend met een voluntaristisch modaal aandeel voor de auto (0,7 auto/woning voor standaardwoningen en 0,4 voor woningen met sociaal oogmerk).

A.2. Ontwikkelingsscenario

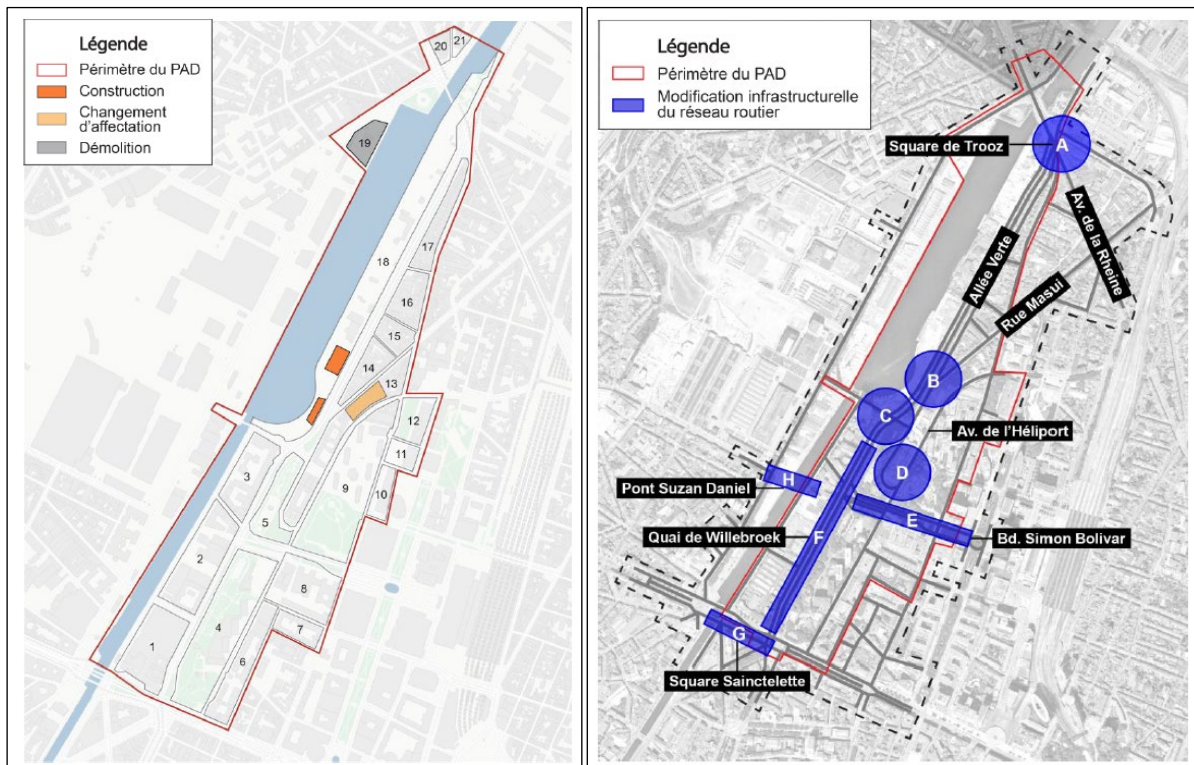
Ten opzichte van de bestaande toestand houdt het ontwikkelingsscenario rekening met nieuwe ontwikkelingen en veranderingen van bestemming (in de huizenblokken 13 en 18 van de onderstaande figuur) tussen de Groendreef en de Helihavenlaan (woningen, kantoren, voorzieningen, commerciële en productieactiviteiten) en een sloop (in blok 19) in de Claessensstraat (productieactiviteiten).

Bij de modellering van het ontwikkelingsscenario zijn de volgende wegverbeteringen in aanmerking genomen:

- De herinrichting van het aantal rijstroken en de functies van het kruispunt op de De Troozsquare;
- Een nieuw kruispunt Masui-Willebroek-Groendreef;
- De voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer op de verbinding Willebroek-Groendreef;
- De voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer op de verbinding Helihaven-Bolivar;
- De herinrichting van de Bolivarlaan (2+2 rijstroken voor voertuigen, eigen bedding voor tram/bus, fietspad, voetgangerspromenade⁵);
- De herinrichting van het aantal rijstroken en functies op de Willebroekkaai;
- De herinrichting van het aantal rijstroken en functies op de Saintelettesquare;
- De nieuwe Suzan Daniel-brug (voor tram, bus en actieve vervoerswijzen).

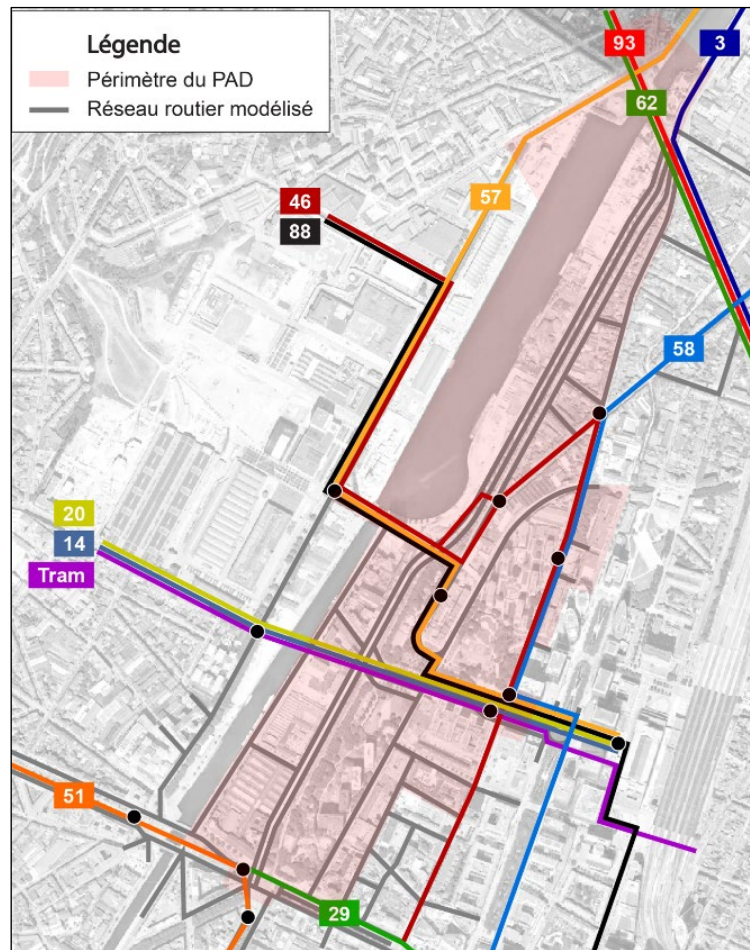
De plaats van deze werken (aanleg, bouw en sloop) staat aangeduid op de volgende figuren.

⁵ Voetgangerspromenade ontworpen volgens de doelstellingen van Good Move voor 2030



Figuur 41: Locatie van de inrichtingen, bouwwerken en sloopwerken waarmee rekening is gehouden bij de modellering van het ontwikkelingsscenario (CSD, 2022)

Daarnaast wordt rekening gehouden met de modernisering van het openbaarvervoersnet, in overleg met de MIVB. Dit net wordt hieronder geïllustreerd.




Figuur 42: Openbaar vervoersnetwerk dat in de modellering van het ontwikkelingsscenario in aanmerking is genomen (CSD, 2022)

A.3. Ontwerp-RPA

Het ontwerp van RPA voorziet in programma-aanpassingen binnen de verschillende huizenblokken in de perimeter. De geraamde verkeersbelasting bij het binnenkomen en verlaten van de perimeter wordt ook gewijzigd. De geraamde verkeersvariaties ten opzichte van het ontwikkelingsscenario zijn als volgt:

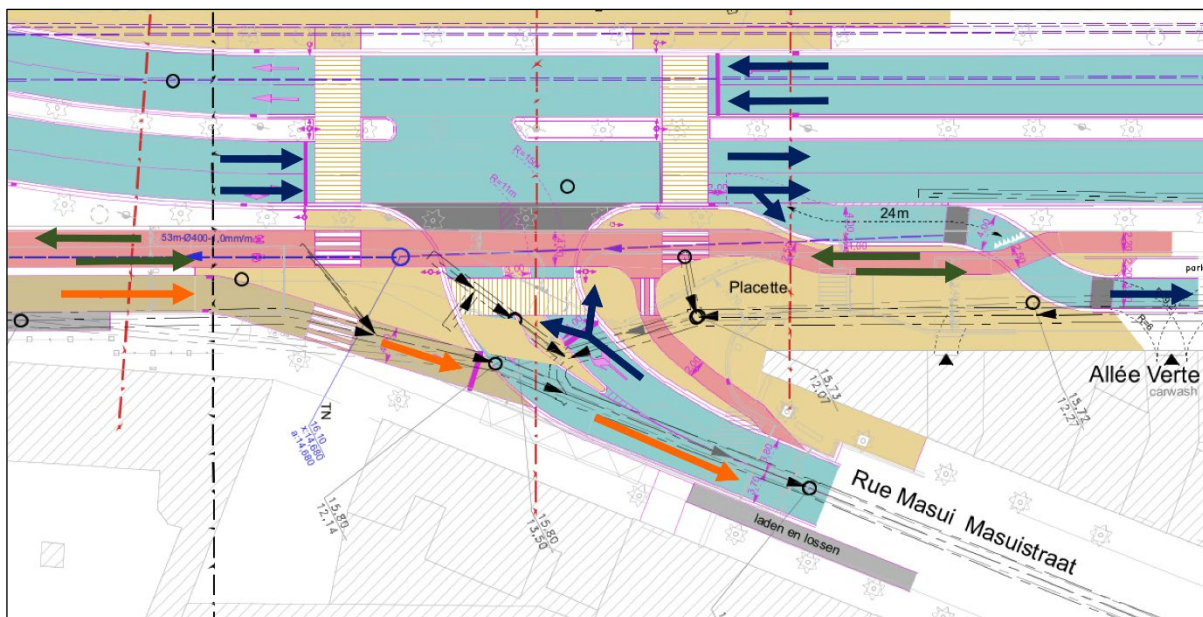
Ilot	Trafic généré HPM		Trafic généré HPS	
	en entrée	en sortie	en entrée	en sortie
2	+ 135	+ 73	+ 83	+ 176
4	+ 62	+ 54	+ 65	+ 85
5	+ 24	+ 41	+ 51	+ 40
6	- 3	+ 25	+ 30	- 3
8	+ 27	+ 96	+ 119	+ 101
9	+ 30	+ 40	+ 50	+ 70
10	-	+ 19	+ 22	+ 3
11	-	+ 64	+ 79	+ 9
12	- 149	+ 159	+ 197	- 476
13	+ 46	+ 48	+ 60	+ 178



Tabel 14: Variatie van de verkeersbelasting bij het binnenkomen en verlaten van de perimeter als gevolg van het ontwerp van RPA in vergelijking met het ontwikkelingsscenario (CSD, 2022)

De belangrijkste herinrichtingen van wegen in het ontwerp van RPA ten opzichte van het ontwikkelingsscenario zijn de volgende:

- Een wijziging van het kruispunt Masui-Willebroek-Groendreef:
 - de rijbaan naar het noorden van de Masuistraat is voorbehouden voor het OV;
 - de toegang tot de Masuistraat is verboden voor auto's die van de Willebroekkaai, noord en zuid, komen.



Figuur 43: Wijziging van het kruispunt Masui-Willebroek-Groendreef in het ontwerp van RPA (CSD, 2022)

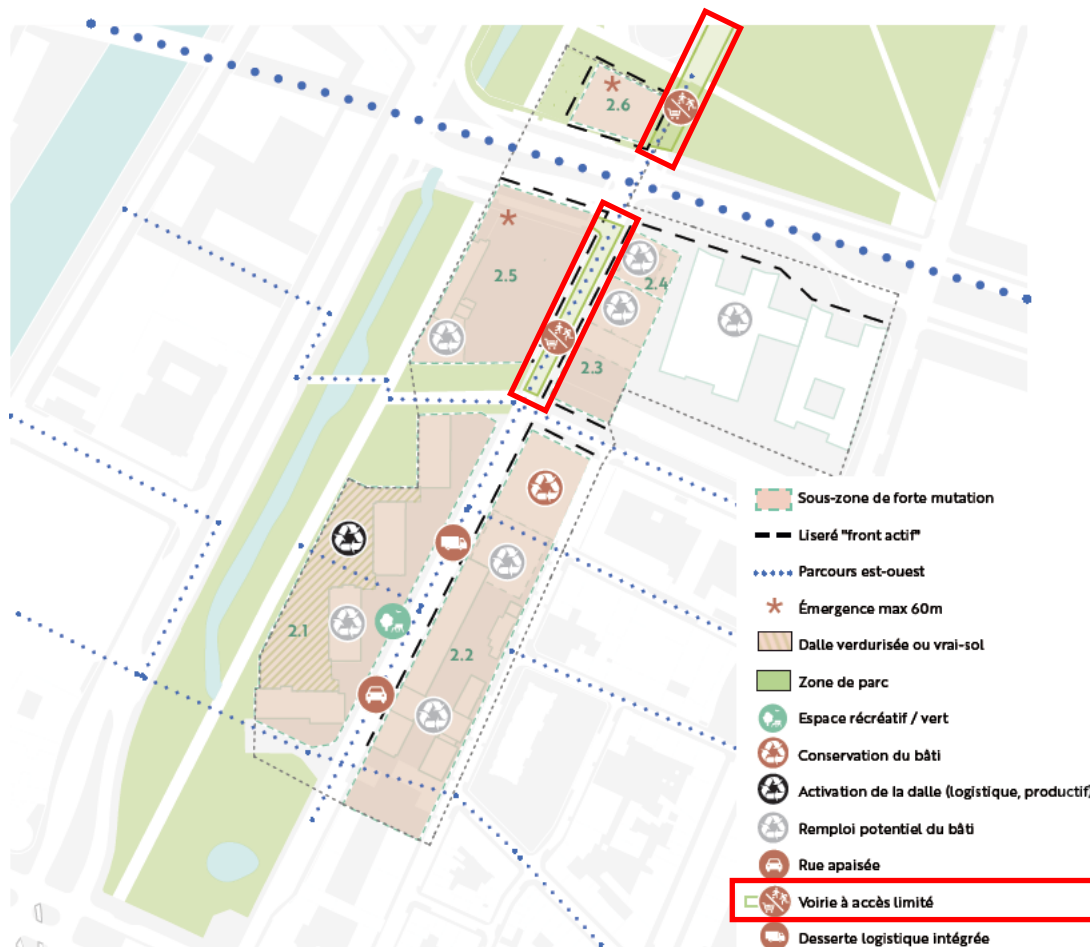
- Herinrichting van de Bolivarlaan:
 - 1+1 rijstroken voor auto's;
 - Eenrichtingsverkeer op het laatste stuk richting station;
 - Eigen bedding voor tram/bus;
 - Fietspad in het noorden;
 - Voetgangerspromenade⁶.



Figuur 44: Heraanleg van de Bolivarlaan in het ontwerp van RPA (CSD, 2022)

- Heraanleg van de Helihavenlaan. Het ontwerp van RPA neemt in zijn strategische luik de volgende punten op:
 - *Om de verbinding met het grootstedelijke park te bevestigen en in overeenstemming te zijn met het project voor de heraanleg van het park, worden er in het ontwerp van RPA Max twee onderbrekingen van het gemotoriseerd verkeer voorgesteld (met uitzondering van het openbaar vervoer en prioritaire voertuigen) evenals een 'parkachtige' inrichting aan te brengen tussen de zigzagdoorgang van de Groendreef en de Bolivarlaan en tussen de Bolivarlaan en de Simonsstraat om een functionele en biologische continuïteit tot stand te brengen.*
 - De actieve mobiliteit wordt bevorderd en vergemakkelijkt voor iedereen over de hele lengte. De gemotoriseerde mobiliteit is voorbehouden aan buurtbewoners en dienstvoertuigen.
 - De aanleg voorziet in het afsluiten van twee stukken van de Helihavenlaan vanaf de Bolivarlaan. Deze wegengebieden met beperkte toegang zijn ingericht ter bevordering van de actieve vervoerswijzen en moeten toegang bieden aan openbaar vervoer en prioritaire voertuigen.

⁶ Voetgangerspromenade ontworpen volgens de doelstellingen van Good Move voor 2030

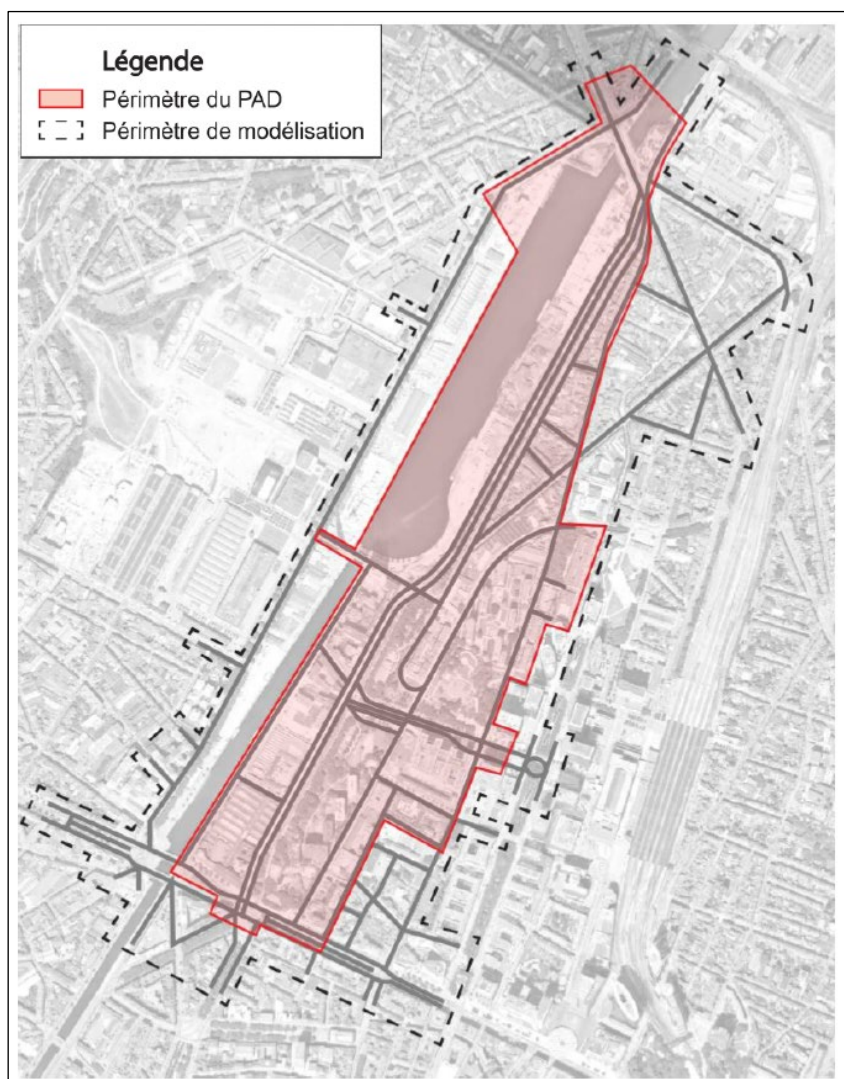


Figuur 45: Ontwerp-RPA voor sector 2 - Benadrukking van de stukken van de Helihavenlaan aangelegd als weg met beperkte toegang (perspective.brussels, 2023)

B. Resultaten van de modellering

Opmerking: de omvorming van de twee stukken van de Helihavenlaan die uitmondten op de S. Bolivarlaan tot een weg met beperkte toegang, is slechts gedeeltelijk gemodelleerd. De beslissing om van het noordelijk stuk van de Helihavenlaan een weg met beperkte toegang te maken, is het resultaat van een analyse van veel criteria, waaronder de mobiliteit. Ze verschijnt dus niet op de figuren en wordt besproken in de analyse.

De modellering van het autoverkeer is uitgevoerd voor een studieperimeter die ruimer is dan de perimeter van het RPA, zodat alle assen en knooppunten die door de huidige verkeersdruk worden beïnvloed en die zullen worden beïnvloed door het ontstaan/de aantrekking van verkeer in het ontwikkelingsscenario en in het ontwerp van RPA, erin zijn opgenomen.



Figuur 46: Afbakening van de studieperimeter van de modellering vergeleken met de perimeter van het RPA (CSD, 2022)

Het doel van de modellering is het voorspellen van de herverdeling van de verkeersstromen ten gevolge van de in het ontwikkelingsscenario en in het ontwerp van RPA geplande projecten, met inachtneming van de doelstellingen van het GewMP Good Move.

Daartoe worden de effecten van de verbetering van de wegeninfrastructuur beoordeeld aan de hand van prestatie-indicatoren om de toegankelijkheid van de perimeter voor voertuigen te evalueren.

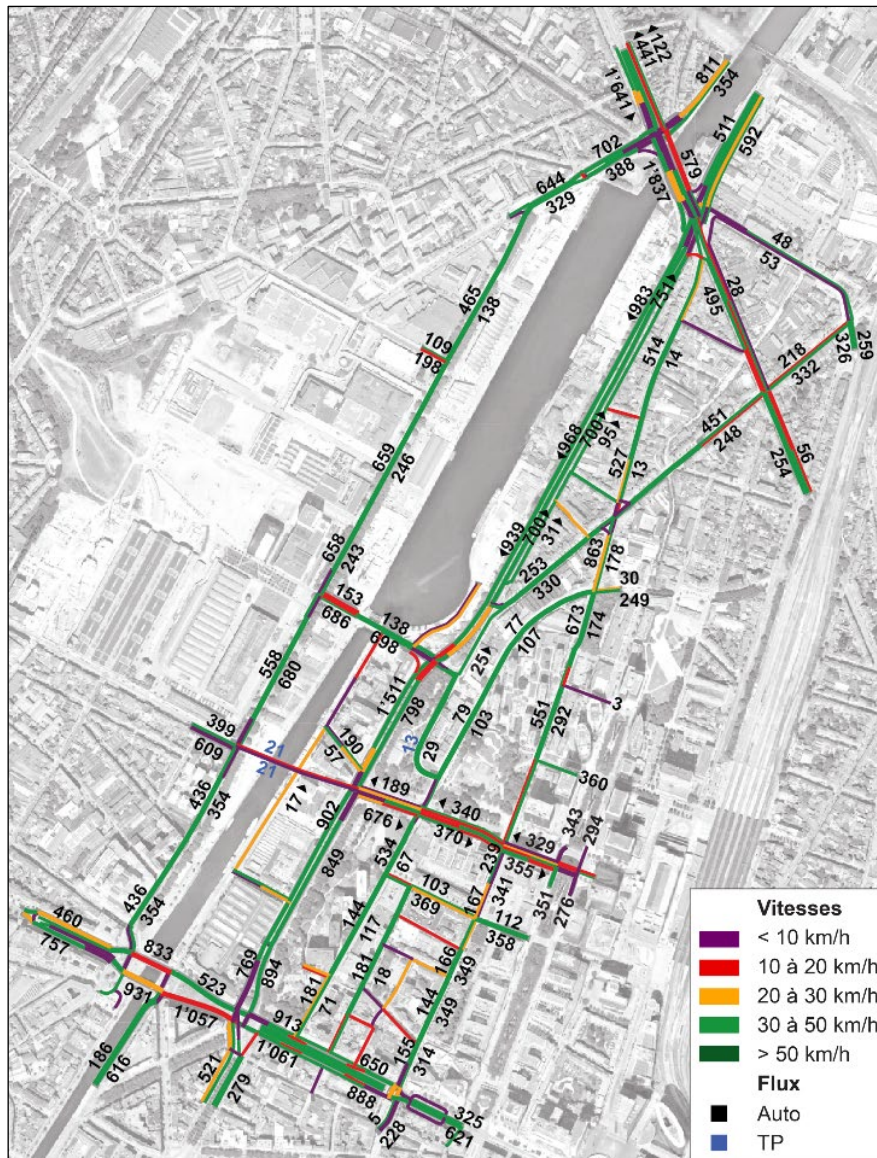
B.1. Extra autostromen gegenereerd door het ontwikkelingsscenario

Het ontwikkelingsscenario leidt tot de volgende variaties in de verkeersdruk ten opzichte van de huidige toestand.

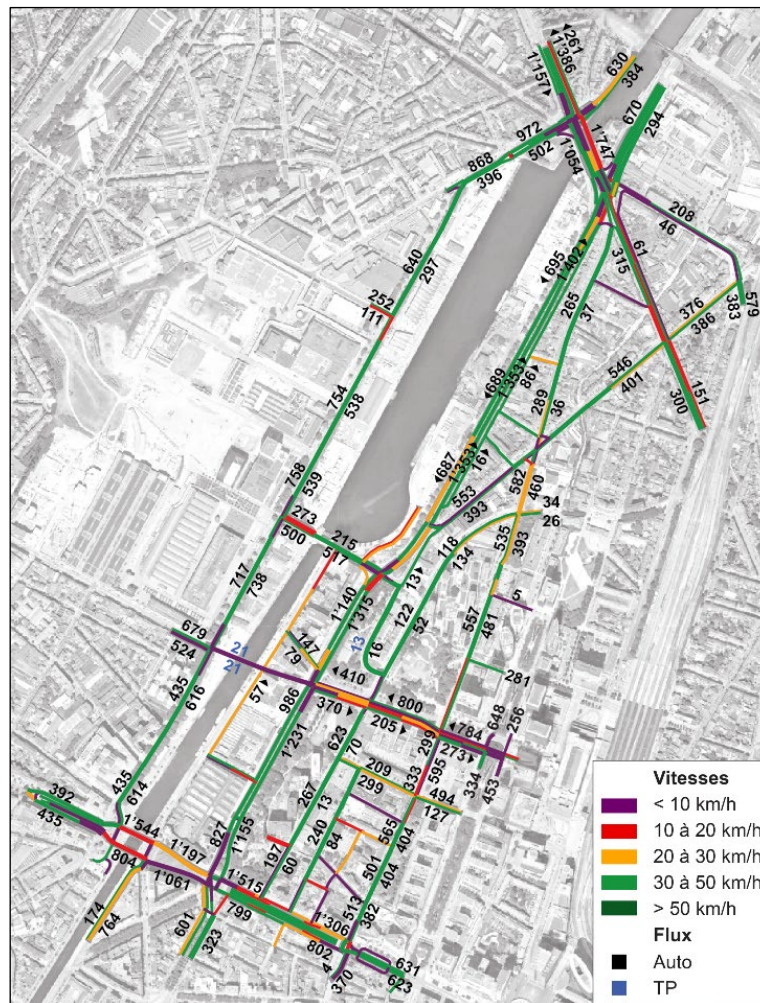
Bouwblokken	Gegenereerd verkeer in OS		Gegenereerd verkeer AS	
	Binnenrijdend	Wegrijdend	Binnenrijdend	Wegrijdend
13	- 31	+ 75	+ 23	- 21
18	+ 12	-	+ 17	+ 14
19	- 29	- 6	- 6	- 29

Tabel 15: Extra autostromen gegenereerd door het ontwikkelingsscenario (CSD, 2022)

De gemodelleerde verkeersdruk en snelheden voor het ontwikkelingsscenario in OS en AS zijn weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 47: Verkeersdruk en snelheden tijdens de ochtendspits op de wegen binnen de perimeter voor het ontwikkelingssceario (CSD, 2022)



Figuur 48: Verkeersdruk en snelheden tijdens de avondspits op de wegen binnen de perimeter voor het ontwikkelingsscenario (CSD, 2022)

B.2. Extra verkeersstromen in verband met het ontwerp van RPA

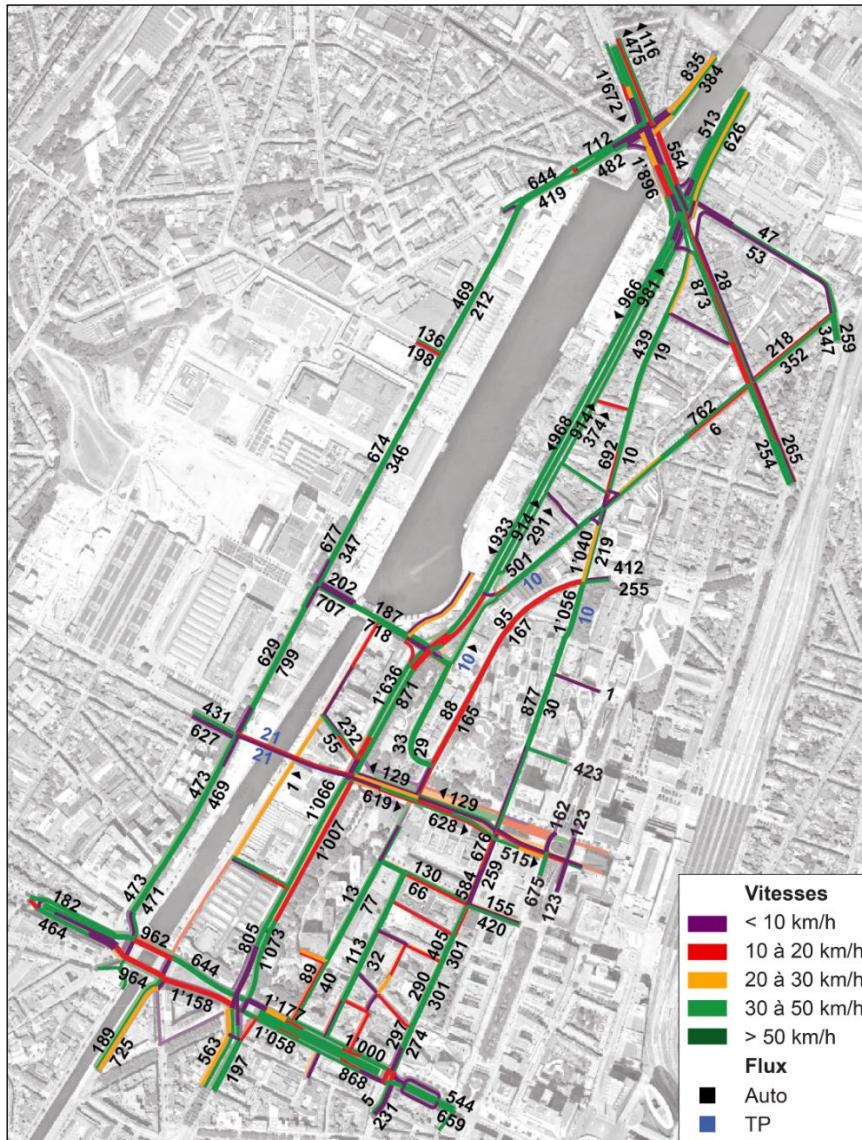
De uitvoering van het ontwerp van RPA leidt tot een verandering van de bebouwde oppervlakten en de bestemming van de gebouwen. Deze veranderingen zullen de verkeersdruk op verschillende assen binnen de perimeter beïnvloeden door meer of minder verkeer aan te trekken of te genereren t.o.v. het ontwikkelingsscenario. De verschillen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Bouwblokken	Gegenereerd verkeer in OS (PWE/u)		Gegenereerd verkeer in AS (PWE/u)	
	Binnenrijdend	Wegrijdend	Binnenrijdend	Wegrijdend
2	+135	+73	+83	+176
4	+62	+54	+65	+85
5	+24	+41	+51	+40
6	-3	+25	+30	-3
8	+27	+96	+19	+101
9	+30	+40	+50	+70
10	-	+19	+22	+3
11	-	+64	+79	+9
12	-149	+159	+197	-476
13	+46	+48	+60	+178
Totaal	+172	+619	+756	+183

Tabel 16: Extra autostromen gegenereerd door het ontwerp van RPA (CSD, 2022)

B.3. Verkeersdruk en snelheden tijdens de ochtendspits (OS)

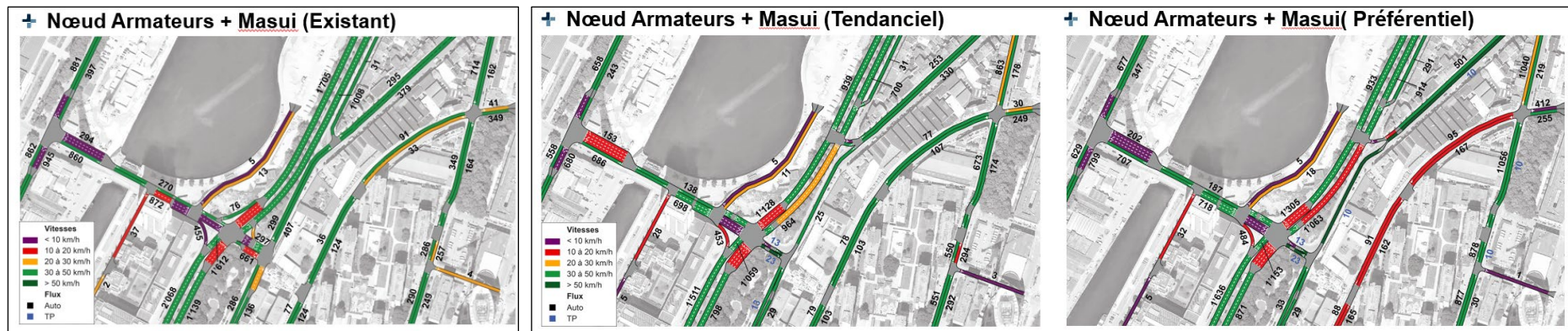
De gemodelleerde verkeersdruk en snelheden voor het ontwerp van RPA in de OS zijn weergegeven in de onderstaande figuur:



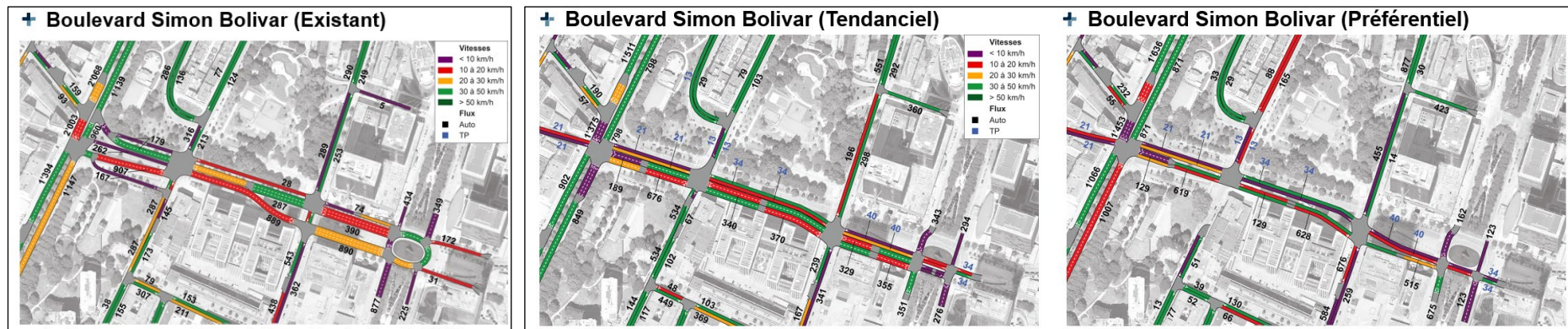
Figuur 49: Verkeersdruk en snelheden tijdens de OS op de wegen binnen de perimeter voor het ontwerp van RPA (CSD, 2022)

In het algemeen en in vergelijking met het ontwikkelingsscenario leiden de nieuwe bestemmingen die verband houden met het ontwerp van RPA tot **een hogere verkeersdruk** op bijna alle bestudeerde assen (langere afgelegde afstanden, lagere gemiddelde snelheden).

We belichten de volgende aandachtspunten:



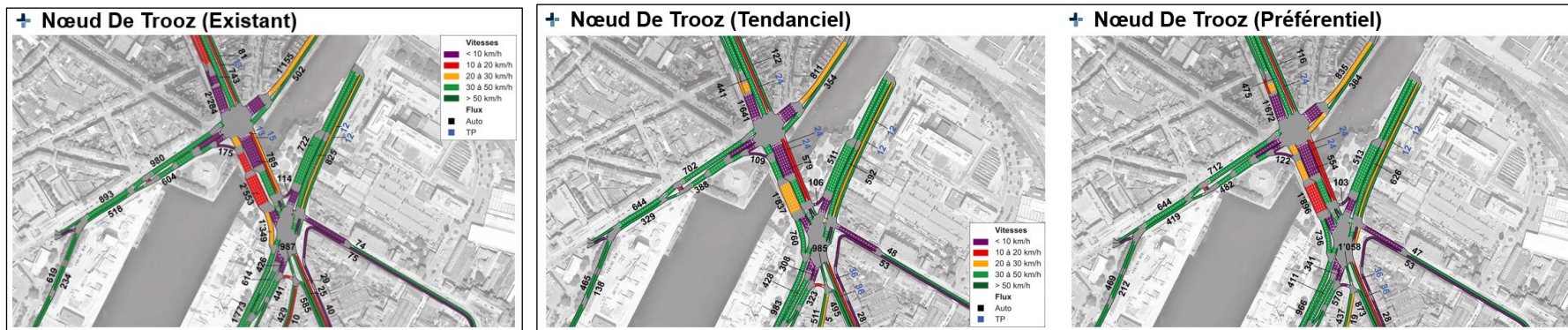
Het verkeer op de kruispunten Masui/Antwerpsesteenweg en Willebroekkaai (zuidwaarts)/Groendreef (noordwaarts) neemt toe doordat een strook van het stuk tussen de Groendreef (tussen het Redersplein en de Masuistraat) en de Masuistraat (noordoostwaarts) voor het openbaar vervoer voorbehouden wordt en door de heraanleg van het kruispunt Masui-Groendreef (verkeer richting Masuistraat wordt verboden).



In vergelijking met het ontwikkelingsscenario neemt het verkeer op de Bolivarlaan in oost-westelijke richting af. Dat komt door de heraanleg van de Bolivarlaan (vermindering van het aantal rijstroken van 2 naar 1, eenrichtingsverkeer op het laatste stuk richting station, onderbreking met de Helihavenlaan zuid) en van de toename van het verkeer en de vertragingen op de Willebroekkaai, waardoor het traject op de Bolivarlaan

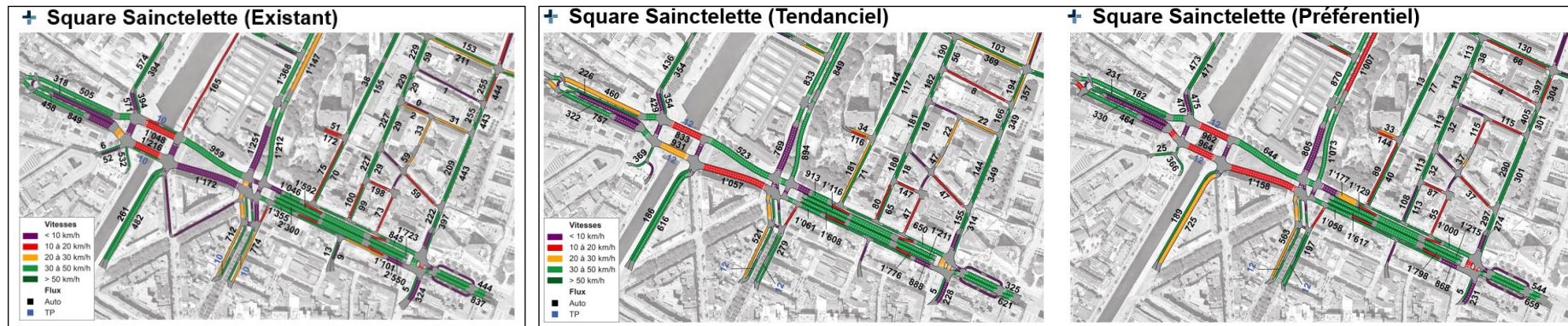
naar het westen niet aantrekkelijk is. Het feit dat de Helihavenlaan (noordelijk deel) voortaan een weg met beperkte snelheid is, heeft weinig impact, aangezien het meeste verkeer verband houdt met het zuidelijke deel (met een knip).

Bovendien neemt het verkeer op de Volksstraat aanzienlijk toe. Om een vlotte verkeersstroom op de Antwerpsesteenweg te garanderen, is in het model voor het ontwerp van RPA in een verkeerslichtregeling voorzien op het kruispunt tussen de Volksstraat en de Antwerpsesteenweg.



In het ontwerp van RPA zijn de verkeersvariaties ten opzichte van het ontwikkelingsscenario op de De Troozsquare en het kruispunt tussen de Koninginnelaan en de Claessensstraat verwaarloosbaar.

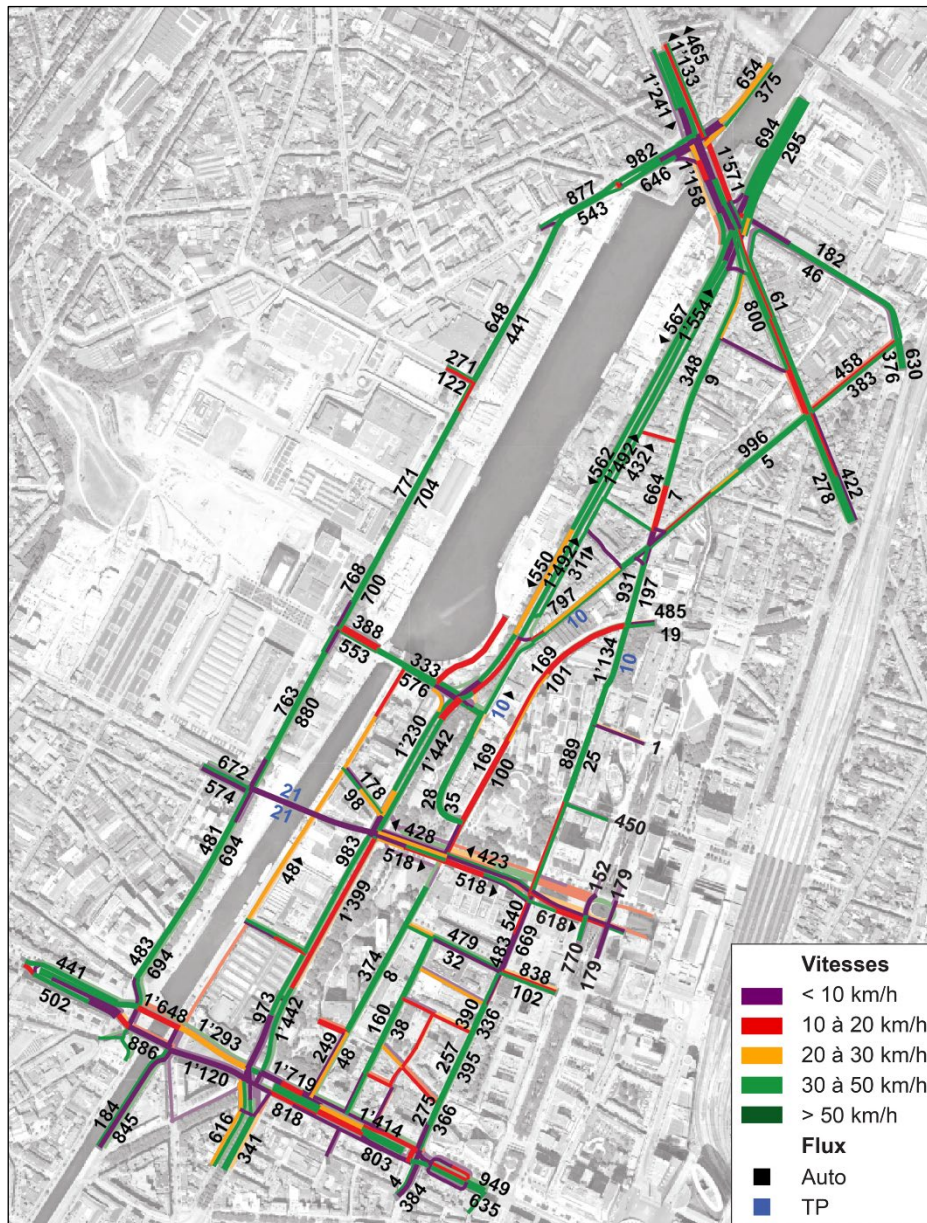
Het verbod voor auto's en de busstroken die worden aangelegd op de kruispunten verder naar het zuiden (tussen Redersplein en Bolivarlaan) zorgen voor een toename van het verkeer op de Koninginnelaan naar het zuiden (dus naar de Masuistraat). Ten slotte blijft het verkeer op de Antwerpsesteenweg in zuidelijke richting druk.



Op de Saintelettesquare zijn de variaties in de verkeersdruk verwaarloosbaar, terwijl de gemiddelde snelheden op sommige stukken afnemen.

B.4. Verkeersdruk en snelheden tijdens de avondspits (AS)

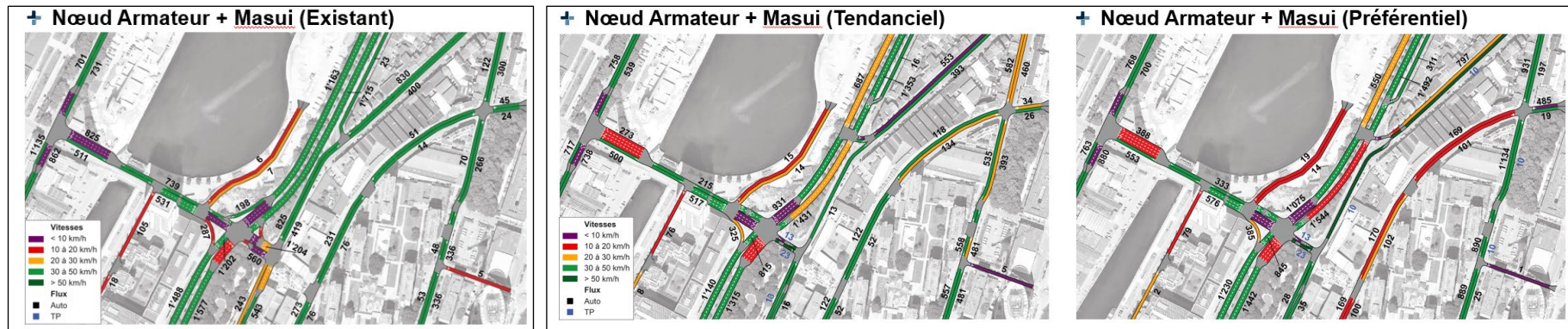
De gemodelleerde verkeersdruk en snelheden voor het ontwerp van RPA in AS zijn weergegeven in de onderstaande figuur:



Figuur 50: Verkeersdruk en snelheden tijdens de AS op de wegen binnen de perimeter voor het ontwerp van RPA (CSD, 2022)

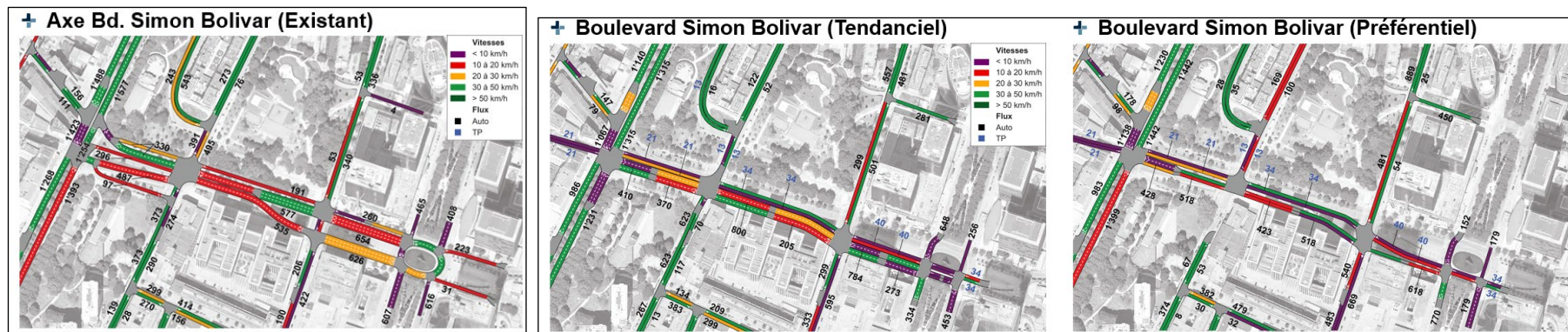
In het algemeen, en in vergelijking met het ontwikkelingsscenario, gelden dezelfde overwegingen voor AS en OS. De daling van de gemiddelde snelheid in de AS is echter meer uitgesproken.

We belichten de volgende aandachtspunten:

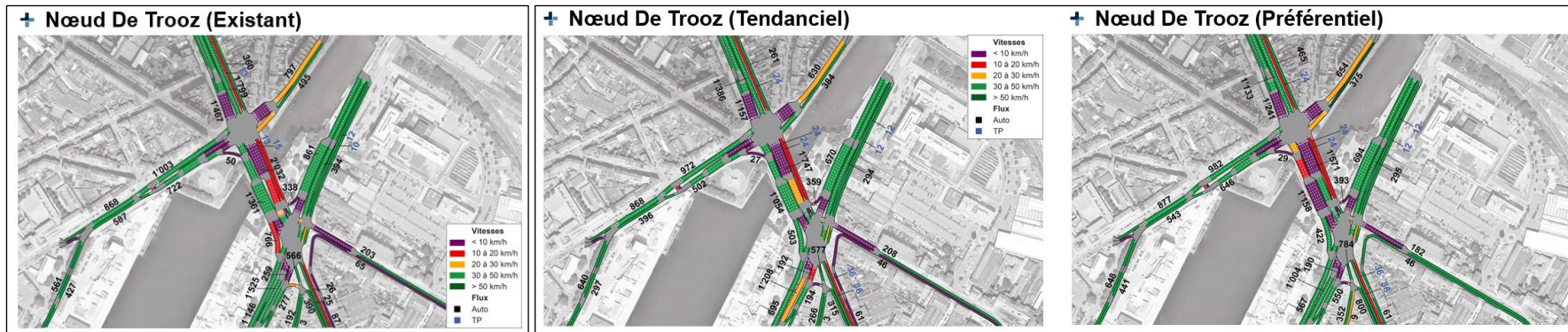


In de AS blijft de verkeersdruk op de Masuistraat en de Antwerpsesteenweg naar het zuiden hoog. Met de nieuwe inrichting van het kruispunt Masui-Groendreef-Willebroek (verkeer in de richting van Masui is verboden) is de duur van de fasen van de verkeerslichtenregeling geoptimaliseerd en krijgt het wegrijdend verkeer van de Masuistraat voorrang;

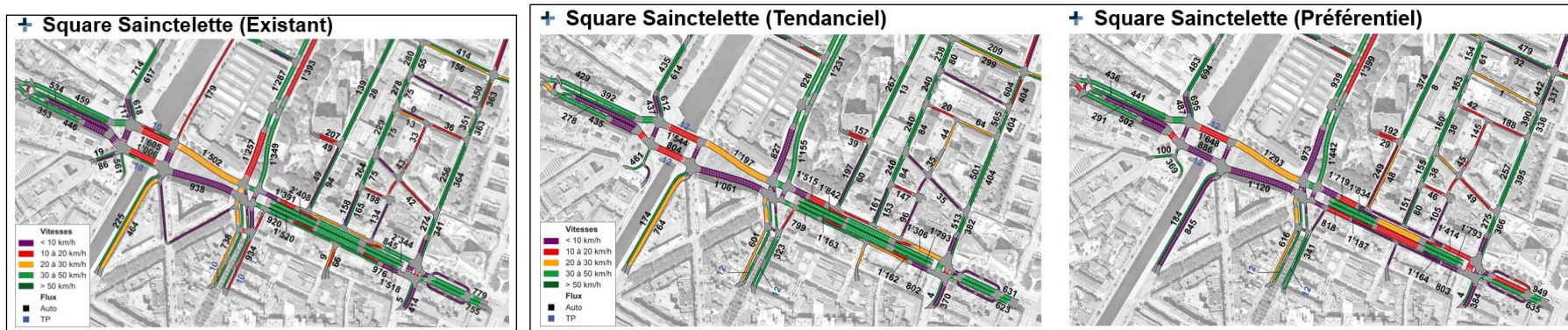
Ten slotte nemen het verkeer en de vertragingen op de Willebroekkaai (zuidelijke vertakking) toe.



Tijdens de AS is het verkeer in beide richtingen op de Bolivarlaan in evenwicht. Dat komt doordat het meeste verkeer naar het noorden gaat tijdens de AS: het verkeer dat van de Antwerpsesteenweg komt, rijdt over de Bolivarlaan in noordelijke richting om de Willebroekkaai te bereiken. Bovendien hebben de knooppunten Bolivar-Antwerpen en Bolivar-Willebroek te kampen met vertragingen en files. Het feit dat de Helihavenlaan (noordelijk deel) voortaan een weg met beperkte snelheid is, heeft weinig impact, aangezien het meeste verkeer verband houdt met het zuidelijke deel (met een knip).



Voor het knooppunt De Trooz werd geen significant verschil t.o.v. het ontwikkelingsscenario vastgesteld tijdens de AS. In zuidelijke richting blijft het verkeer druk op de Koninginnelaan (en dus op de Masuistraat) en op de Antwerpsesteenweg. De Groendreef wordt minder aantrekkelijk in zuidelijke richting, terwijl er in noordelijke richting veel verkeer is (hoofdstroom in de AS: zuid-noord).



Het verkeer neemt toe op de Saintelettesquare en op de Boudewijnlaan (oost-westrichting). De kruispunten van de Antwerpsesteenweg en de Boudewijnlaan met de Leopold II-tunnel leiden tot aanzienlijke en vertragingen en files.

Ook aan de uitritten van de Negende Linielaan naar de Saintelettesquare zijn er lange files.

B.5. Analyse van de modellering

De volgende tabel geeft een samenvatting van de modelleringsresultaten voor het ontwikkelingsscenario en het ontwerp van RPA, vergeleken met de bestaande situatie

Scénarios en HPM		Distances parcourues (véh * km)		Vitesses moyennes (km / h)	
		Voiries urbaines	Δ %	Voiries urbaines	Δ %
1A	Actuelle SIT-EX 2020	18.539		21,4	
2A	Tendancier (SIT-REF 2030)	13.427	-27,6%	23,8	+11,2%
3A	Préférentiel (OPTIONS PAD 2030)	14.592	-21,3%	21,4	=

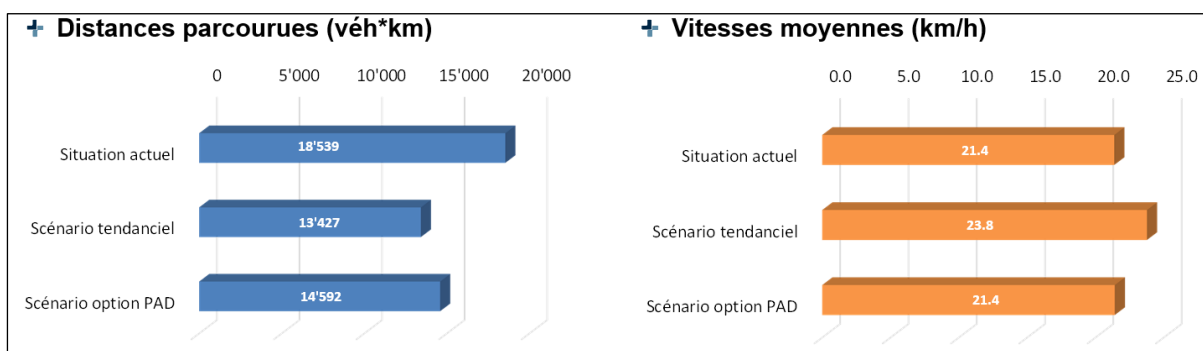
Scénarios en HPS		Distances parcourues (véh * km)		Vitesses moyennes (km / h)	
		Voiries urbaines	Δ %	Voiries urbaines	Δ %
1B	Actuelle SIT-EX 2020	19.824		20,9	
2B	Tendancier (SIT-REF 2030)	16.019	-19,2%	21,6	+3,6%
3B	Préférentiel (OPTIONS PAD 2030)	17.204	-13,2%	16,3	-22,0%

Tabel 17: Samenvatting van de modelleringsresultaten voor het ontwikkelingsscenario en het ontwerp van RPA, vergeleken met de bestaande situatie (CSD, 2022)

In de ochtendspits (AS) zijn de afgelegde afstanden in het ontwerp van RPA kleiner dan in de huidige situatie (een vermindering van 21,3%). Deze daling is echter minder groot dan die welke voor het ontwikkelingsscenario wordt geraamd (daling met 27,6%).

De gemiddelde snelheden in de studieperimeter zijn vergelijkbaar voor de bestaande situatie en het ontwerp van RPA. Het ontwikkelingsscenario zorgt echter voor een lichte stijging van de gemiddelde snelheid (+11,2%).

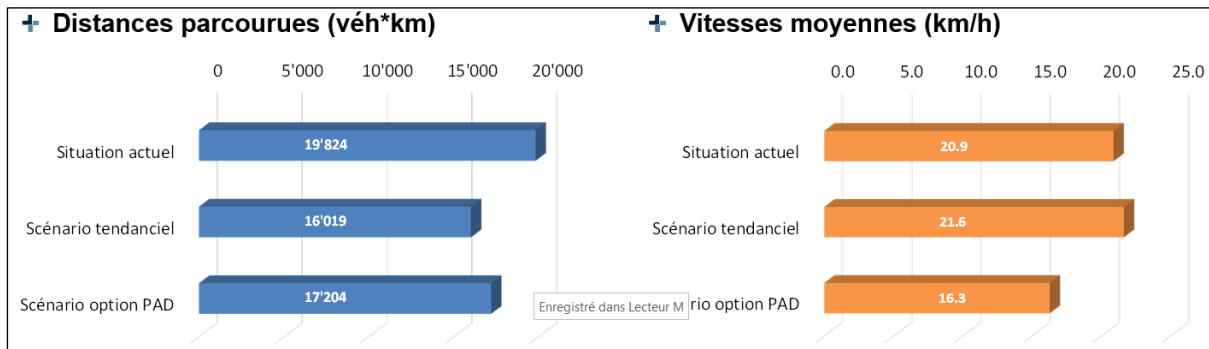
Deze resultaten komen ook naar voren in de onderstaande figuur:



Figuur 51: Vergelijking van afgelegde afstanden en gemiddelde snelheden tijdens de ochtendspits (CSD, 2022)

Tijdens de avondspits (AS) is de vaststelling vergelijkbaar, met een afname van de afgelegde afstanden in het ontwerp van RPA ten opzichte van de bestaande situatie, die zwakker is dan het ontwikkelingsscenario (-13,2% tegenover -19,2%).

De gemiddelde snelheden in de studieperimeter nemen in het ontwikkelingsscenario lichtjes toe ten opzichte van de bestaande toestand (+3,6%). Daarentegen dalen ze aanzienlijk in het ontwerp van RPA (-22%). Dit is het gevolg van veranderingen in het wegverkeer, met onder meer rijstroken voorbehouden voor het OV en een grote verschuiving van het verkeer naar het lokale wegennet.



Figuur 52: Vergelijking van afgelegde afstanden en gemiddelde snelheden tijdens de AS (CSD, 2022)

2.4.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

De effectenanalyse voor de sectoren van verandering is verricht op basis van de drie varianten die het ontwikkelingspotentieel van de sectoren illustreren. De verplaatsingsvraag wordt vergeleken met het ontwikkelingsscenario.

A. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

A.1. Verplaatsingsbehoeften

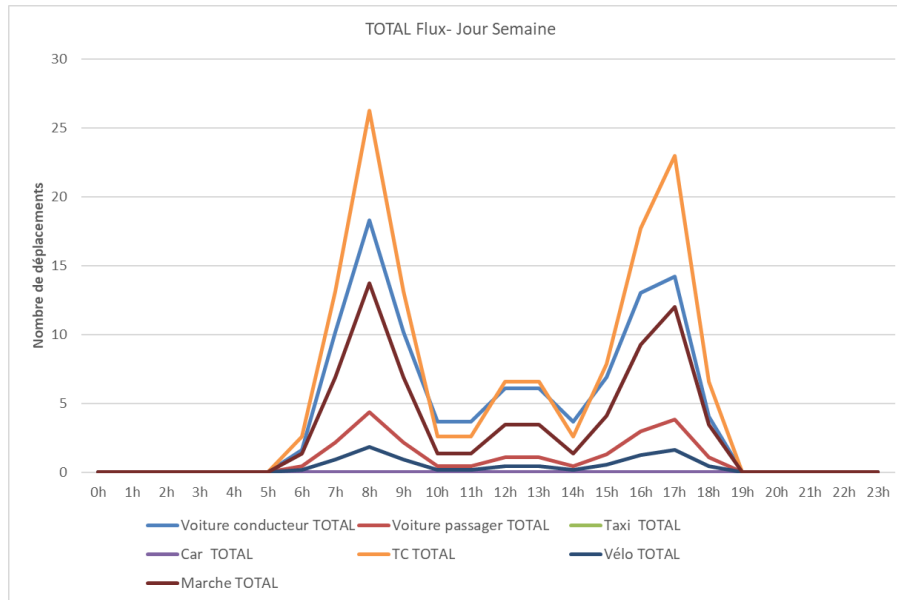
De verplaatsingsbehoeften werden geraamd op basis van het voorlopige programma voor elke variant.

		Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E) [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	7.888	7.908	1,00	5.679	0,72	1,0	0,0
	1.2 Rue Oyasande	3.130	1.727	0,55	2.636	0,84	1,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	9.635	0,78	8.315	0,75	1,0	0,0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.679	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	12.750	4,10	3.130	1,00	4,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	24.571	2,80	8.809	0,80	5,5	2.208,8
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.503	3,00	1.899	0,61	4,8	1.231,0
	Total / Moyenne	11.018	21.324	2,25	7.558	0,69	5,9	3.439,8
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.212	2,90	1.899	0,61	4,8	1.802,0
	Total / Moyenne	11.018	21.033	2,20	7.558	0,69	5,9	4.010,8

Figuur 53: Voorlopig programma voor de 3 varianten van sector 1 en ontwikkelingsscenario (ARIES 2023)

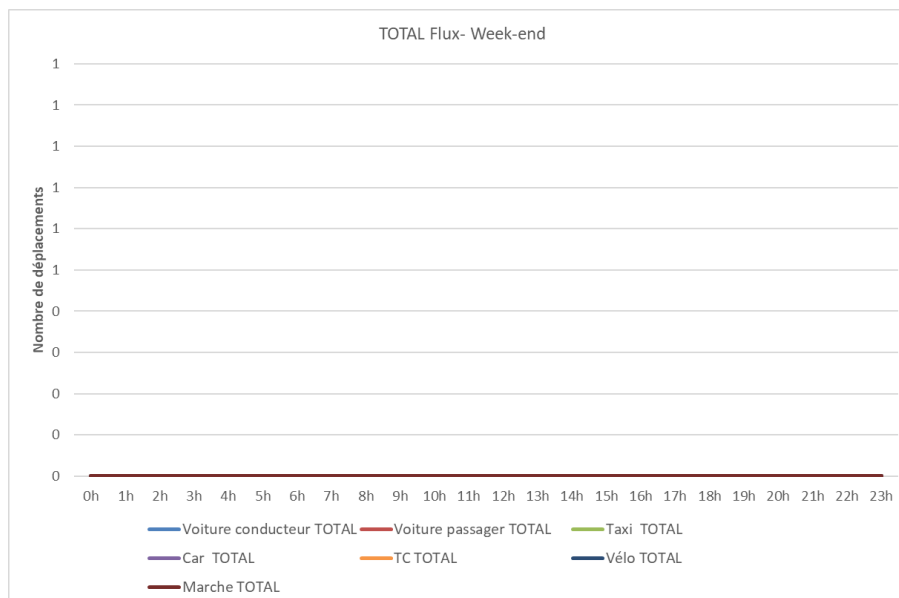
A.1.1. Ontwikkelingsscenario

Het ontwikkelingsscenario is het referentiescenario. Het telt 364 verplaatsingen in totaal per weekdag, terwijl de vraag op zaterdag als nul wordt beschouwd omdat de hele stroom verband houdt met de werkgelegenheid gekoppeld aan de productieactiviteiten.



Figuur 54: Sector 1 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

In de spits zijn de verkeersstromen klein (26 verplaatsingen met het openbaar vervoer, 18 met de auto en 14 te voet).



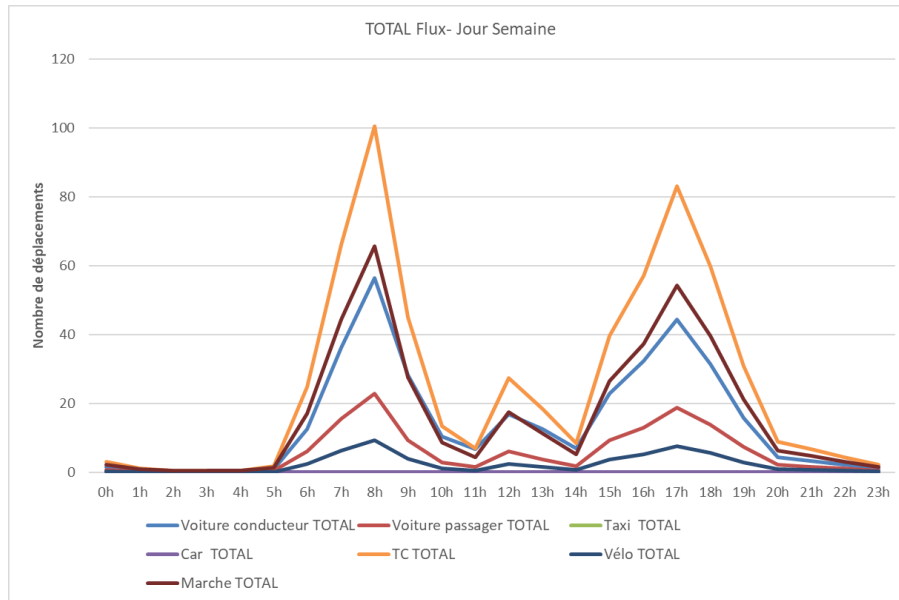
Figuur 55: Sector 1 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

Op zaterdag wordt de vraag van sector 1 voor het ontwikkelingsscenario als nul beschouwd.

A.1.2. Variant 1

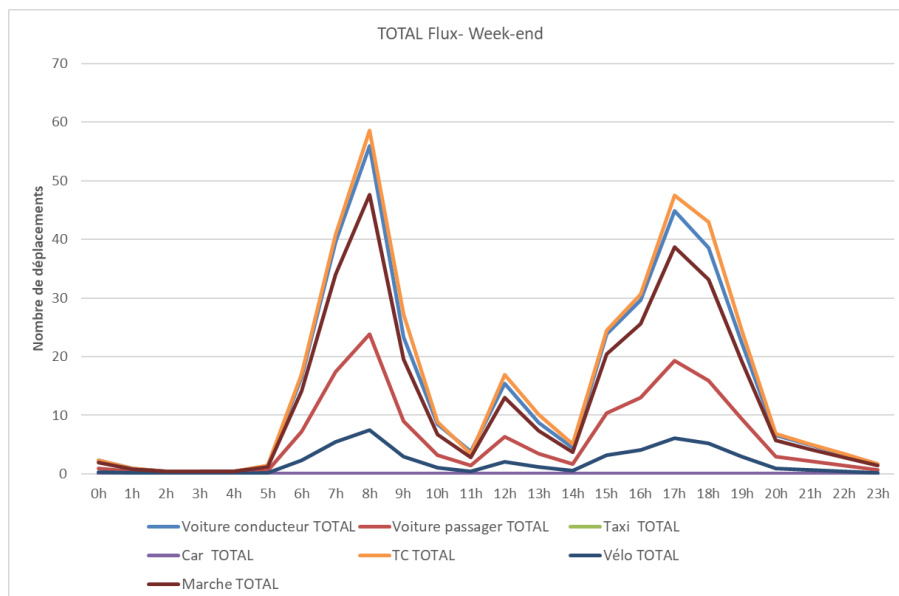
Variant 1 omvat 11.750 m² woningen, wat een nieuwe aanzienlijke vraag tot stand brengt.

De vraag naar verplaatsingen bereikt 1.596 verplaatsingen per dag tijdens de week en 1.247 verplaatsingen per dag tijdens het weekend.



Figuur 56: Sector 1 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

Tijdens de spits tijdens de week bereikt de vraag 100 verplaatsingen per uur voor het openbaar vervoer, 66 verplaatsingen per uur te voet en 56 verplaatsingen per uur voor de auto.

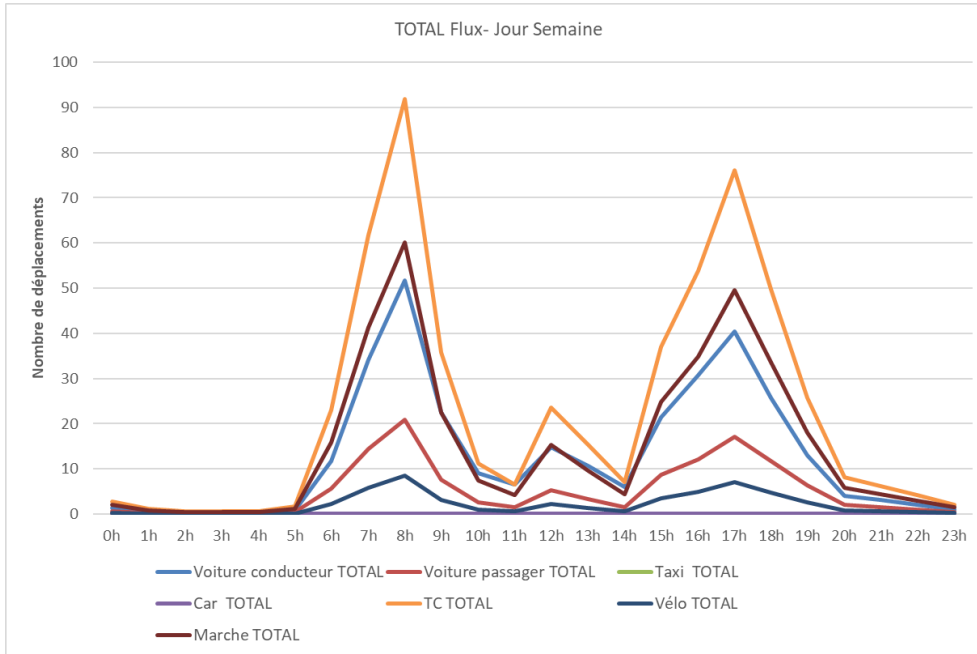


Figuur 57: Sector 1 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

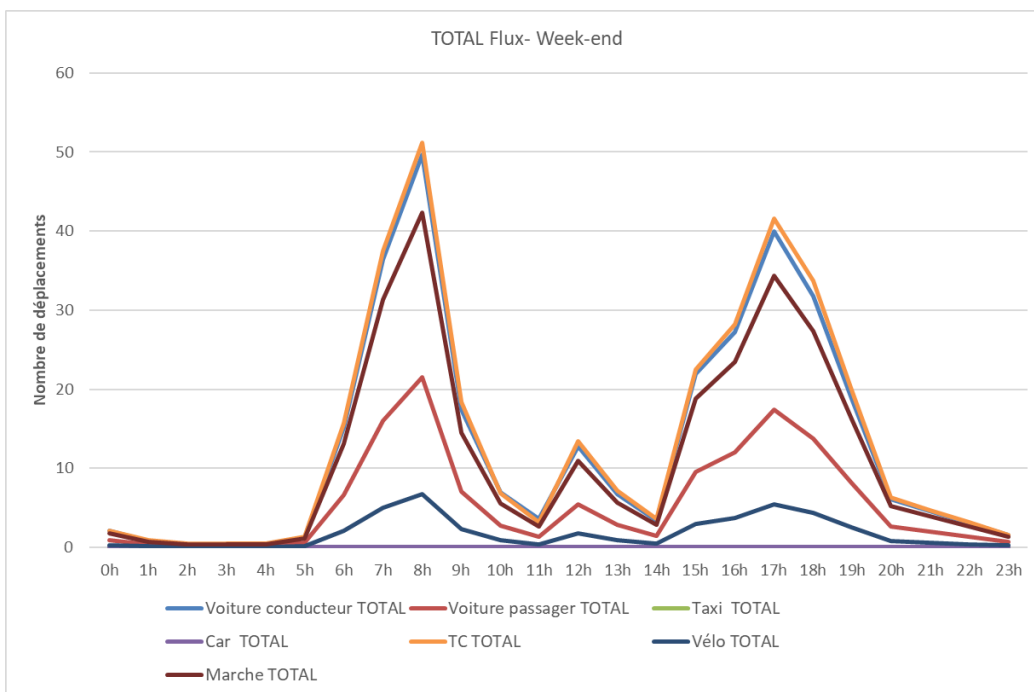
In het weekend is de spits minder hoog en komt hij overeen met de vraag naar verplaatsingen van de woningen.

A.1.3. Variant 2

Variant 2 vertoont een vergelijkbare vraag naar verplaatsingen als variant 1. De vraag is iets lager als gevolg van het geringere aantal woningen en, in mindere mate, handelszaken.



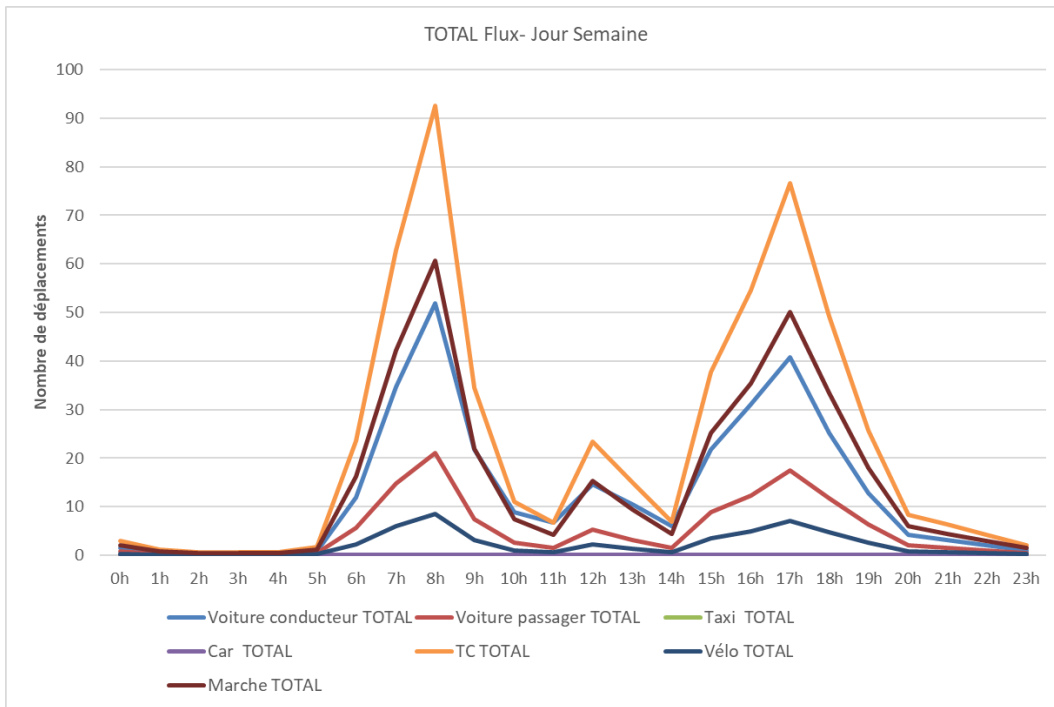
Figuur 58: Sector 1 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



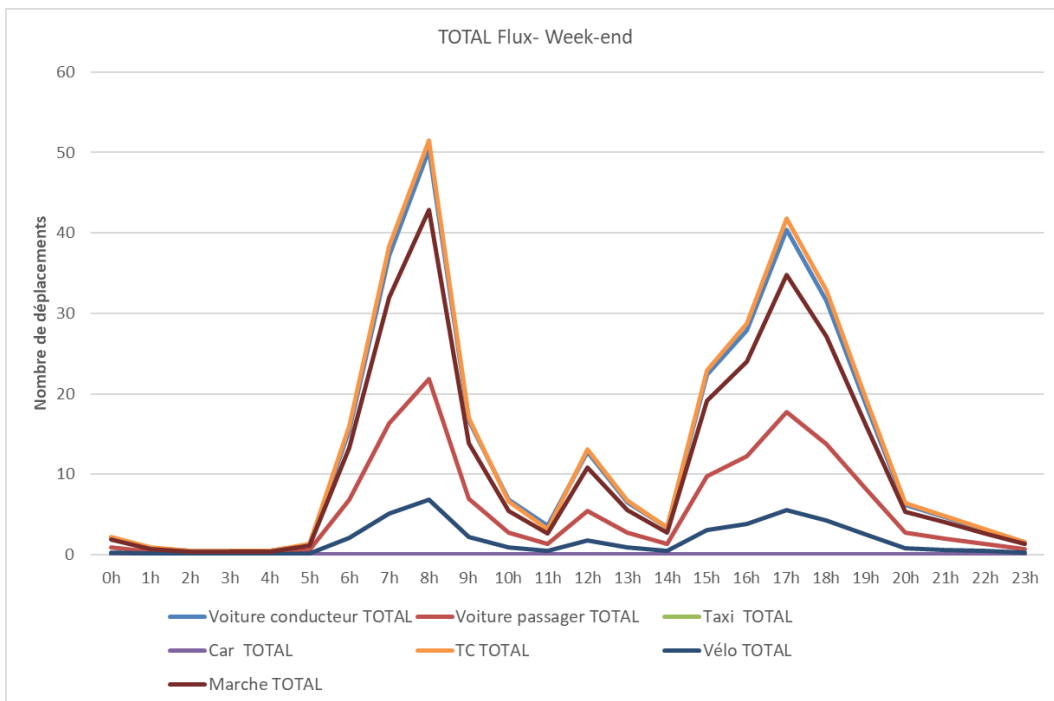
Figuur 59: Sector 1 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

A.1.4. Variant 3

Variant 3 lijkt sterk op variant 2 wat de verplaatsingen betreft, gezien het geringe verschil qua programma.



Figuur 60: Sector 1 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



Figuur 61: Sector 1 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

A.2. Parkeerbehoeften

	Secteur 1	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendanciel
Habitants + visiteurs	Logements	143	131	133	
Livraison + travailleurs	Activités productives	34	34	34	36
Travailleurs	Commerces	11	3	1	
	Besoin en stationnement total	188	168	168	36
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	152	132	132	

Figuur 62: Sector 1 - Parkeerbehoeften (auto's)

De totale parkeervraag bereikt een maximum van 188 plaatsen voor variant 1. Deze vraag wordt vooral gegenereerd door de woningen. Vergeleken met de referentiesituatie genereert sector 1 een maximale extra parkeerbehoefte van 152 parkeerplaatsen voor auto's.

In deze fase kan de behoefte aan fietsparkeerplaatsen op 276 worden geraamd, uitgaand van gemiddeld 2 plaatsen per woning.

B. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

B.1. Verplaatsingsbehoeften

Het bestudeerde programma voor de varianten en de referentiesituatie voor sector 2 is als volgt:

Scénario		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
tendanciel	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	3.544	1,3	1.473	0,55	4,0	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.544	3,4	910	0,88	5,0	0
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	2.872	0,5	1.226	0,20	2,5	3.863
	2.6 bolivar Nord	1.400	0	0,0	0	0,00	0,0	1.400
	Total / Moyenne	11.323	9.960	1,3	3.609	0,32	2,9	5.263

Tableau secteur 2

		Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]	Affectations [m ²]				
									résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Variante 1	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	10.425	3,9	1.953	0,73	6,0	712	9.977	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542	24.291	0	490	8.868	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.594	3,0	4.026	0,65	7,0	2.200	11.104	0	0	7.490	0
	2.6 bolivar Nord	1.400	4.140	3,0	930	0,66	4,0	470	3.210	0	0	930	0
	Total / Moyenne	11.323	37.076	3,4	7.399	0,65	6,3	3.924	48.582	0	490	17.736	3.427
Variante 2	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	10.738	4,0	2.029	0,76	6,0	3.474	10.290	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.468	3,4	578	0,56	6,0	454	27.964	0	578	7.412	2.890
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	17.366	2,8	2.752	0,44	5,0	3.474	11.850	0	0	5.516	0
	2.6 bolivar Nord	1.400	7.272	5,2	832	0,59	5,0	568	5.824	0	0	1.448	0
	Total / Moyenne	11.323	38.844	3,8	6.191	0,55	5,5	7.970	55.928	0	578	14.824	2.890
Variante 3	2.3 Angle Simonis/ Hélicopt	2.665	11.000	4,1	1.564	0,59	6,7	1.101	10.435	0	0	565	0
	2.4 Angle Bolivar/Hélicopt	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542	30.669	0	490	9.115	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.992	3,1	3.796	0,61	5,7	2.430	11.392	0	0	7.600	0
	2.6 bolivar Nord	1.400	9.792	7,0	576	0,41	17,0	824	8.842	0	0	950	0
	Total / Moyenne	11.323	43.701	4,5	6.426	0,57	9,3	4.898	61.339	0	490	18.230	3.427

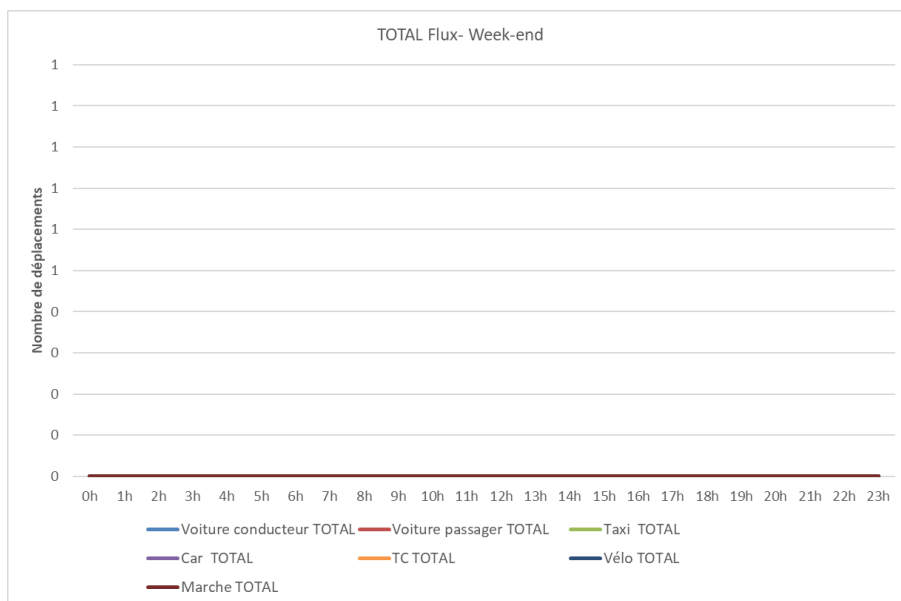
B.1.1. Ontwikkelingsscenario

Sector twee wordt voornamelijk ingenomen door voorzieningen, waarvoor de verplaatsingen voornamelijk tijdens de ochtend- en avondspits plaatsvinden (scholen en openbare diensten).



Figuur 63: Sector 2 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

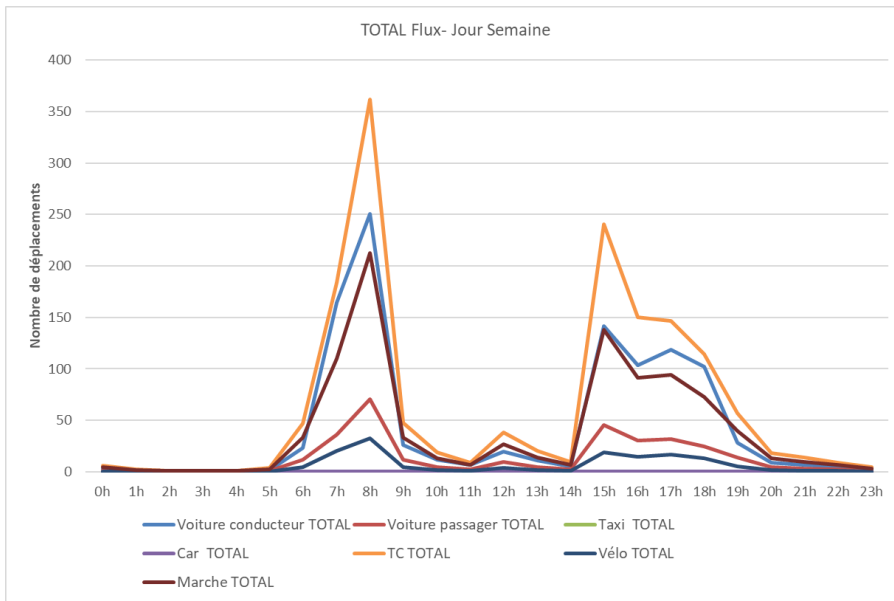
De verplaatsingen worden op zaterdag als nul beschouwd.



Figuur 64: Sector 2 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

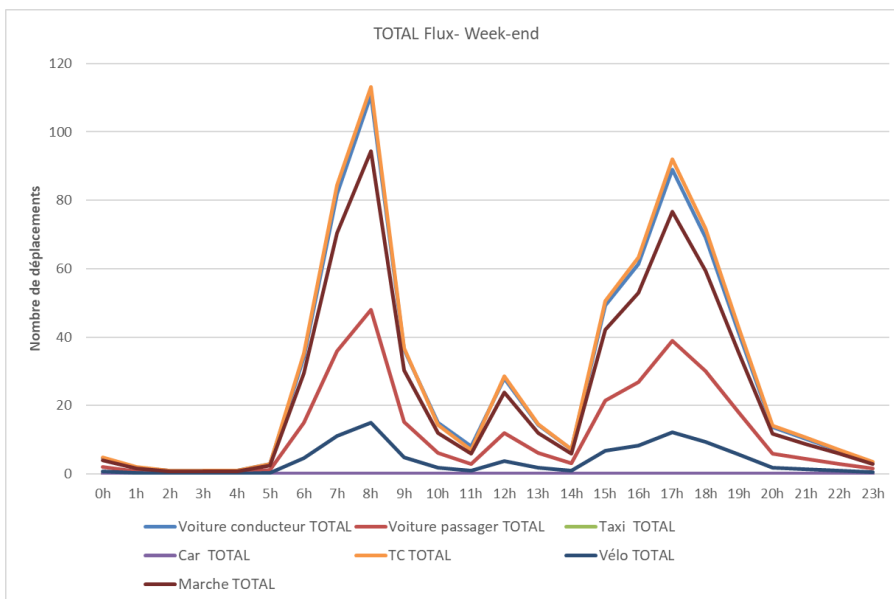
B.1.2. Variant 1

Variant 1 omvat een aanzienlijke hoeveelheid nieuwe wooneenheden. De vraag naar verplaatsingen stijgt daardoor significant, tot 3.967 verplaatsingen per dag tijdens de week en 2.393 verplaatsingen per dag op zaterdag.



Figuur 65: Sector 2 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

Tijdens de spits stijgt de vraag tot 362 verplaatsingen per dag voor het openbaar vervoer, 251 voor de auto's en 212 te voet.

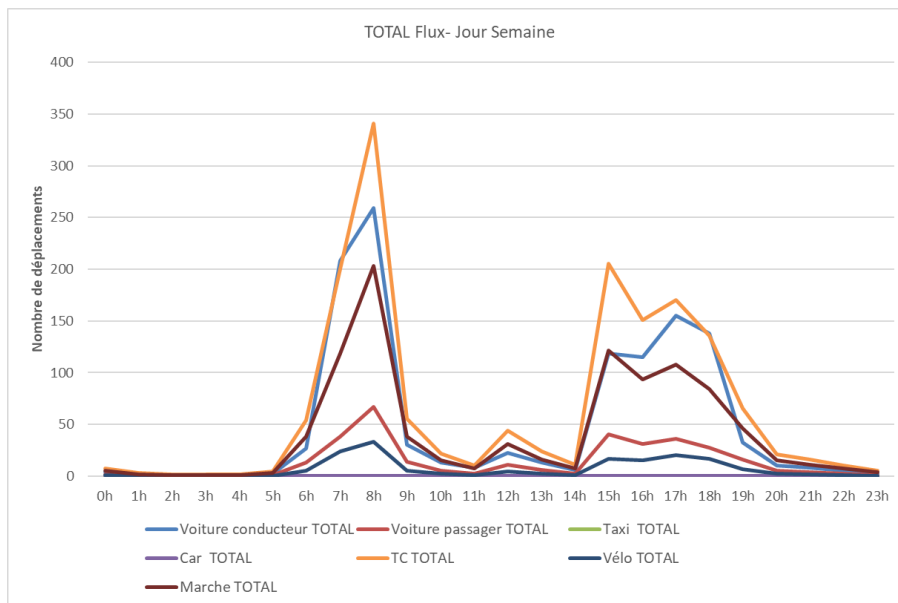


Figuur 66: Sector 1 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

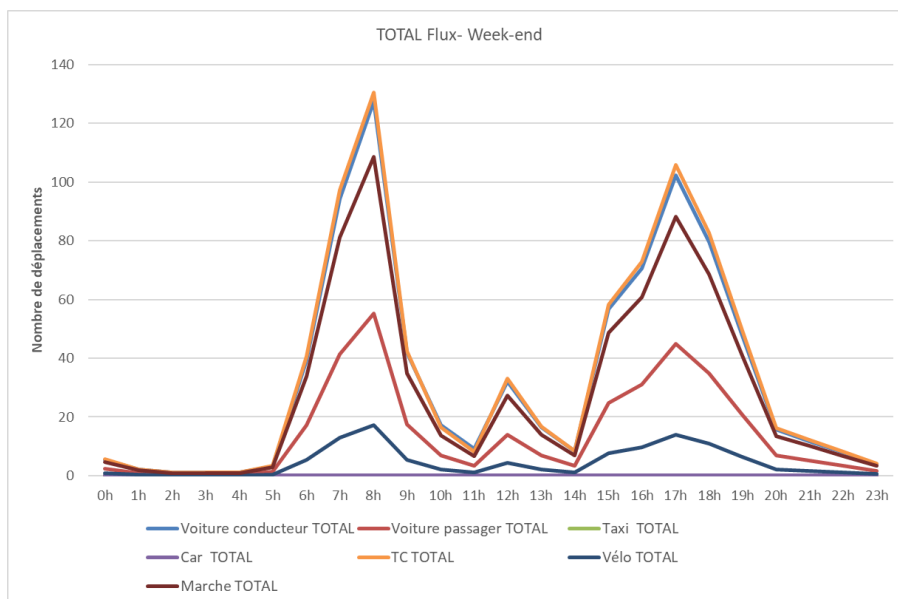
Op zaterdag daalt de vraag tot een honderdtal verplaatsingen per uur voor de meest gebruikte vervoerswijzen.

B.1.3. Variant 2

Variant 2 is vrij vergelijkbaar met variant 1 wat de intensiteit van de waargenomen stromen betreft. Het totale aantal verplaatsingen is echter hoger door de activering van een school en een extra kinderdagverblijf. De totale vraag bereikt 4.235 verplaatsingen per dag op weekdays en 2.755 op zaterdag.



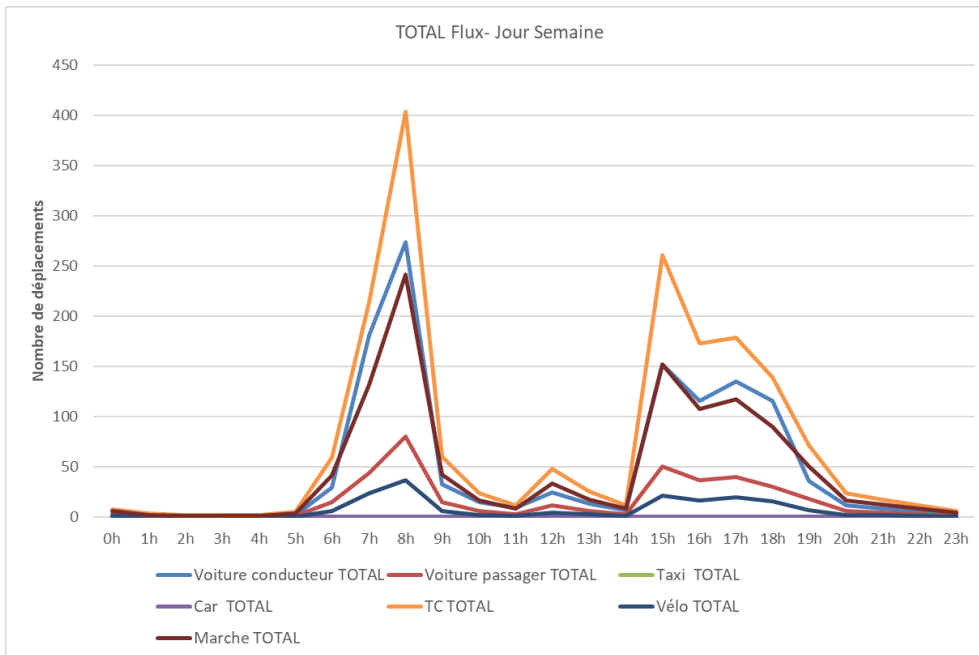
Figuur 67: Sector 2 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



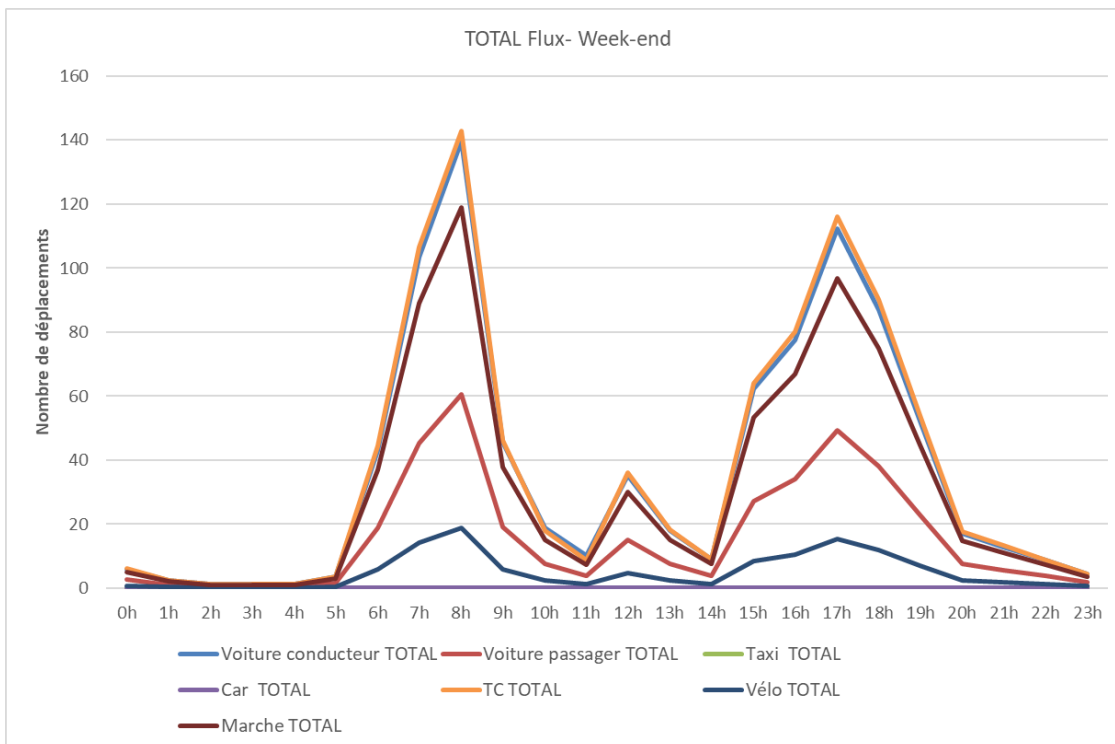
Figuur 68: Sector 2 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

B.1.4. Variant 3

Scenario 3 lijkt op scenario 2 en de vraag naar verplaatsingen is hoger. Ze bereikt 4.620 verplaatsingen per dag tijdens de week en 3.017 op zaterdag.



Figuur 69: Sector 2 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



Figuur 70: Sector 2 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

B.2. Parkeerbehoeften

	Secteur 2	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendanciel
Habitants + visiteurs	Logements	294	338	371	
Travailleurs + Visiteurs	Bureau	10	9	10	
Travailleurs	Commerces	2	2	2	
Travailleurs	Equipements	Dépendant des équipements implantés	Dépendant des équipements implantés	Dépendant des équipements implantés	28
	Besoin en stationnement total	306	349	383	28
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	270	313	347	

Figuur 71: Sector 2 - Parkeerbehoeften (wagens) (ARIES 2023)

De parkeervraag bereikt 383 plaatsen in totaal (maximaal) voor variant 3. Het ontwerp van RPA leidt in dit geval tot een extra behoefte van 347 autoparkeerplaatsen.

In deze fase kan de behoefte aan fietsparkeerplaatsen op 742 worden geraamd, uitgaand van gemiddeld 2 plaatsen per woning.

C. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

C.1. Verplaatsingsbehoeften

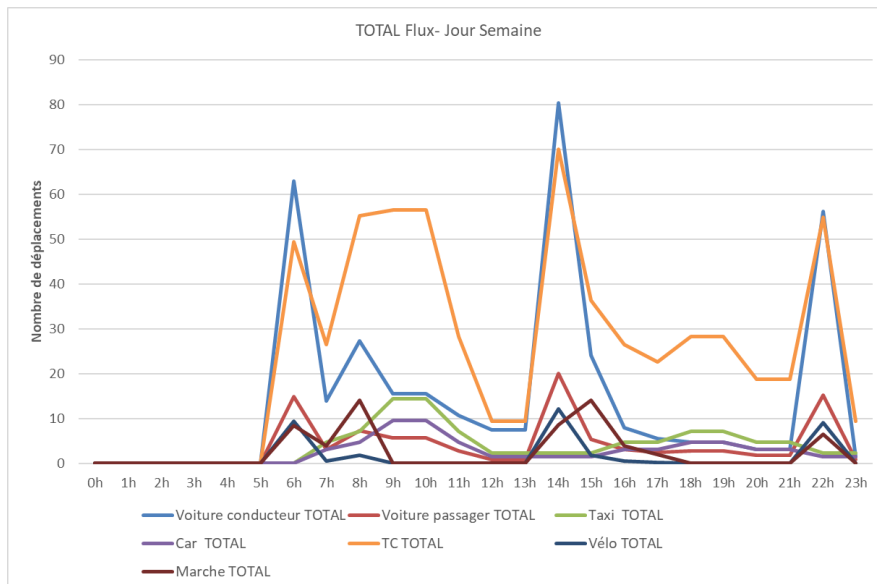
De behoeften werden geraamd op basis van de programma's van het ontwikkelingsscenario en de varianten qua programma's.

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m ²
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	0	0,0		0,00	0,0	4.252
	3.4 Ilot école de Police	5.349	6.500	1,2	1.625	0,30	5,0	360
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	15.540	1,8	3.108	0,36	6,0	5.523
	Total / Moyenne	18.232	22.040	1,0	4.733	0,26	3,7	5.883

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m ²	Affectations				
									résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	6.075	1,4	1.311	0,31	4,7	2.941	52.346	0	263	6.144	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	24.944	4,7	3.739	0,70	6,7	1.610	18.800	0	0	6.144	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	27.734	3,2	4.443	0,51	6,1	4.188	27.471	0	263	0	0
	Total / Moyenne	18.232	58.753	3,1	9.493	0,52	5,8	5.798	98.617	0	526	12.288	0
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436	44.224	0	0	6.044	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	23.939	4,5	3.270	0,61	7,0	2.079	17.895	0	0	6.044	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	23.571	2,7	3.639	0,42	6,6	4.992	24.697	0	0	0	0
	Total / Moyenne	18.232	49.142	2,5	7.725	0,42	5,2	7.071	86.816	0	0	12.088	0
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436	44.224	0	0	6.044	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	20.852	3,9	2.925	0,55	4,7	2.424	15.808	0	0	5.044	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	23.571	2,7	4.359	0,51	3,0	4.272	24.697	0	0	0	0
	Total / Moyenne	18.232	46.055	2,3	8.100	0,44	3,2	6.696	84.729	0	0	11.088	0

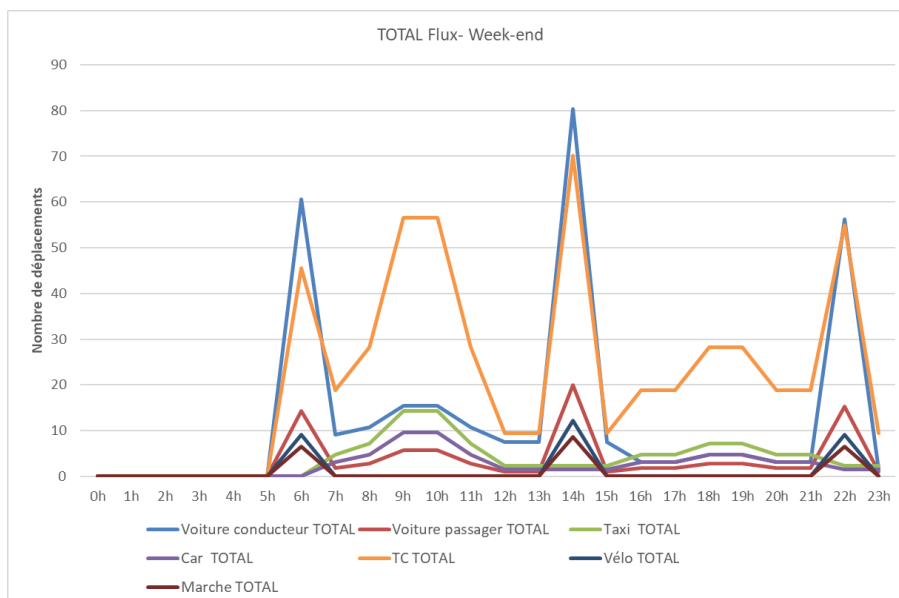
C.1.1. Ontwikkelingsscenario

De vraag naar verplaatsingen hangt af van de activiteiten van de voorzieningen en van het hotel in het gebied. De totale vraag bereikt 1.374 verplaatsingen per dag tijdens de week en 1.191 per dag op weekenddag.



Figuur 72: Sector 3 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

De vraag naar verplaatsingen bereikt in de spits 80 verplaatsingen per auto en 70 verplaatsingen met het openbaar vervoer om 15 uur tijdens de week.

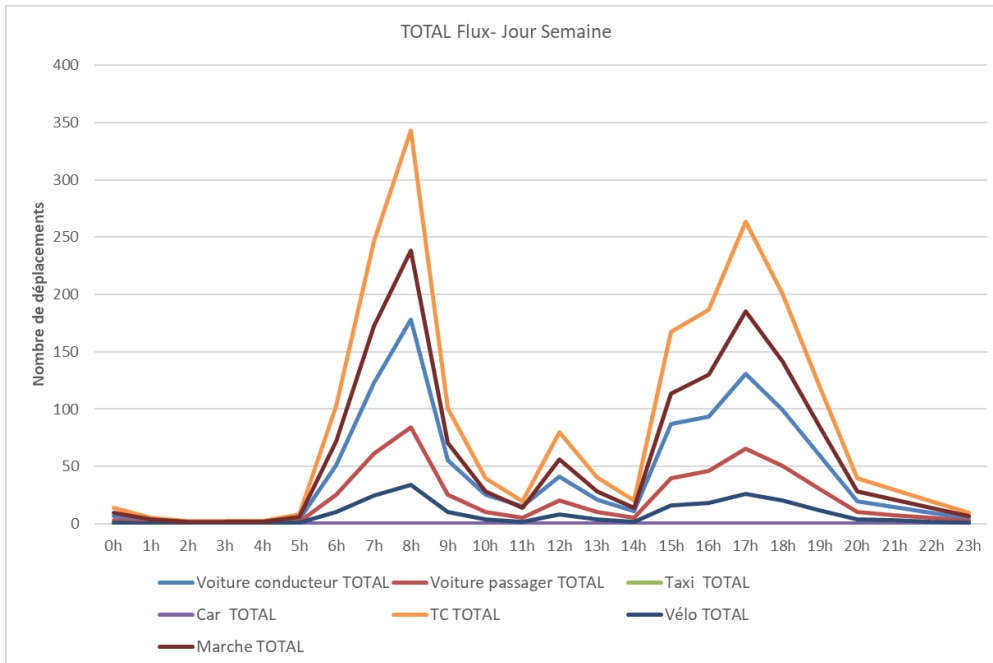


Figuur 73: Sector 3 - ontwikkelingsscenario - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)

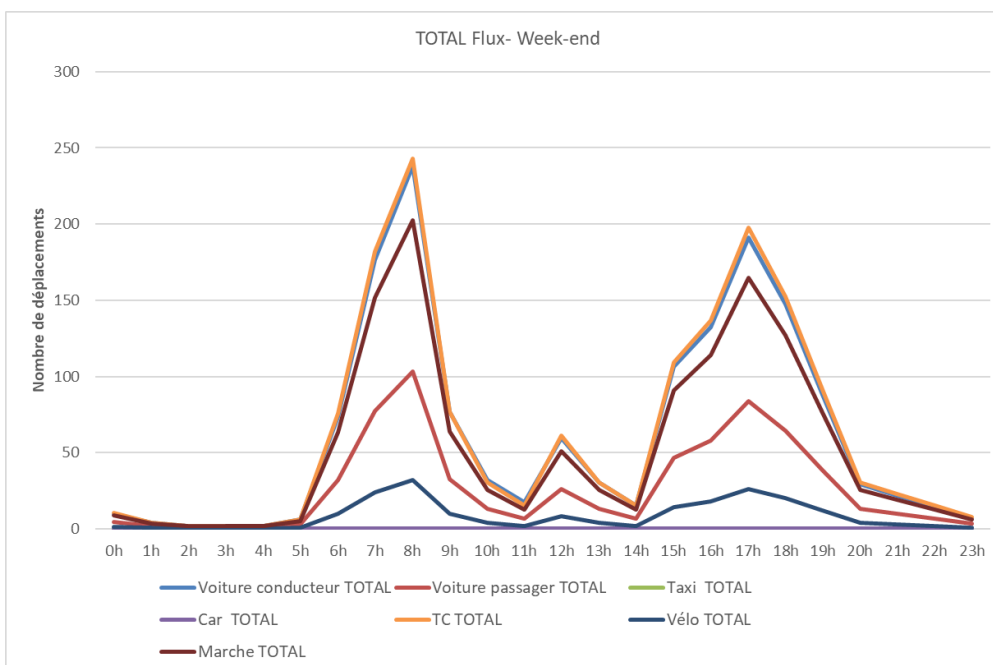
De vraag naar verplaatsingen is op zaterdag vergelijkbaar met de geraamde vraag op een weekdag.

C.1.2. Variant 1

Variant 1 voert een aanzienlijke hoeveelheid woningen in. Het hotel verdwijnt dan weer. De totale vraag bereikt 5.317 verplaatsingen per dag tijdens de week en 5.131 in het weekend.



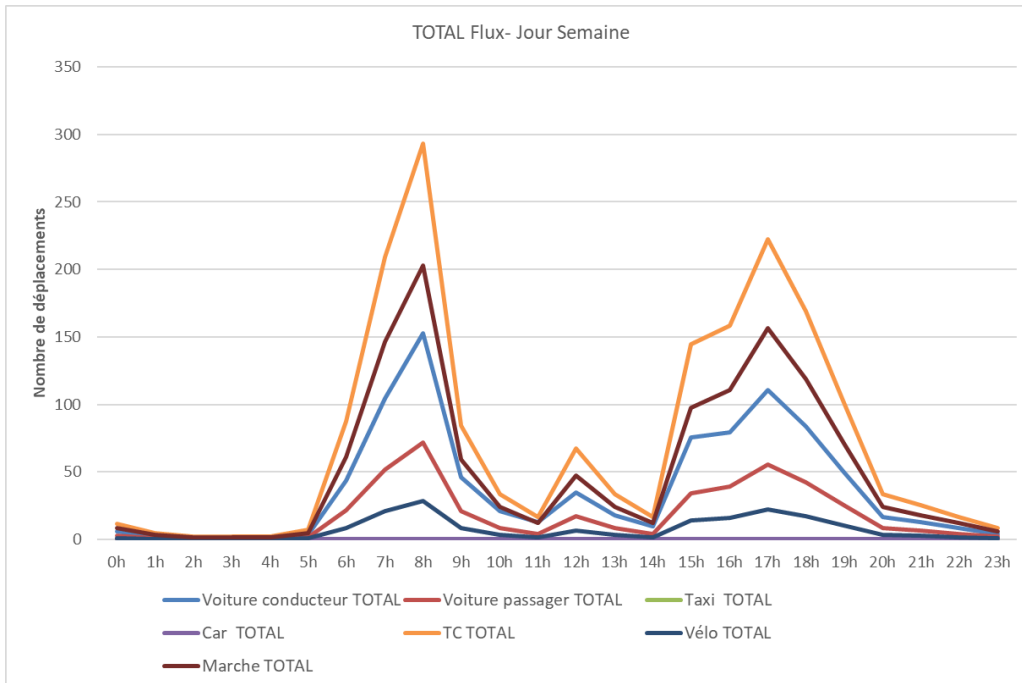
Figuur 74: Sector 3 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



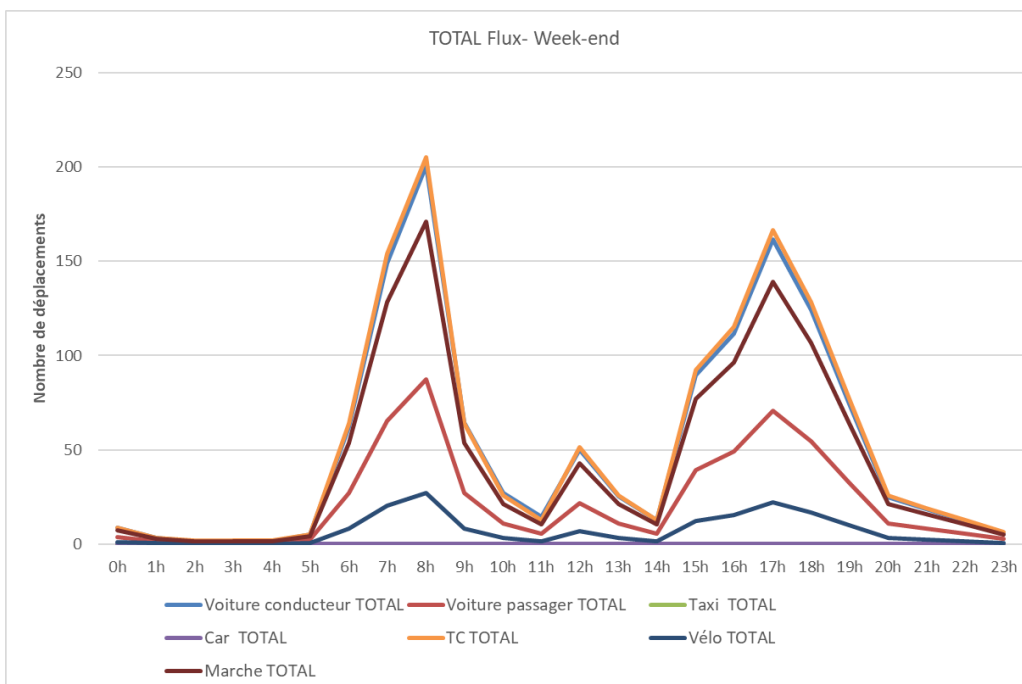
Figuur 75: Sector 3 - Variant 1 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

C.1.3. Variant 2

Variant 2 genereert een vraag naar verplaatsingen van 4.507 verplaatsingen/dag tijdens de week en 4.328 verplaatsingen op zaterdag.



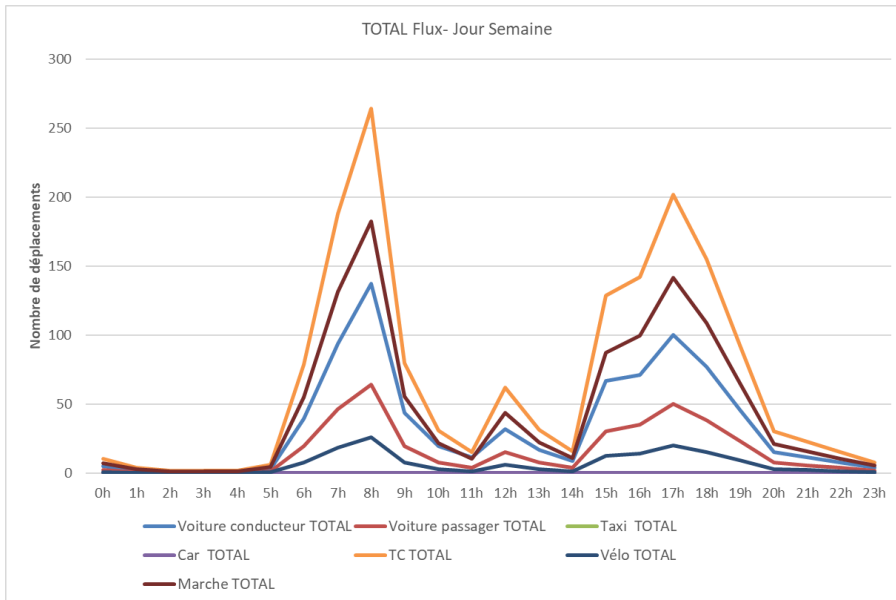
Figuur 76: Sector 3 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



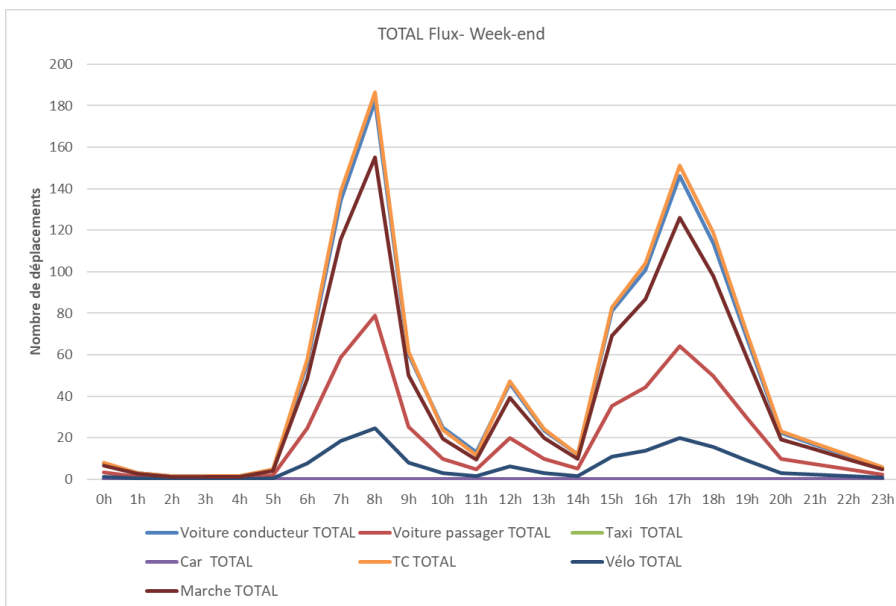
Figuur 77: Sector 3 - Variant 2 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

C.1.4. Variant 3

Variant 3 genereert een vraag naar verplaatsingen van 4.087 verplaatsingen/dag tijdens de week en 3.936 verplaatsingen op zaterdag.



Figuur 78: Sector 3 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (weekdag) (ARIES 2023)



Figuur 79: Sector 3 - Variant 3 - Vraag naar verplaatsingen (zaterdag) (ARIES 2023)

C.2. Parkeerbehoeften

	Secteur 3	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendanciel
	Logements	633	535	482	
	Commerces	1	0	4	
Travailleurs école de Police	Equipement	21	20	17	24
Travailleurs + livraison + Visiteurs	Hôtel				74
	Besoin en stationnement total	655	555	503	98
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	619	519	467	

Figuur 80: Sector 3 - Parkeerbehoeften (wagens) (ARIES 2023)

De parkeervraag bereikt 655 plaatsen in totaal (maximaal) voor variant 1. Het ontwerp van RPA leidt in dit geval tot een extra behoefte van 619 autoparkeerplaatsen.

In deze fase kan de behoefte aan fietsparkeerplaatsen op 1.266 worden geraamd, uitgaand van gemiddeld 2 plaatsen per woning.

2.4.2. Conclusies

Op de globale schaal van het RPA heeft het onderscheid tussen de verschillende bezettingswijzen van de wegenassen het mogelijk gemaakt vast te stellen dat de door andere programma's ingevoerde strategieën worden uitgevoerd en gewaarborgd (Good Move, voetgangersboulevard, tram Belgica-Centraal Station, enz.). Het resultaat is veiliger wegen, betere toegankelijkheid, doorkruisbaarheid en porositeit van de huizenblokken en een bijdrage aan duurzame stadslogistiek binnen de perimeter van het RPA. Het blijft zaak te zorgen voor een homogene verdeling van de gemiddelde wachttijden aan de kruispunten, door een optimalisering van de regeling van de verkeerslichtfasen, na de uitvoering van alle door de autoriteiten voorziene wegaanpassingen waarmee in de modellering van de opdrachthouder rekening is gehouden.

In het ontwikkelingsscenario laten de uitgevoerde simulaties een algemene vermindering van het verkeer zien ten opzichte van de bestaande toestand. Dat komt door de invoering van de doelstellingen van Good Move (vermindering van 28,6% in de OS en 22,5% in de AS, vermindering van 24% van het parkeren langs de openbare weg), rekening houdend met de kleine variaties in het verkeer dat wordt gegenereerd door de nieuwe ontwikkelingen die binnen de perimeter van het RPA zijn gepland;

De geplande heraanleg van de wegen omvat de herdefiniëring van verschillende knooppunten en assen (De Trooz, Bolivar, Willebroek, Saintelette), het voorbehouden aan het openbaar vervoer en aan de actieve modi en een nieuw kruispunt tussen de Masuistraat en de Groendreef. De aanzienlijkere toenames van het verkeer doen zich voor op de Antwerpsesteenweg en de Helihavenlaan ten zuiden van de Bolivarlaan. De uitgaande stromen vanuit de Masuistraat naar de Groendreef vertonen aanzienlijke files (in de AS);

Tegelijk met de vermindering van de afgelegde afstanden (voertuig*km) zijn de gemiddelde snelheden binnen de studieperimeter toegenomen, zowel in OS als in AS.

Wat het ontwerp van RPA betreft, merken we een toename van het genereerde verkeer op het gehele wegennet binnen de perimeter van het RPA. Die is het gevolg van de programmering in verband met de doelstellingen van het RPA, ondanks enkele ambitieuze hypothesen. Dit veroorzaakt een kleinere afname van de afgelegde afstanden en bijgevolg geen winst op het vlak van de gemiddelde snelheid van de verplaatsingen: het effect is duidelijker in de AS (- 22% van de gemiddelde snelheid ten opzichte van het ontwikkelingsscenario);

Uit de geplande heraanleg van de verkeersassen (Bolivar, Helihaven) en knooppunten (Masui-Groendreef) blijkt het volgende:

- De as Willebroek-Groendreef is de enige ononderbroken verbinding (zoals reeds vermeld gaat de verkeersstroom op deze as 's ochtends voornamelijk in noord-zuidrichting en 's avonds in zuid-noordrichting): het is er erg druk en er ontstaan vertragingen en files op het kruispunt met de Bolivarlaan en de Masuistraat;
- De Bolivarlaan vertoont aanzienlijke variaties in beide richtingen in OS en AS. In OS stroomt het verkeer meer in de richting van het station, terwijl in AS de stroom op de Antwerpsestw. in de richting van het noorden door linksaf te slaan op de Bolivarlaan het mogelijk maakt de stromen in beide richtingen in evenwicht te brengen;
- Op het interne verkeersnet is een hoge verkeersdruk op de Koninginnelaan, de Masuistraat, de Antwerpsesteenweg en de Volksstraat merkbaar. Dit maakt dat een verkeerslichtenregeling op het kruispunt Antwerpsesteenweg-Volksstraat onontbeerlijk is.

Ondanks de beschreven toename van het verkeer zullen er in het ontwerp van RPA geen blokkeringen van het verkeer zijn. Er zullen echter verspreide vertragingen en langere files zijn op Bolivar-Willebroek, Bolivar-Antwerpen, de Saintelettesquare en langs de Boudewijnlaan/Antwerpsesteenweg. Met het model konden de fasen van de verkeerslichtcycli worden geoptimaliseerd, wat zorgt voor een homogene verdeling van de gemiddelde wachttijden bij de verkeerslichten.

Op de schaal van de sectoren van verandering variëren de verplaatsingsbehoeften afhankelijk van de beschouwde sector en zijn ze sterk afhankelijk van het volume aan geïntegreerde huisvesting. De woningen vormen inderdaad de belangrijkste nieuwe functie. Dit heeft niet alleen een impact op de verplaatsingen met verschillende vervoerswijzen, maar ook op de vraag naar auto- en fietsparkeerplaatsen.

De bijdrage van de strategieën van het ontwerp van RPA op de mobiliteit kan als volgt worden samengevat:

Strategieën van het ontwerp van RPA	Actieve modi	Openbaar vervoer	Auto	Goederen
Noord-zuidassen	<ul style="list-style-type: none"> • Veilig maken van de structurerende wegen • Rust brengen op de secundaire wegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling van de structurerende verbinding (tram Belgica - Centraal Station) 	<ul style="list-style-type: none"> • Concrete toepassing van de Good Move-strategie • Wegennet dat bijdraagt aan de multimodale 	<ul style="list-style-type: none"> • Groendreef = Vergotelus in PRM

			specialisatie van de wegen <ul style="list-style-type: none"> • Transit 	
Oost-westroutes	<ul style="list-style-type: none"> • Opwaardering en veilig maken van de wegen • Poreusheid van de blokken en verbeterde toegankelijkheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling van de structurerende verbinding (tram Belgica - Centraal Station) • Voetgangerspromena de van de Bolivarlaan garandeert de toegankelijkheid vanaf het Noordstation 	<ul style="list-style-type: none"> • Concrete toepassing van de Good Move-strategie 	n.v.t.
Sectoren van verandering	<ul style="list-style-type: none"> • Versterking van het commerciële aanbod dat rustplaatsen mogelijk maakt • Zorgen voor de doorkruisbaarheid van onroerende ontwikkelingen 	n.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> • Rationalisering en gedeeld gebruik van parkinginfrastructuur en 	n.v.t.
Geconsolideerde weefsels	n.v.t.	n.v.t.	<ul style="list-style-type: none"> • Rust en beperking op Helihavenlaan, Antwerpsesteenweg, Masuistraat door nieuwe inrichtingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bijdrage aan duurzame stadslogistiek voor de wijk • Leveringen via maritieme weg worden bevorderd

2.4.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van mobiliteit
Actieve modi	Zorgen voor een hoogwaardige en veilige voetgangerstoegang die toegankelijk is voor personen met beperkte mobiliteit
	Ervoor zorgen dat er voldoende openbare ruimte is op Simon Bolivarlaan voor een goede uitvoering van de voetgangerspromenade en het PLUS-niveau voor fietsers.
	Voorrang geven aan actieve vervoerswijzen, door middel van comfortabele en veilige voorzieningen, met name op de bestaande noord-zuidassen, maar ook en vooral op de bestaande en nieuwe oost-westverbindingen, teneinde de verschillende delen van het grondgebied met elkaar te verbinden.

Deel 4: Analyse van de effecten van het ontwerp van RPA

	<p>Zorgen voor een beter leesbare voetgangersroutes vanuit de belangrijkste openbare ruimten naar de verschillende groene ruimten (Maximiliaanpark, Helihaven, Gaucheretpark, enz.).</p> <p>Ervoor zorgen dat aan de veiligheidsbehoeften van de gebruikers wordt voldaan, vooral in de buurt van scholen (zie de gids "De schoolomgeving heruitgevonden" van perspective.brussels), en voorzien in comfortabele manoeuvreerruimten.</p>
Fietsparkeerplaatsen	<p>Zorgen voor voldoende fietsparkeerzones met comfortabele manoeuvreerruimte overeenkomstig de referentiegids van Brussel Mobiliteit, in het bijzonder in de buurt van openbare vervoersvoorzieningen en -stations (metro, tram, Noordstation) om de strategie ten gunste van actieve vervoerswijzen en de mogelijke multimodaliteit van de trajecten te ondersteunen.</p>
	<p>Zorgen voor een bewegwijzering van de fietsparkings voor fietsers en deze parkeerzones zichtbaar maken vanuit de openbare ruimte, zowel op het vlak van het soort fietsen als het soort diensten.</p>
	<p>Fietsparkeerplaatsen voor bakfietsen voorzien in de fietsruimtes van bedrijven en woningen</p>
	<p>Het aantal oplaadpunten voor elektrische fietsen verhogen</p>
Autoverkeer	<p>Zorgen voor een homogene verdeling van de gemiddelde wachttijden aan de kruispunten, door een optimalisering van de regeling van de verkeerslichtfasen, na de uitvoering van alle door de autoriteiten voorziene wegaanpassingen die in de modellering van de opdrachthouder in acht worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De herinrichting van het aantal rijstroken en de functies van het kruispunt op het De Troozsquare - Een nieuw kruispunt Masui-Willebroek-Groendreef - De voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer op de verbinding Willebroek-Groendreef - De voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer op de verbinding Helihaven-Bolivar - De herinrichting van de Bolivarlaan (2+2 rijstroken, tram/busbaan, fietspad, voetgangerspromenade) - De herinrichting van het aantal rijstroken en functies op de Willebroekkaai - De herinrichting van het aantal rijstroken en functies op het Saintelettesquare - De nieuwe Suzan Daniel-brug (voor tram, bus en actieve vervoerswijzen) - Een wijziging van het kruispunt Masui-Willebroek-Groendreef <p>Herinrichting van de Bolivarlaan</p>
Autoparkeren	<p>Parkeerplaatsen voorzien voor alternatieven voor de particuliere auto (deelauto's, gedeeld gebruikte voertuigen, enz.)</p>
	<p>Gedeeld gebruik van de parkeergelegenheid moet de voorkeur genieten, onder meer onder de economische activiteiten, handelszaken en voorzieningen.</p>
Logistieke stromen	<p>'Kleinschalige duurzame stadslogistiek' aanmoedigen bij de leveringen in de laatste kilometers (<i>last mile delivery</i>), met name voor productieactiviteiten en winkels, in het bijzonder door de buitenruimten, toegangen en losplaatsen multifunctioneel te dimensioneren (bv. rekening houdend met de ruimte die bakfietsen nodig hebben).</p>
	<p>Nieuwe productieactiviteiten bij voorkeur in de blokken langs de PLUS-assen (lus van het Vergotedok) onderbrengen of langs de COMFORT-assen (Masui en Willebroek) voor zwaar vrachtverkeer.</p>
	<p>Een link handhaven tussen het kanaal en het gebied voor vervoer- en havenactiviteiten (GVH), die belangrijke logistieke troeven bieden.</p>

Tabel 18: Samenvatting van de aanbevelingen over de mobiliteitsaspecten (CSD, 2022)

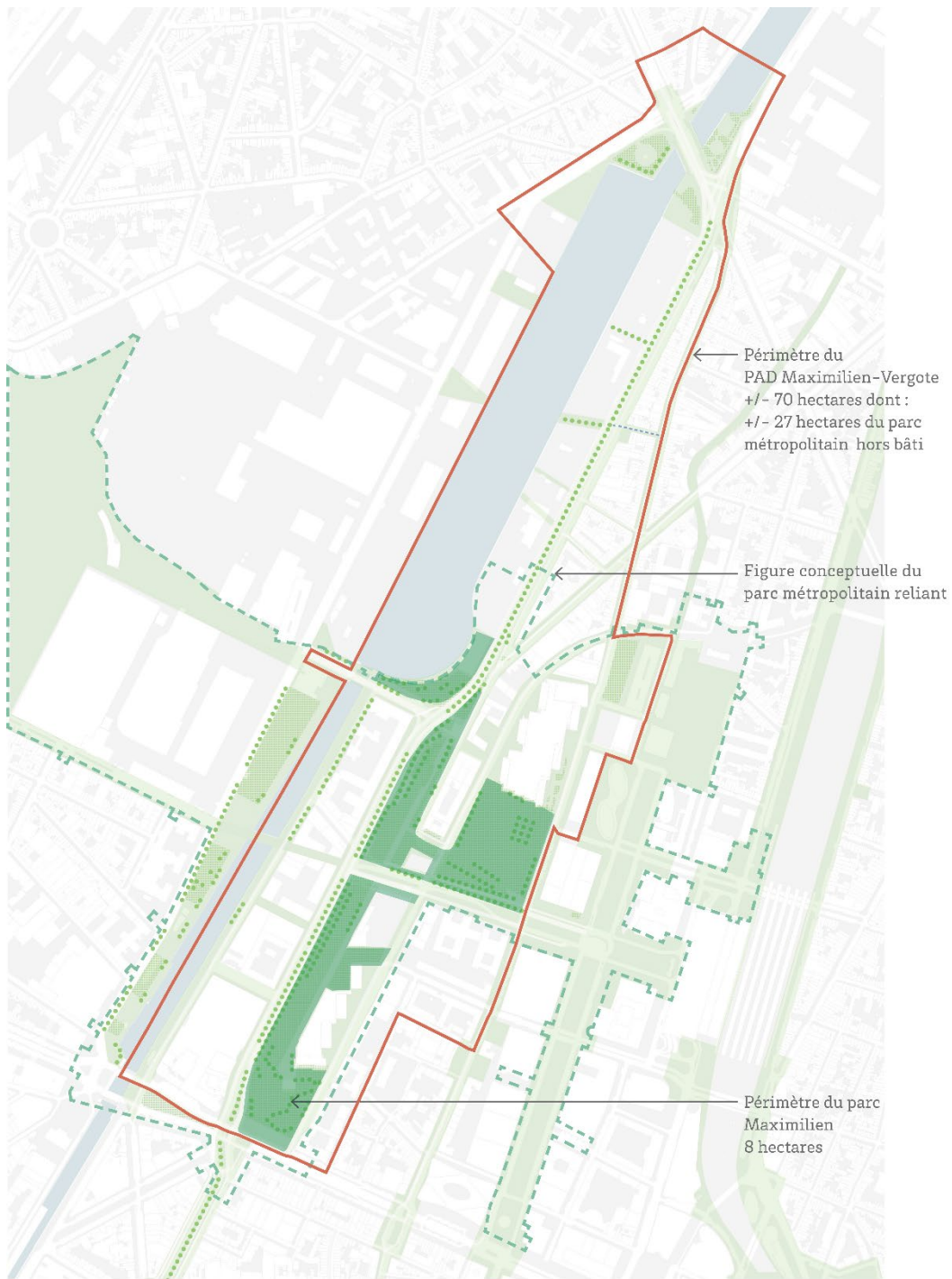
2.5. Biodiversiteit - Fauna en flora

2.5.1. Specifieke methodologie

De opdrachthouder gaat na hoe het ontwerp van RPA de ontwikkeling van de biodiversiteit bevordert aan de hand van de oppervlakte van de groene ruimten die gunstig zijn voor fauna en flora en de verplaatsing van de soorten binnen deze groene ruimten (groene connectiviteit).

Wanneer de groene ruimten eenmaal zijn aangelegd/onderhouden/heringericht of veilig gemaakt, hangt de ontwikkeling van de biodiversiteit in de stedelijke omgeving vooral af van beheersmaatregelen (keuze van inheemse plantensoorten, selectieve onkruidbestrijding zonder pesticiden, bloemenweiden, vrije hagen, enz.) die niet tot de planning behoren. Dit aspect zal in de vergunningsfase worden beheerd door de projectleiders.

Een van de doelstellingen van het Gewestelijk Natuurplan is bovendien de Brusselaar meer in contact brengen met de natuur, aangezien de natuur een positieve invloed heeft op het milieu (luchtkwaliteit, waterbeheer, hitte-eilandeffect, enz.), op het sociaal-culturele leven (spel en ontspanning, ruimte voor ontmoetingen, enz.) en op de gezondheid. De algemene ambitie van het ontwerp van RPA om het Maximiliaanpark te versterken en er een echte structuur van te maken voor de ontwikkeling van het bebouwde en landschappelijke grondgebied binnen de perimeter van het ontwerp van RPA is een positief antwoord op de doelstellingen van het Gewestelijk Natuurplan om de toegang tot de natuur voor de Brusselaars te versterken.



Figuur 81: Kaart van de geplande groene ruimten binnen de perimeter van het RPA en in de onmiddellijke omgeving ervan (Perspective.brussels, 2023)

2.5.2. Effectenbeoordeling van het strategische luik van ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.5.2.1. Op het globale niveau van het RPA

A. Biologische kwaliteit

A.1. *Algemene ambities*

Het ontwerp van RPA voorziet via enkele van zijn algemene ambities in een strategie om de intrinsieke biologische kwaliteit van bepaalde elementen van het groene en het blauwe netwerk te verbeteren.

De algemene strategie rond het Maximiliaanpark (heraanleg momenteel bestudeerd in het kader van het SVC1) als territoriaal landschapskader op schaal van het Territorium Noord en de heraanleg ervan onder leiding van Leefmilieu Brussel maken het mogelijk om de biologische kwaliteit te verbeteren door middel van de volgende elementen:

- De openlegging van de Zenne (Max aan de Zenne) versterkt het blauwe netwerk binnen een belangrijke transversale groene ruimte op de schaal van het Territorium Noord. De kwaliteit van de aanleg biedt de kans om de biodiversiteit en de interacties tussen de aquatische en terrestrische flora en fauna van het Maximiliaanpark te versterken. Daarnaast biedt de aanleg van oevers bijvoorbeeld de mogelijkheid om nieuwe soorten te introduceren die in de bestaande situatie afwezig zijn in het gebied.
- Het organiseren van het netwerk van het Park en zijn ecologische milieus onder leiding van Leefmilieu Brussel is ook een kans om de ecologische kwaliteit te ontwikkelen door middel van inrichtingen die rekening houden met de spatialisering van de ecologische milieus en de interacties ertussen. Hoewel deze inrichtingen niet gespecificeerd worden in het huidige ontwerp van RPA, is de opbouw van de territoriale strategie voor het Territorium Noord rond deze projecten strategisch interessant, omdat ze voordeel haalt uit de verbetering van de biologische kwaliteit van deze groene ruimte en er tegelijkertijd een centrale rol aan toekent in de territoriale strategie.
- In het ontwerp van RPA wordt voorgesteld om gebruik te maken van de biotoopcoëfficiënt per oppervlak (BAF+) bij de heraanleg van het Maximiliaanpark, met een drempel die Leefmilieu Brussel vaststelt op 0,60 (momenteel 0,37). De algemene heraanlegstrategie stelt voor om deze doelstelling te bereiken door voorrang te geven aan elementen die oppervlakten met vegetatie op de grond vergroten, zoals tuinen in open grond en vochtige gebieden (openlegging van de Zenne), zoals aanbevolen in de Gids Duurzame Gebouwen.

Bovendien houdt het bekijken van de groene ruimten als landschappelijke structuur voor het RPA het risico in dat de menselijke druk op de biodiversiteit toeneemt. Menselijke activiteiten zijn immers niet altijd verenigbaar met het creëren van gebieden met een hoge biologische waarde. De denkoefening over de praktische toepassing en de ruimtelijke verdeling van de verschillende ecologische milieus is van cruciaal belang voor de afbakening van gebieden met een hoge biologische waarde en gebieden met groene ruimten die bestemd zijn voor menselijke activiteiten, om de Brusselaars kwaliteitsvolle groene ruimten te bieden en tegelijk de biodiversiteit te beschermen.

A.2. Strategie voor de noord-zuidassen

In het ontwerp van RPA wordt voorgesteld om, binnen de doelstellingen van de strategie voor de noord-zuidassen, deze assen om te vormen tot "ecologische structuren" die verbonden zijn met het groene netwerk, met name door ze in staat te stellen om:

- De biodiversiteit te verbeteren;
- Zeldzame of rijke ecosystemen te beschermen;
- Deel te nemen aan het zwarte netwerk (geringe lichtsterkte 's nachts).

Het in aanmerking nemen van deze kwesties is positief voor de biologische kwaliteit van de habitat in het bijzonder (zwart netwerk en bescherming van zeldzame of rijke ecosystemen), en zou de algemene biologische kwaliteit binnen het grondgebied van het ontwerp van RPA moeten versterken. De concrete elementen die een toename van de biodiversiteit mogelijk maken in de strategie voor de noord-zuidassen zijn:

- De aanleg van de openbare ruimten en de kaaien van het kanaal moet voorzieningen bevatten om de plantenbiodiversiteit te vergroten.
- De Willebroekkaai heraanleggen tot aan het Redersplein en er ook de plantenbiodiversiteit verhogen (met inachtneming van het de aanbevelingen van het LKP voor het gebied).
- Op de Helihavenlaan de ruimten in volle grond maximaliseren, verlichting voorstellen die aangepast is aan de nachtf fauna (zwart netwerk), een continuïteit van planten met een bladerdakeffect voorstellen. Deze aanleg kan bijdragen aan het herstel van de kleine fauna, avifauna en handvleugeligen.

Daarnaast wil het ontwerp van RPA via de duurzaamheidsdoelstellingen 'natuurontwikkeling' en 'fysieke omgeving' zorgen voor een "maximale terugkeer naar de echte bodem, het herstel van de levende bodems ten nadele van de grondinname voor voertuigen", wat een positief effect heeft op de biologische kwaliteit van deze assen.

A.3. Strategie voor de oost-westassen

De strategie voor de oost-westassen stelt geen elementen voor om de intrinsieke biologische kwaliteit binnen de perimeter van het ontwerp van RPA te verbeteren.

B. Oppervlakte-aspecten

B.1. Algemene ambities

Het ontwerp van RPA voorziet geen grote veranderingen wat betreft de oppervlakte bestemd voor de groene ruimten. De meeste bestaande groene ruimten zijn behouden gebleven en het ontwerp van RPA voorziet niet in de aanleg van een nieuwe groene ruimten van significante omvang. Het strategische luik voorziet in een toename van de totale oppervlakte van het Maximiliaanpark, zonder deze op dit moment echt te kwantificeren (oppervlakte van het Maximiliaanpark ~ 8 ha).

B.2. Strategie voor de noord-zuidassen

Wat de ruimtelijke noord-zuidstrategieën betreft, voorziet het ontwerp van RPA in een maximale aanwezigheid van planten in diverse inrichtingen van de openbare ruimte. Het is op dit moment niet mogelijk om deze toename in cijfers uit te drukken, maar als de ambities van het RPA worden gerespecteerd bij de toekomstige aanleg van de openbare ruimte, moet het mogelijk zijn om de oppervlakte aan groene ruimten in het overwogen gebied te vergroten.

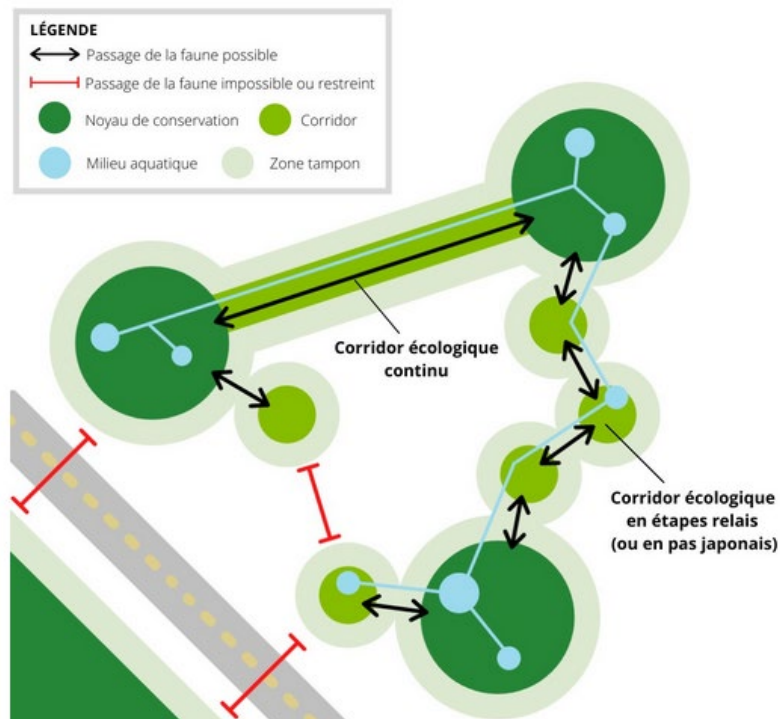
B.3. Strategie voor de oost-westassen

Het is binnen de oost-westassen, in het bijzonder ter hoogte van de Bolivarlaan, dat de gepresenteerde strategie voorstelt om het park te herenigen door het opnieuw aan te leggen. Bovendien moet de heraanleg van de wegen en de openbare ruimten gepaard gaan met landschaps- en milieustudies, wat op lange termijn een positief effect kan hebben op de toename van de beplante oppervlakten.

C. Ecologische connectiviteit

C.1. Algemene ambities

Via de doelstelling om de landschappelijke verbinding tussen de belangrijkste stedelijke figuren van het Territorium Noord te versterken, zal de ecologische connectiviteit tussen de verschillende groene ruimten worden versterkt. Het concept van ecologische connectiviteit is belangrijk omdat het soorten fauna in staat stelt zich te verplaatsen tussen semi-natuurlijke gebieden, waardoor een netwerk ontstaat in plaats van een opeenvolging van gefragmenteerde ruimten.

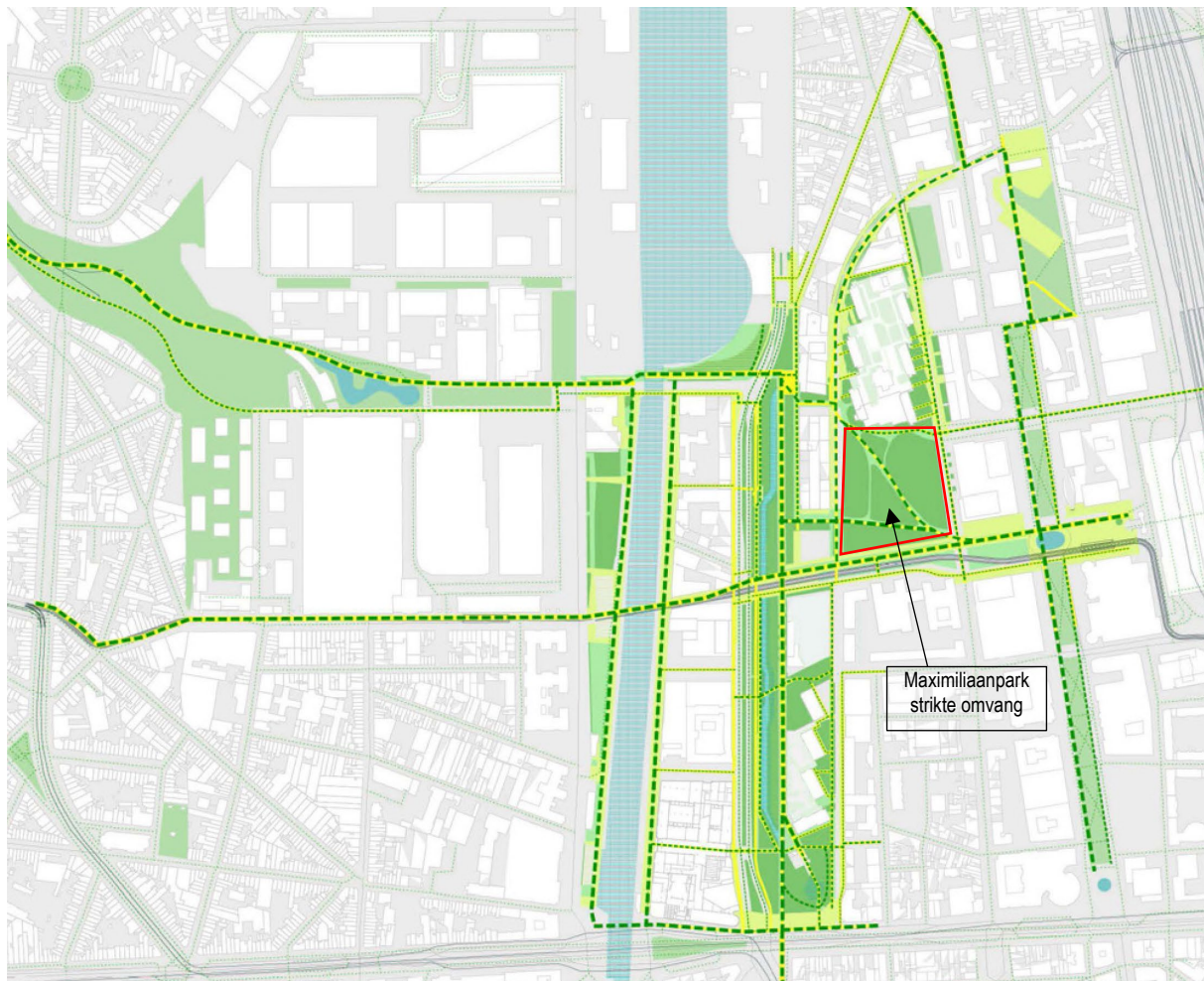


Figuur 82: Ecologische corridors (CNC, EFK, 2023)

Het verbindende karakter van de hoofdambitie van het ontwerp van RPA beoogt de stukken van de stad met elkaar te verbinden, in het bijzonder de semi-natuurlijke ruimten via de open ruimten:

- het Maximiliaanpark;
- het wegenet;
- de ontoegankelijke restruimten of aan de rand van de perimeter;
- de bouwlijnen rond en in het park.

Het Maximiliaanpark is in feite gestructureerd rond een netwerk van open ruimten, dat in zijn uitgebreide omvang een oppervlakte van 80 ha vertegenwoordigt (tegenover 8 ha in zijn strikte omvang). Door de verbindingen tussen deze verschillende open ruimten te versterken, zal het mogelijk zijn om dit geheel te structureren als één ecologisch verbonden gebied. Deze strategische visie zal bijgevolg de ecologische connectiviteit van het gebied verbeteren.



Figuur 83: Project voor de heraanleg van het Maximiliaanpark: Max aan de Zenne/de parken tot een netwerk verbinden (ARIES op basis van Perspective, 2023)

C.2. Strategie voor de noord-zuidassen

Het versterken van de aanwezigheid van planten via de noord-zuidassen maakt het mogelijk om de ecologische connectiviteit te versterken, in het bijzonder:

- langs het kanaal en zijn omgeving, waar het ontwerp RPA voorziet in de creatie van een ecologische oversteekplaats bij het Redersplein;
- op de Helihavenlaan, waar het ontwerp RPA voorziet in het creëren van een verbinding tussen het Maximiliaanpark en het Zennepark via de openbare ruimten aan de Helihavenlaan;
- op de Antwerpsesteenweg, die binnen het ontwerp van RPA een verlenging van het Maximiliaanpark vormt.

C.3. Strategie voor de oost-westassen

De belangrijkste doelstelling op het gebied van ecologische connectiviteit in de oost-weststrategie is het verbeteren van de mogelijkheden om over te steken (en daarmee de ecologische connectiviteit), met name door het mogelijk maken het kanaal, dat momenteel een echte fysieke barrière vormt voor de fauna, over te steken. Het ontwerp van RPA streeft ernaar de mogelijkheden om over te steken te verbeteren dankzij de verbinding tussen de Bolivarlaan en Thurn & Taxis via de Suzan Danielbrug.

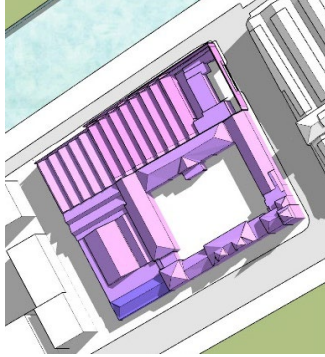
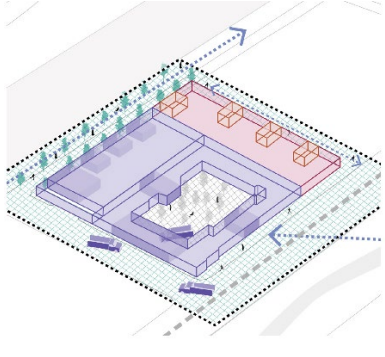
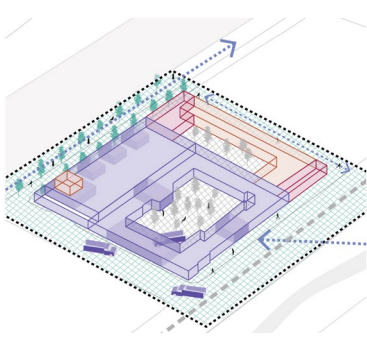
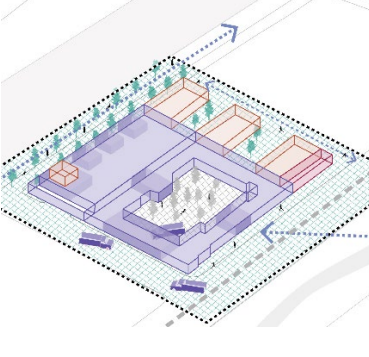
2.5.2.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

- Groendaken/groene ruimten/openbare ruimten
- Aanbevelingen?

A. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

Aan de hand van de volgende tabel kunnen de verschillende varianten voor de sectoren van verandering worden vergeleken op het vlak van de fauna en de flora. De analyse spitst zich toe op:

- de ontwikkeling van de groene ruimten (oppervlakte-aspecten);
- de kwaliteit van de inrichtingen;
- de ecologische connectiviteit.

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
<p>Ontwikkeling van de groene ruimten</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> • Volledig verhard perceel, geen vollegrondzones en geen beplanting. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanwezigheid van een open koer en een vloerplaat boven de benedenverdieping en mogelijkheid tot verbouwing/vergroening van de koer aan de kant van Osayande. • 2.208 m² tot stand gebrachte groene ruimten (niet noodzakelijk in volle grond). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanwezigheid van een open koer, een binnenterrein van een huizenblok (hetzij een plaat op bebouwde kelderverdieping hetzij in volle grond) en een betonplaat op de gelijkvloerse verdieping die kan worden omgevormd tot een groene ruimte aan de kant van de Ruimingskaai. • Aanwezigheid van een open koer en een vloerplaat boven de benedenverdieping en mogelijkheid tot verbouwing/vergroening van de koer aan de kant van Osayande. • 3.439,8 m² tot stand gebrachte groene ruimten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Open ruimten tussen de gebouwen aan de kant van de Ruimingskaai, wat een kans biedt om ze aan te leggen als groene ruimten. • Aanwezigheid van een open koer en een vloerplaat boven de benedenverdieping en mogelijkheid tot verbouwing/vergroening van de koer aan de kant van Osayande. • 4.010,8 m² nieuw tot stand gebrachte groene ruimten.


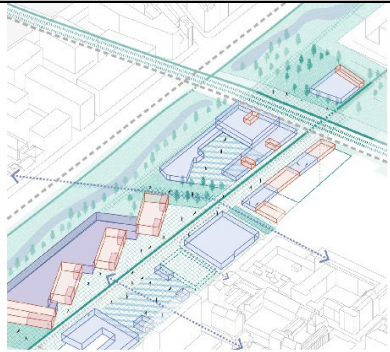
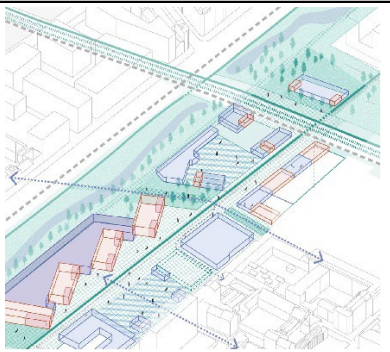
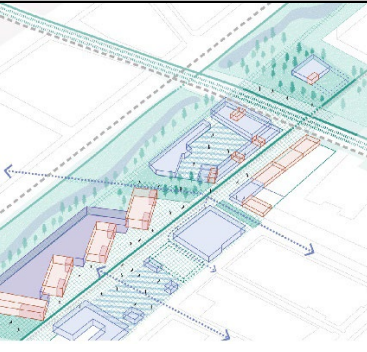
Deel 4: Analyse van de effecten van het ontwerp van RPA

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
Biologische kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> De Ferme des Boues heeft enkel een geplaveide koer, wat geen mogelijkheden biedt voor de ontwikkeling van biodiversiteit. In de bestaande toestand is die koer een parkeergebied, zonder mogelijkheden voor de ontwikkeling van de biodiversiteit. Zeer gering vergroeningspotentieel. 	<ul style="list-style-type: none"> Opening en eventuele hernaturalisatie van de koer. Verandering van gebruik en verharding mogelijk. Betonplaat op benedenverdieping geschikt voor inrichting. Mogelijkheid tot verticale vergroening van deze betonplaten. De mogelijke opening van de vloerplaat voor het publiek dreigt een sterk antropogene druk met zich mee te brengen, met risico op negatieve aantasting van de bodem (vertrappeling, inklinking en verdichting). 	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke opening van de koer en mogelijke veranderingen (cf. var. 1). Binnenterreinen van huizenblokken die in volle grond kunnen zijn → Groter biodiversiteitspotentieel. Mogelijke verticale vergroening van de betonplaat. Risico's wat betreft de koeren zijn identiek aan die van variant 1. Binnenterrein van privaat huizenblok, dus minder druk bezocht → grote opportuniteit; Minder voetgangersverkeer in privaat gebied. In privaat gebied risico op individuele toe-eigening en dus op keuze van uitheemse of zelfs invasieve soorten. 	<ul style="list-style-type: none"> Mogelijke opening van de koer en mogelijke veranderingen (cf. var. 1). Open ruimten die kunnen worden beplant in volle grond en verbonden met het Maximiliaanpark in het oosten via de loodrechte doorgang op de opengelegde Zenne.
Ecologische connectiviteit	<ul style="list-style-type: none"> Geen ecologische verbinding 	<ul style="list-style-type: none"> De koer biedt geen mogelijkheden voor ecologische verbinding. 	<ul style="list-style-type: none"> De twee open koeren zijn niet onderling verbonden en vormen fysieke barrières die de ecologische connectiviteit voor de terrestrische soorten verhinderen. 	<ul style="list-style-type: none"> De inplanting van de gebouwen aan de kant van de Osayandestraat creëert semi-natuurlijke open ruimten die verbonden zijn met het Maximiliaanpark in het oosten, waardoor de algemene ecologische connectiviteit wordt versterkt.

Variante 3 biedt de meest interessante inrichting voor het thema van fauna en flora. In deze variant worden de oppervlakten van groene ruimten gemaximaliseerd en wordt een ruimtelijke verdeling van de gebouwen voorgesteld die een versterking van de ecologische connectiviteit mogelijk maakt.

Kansen/Risico's verbonden aan het ontwerp van RPA: De biologische kwaliteit van de inrichtingen versterken door open groene ruimten in volle grond voor te stellen in plaats van groene ruimten op een plaat.

B. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
Ontwikkeling van de groene ruimten	 <ul style="list-style-type: none"> • Integratie van deze sector in de grootschalige heraanleg van het Maximiliaanpark ("Max aan de Zenne" project) → samenbrengen van de verschillende delen van het park. • 5.263 m² groene ruimten, waarvan bijna 4.000 rond de hoek Bolivar/Sint-Rochus. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe constructies waarbij begroeide oppervlakten verloren gaan. • Behoud van veel vollegrondzones. • Vermindering van de grondinname Bolivarlaan waardoor herbestemming van deze gronden ten gunste van het park mogelijk wordt. 	 <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe bouwwerken die leiden tot verlies aan beplante oppervlakte, gecompenseerd door de ontwikkeling van groene ruimten rond het kruispunt Bolivar/Sint-Rochus en Bolivar Noord. • Vermindering van de grondinname Bolivarlaan waardoor herbestemming van 	 <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe bouwwerken die leiden tot verlies aan beplante oppervlakte, gecompenseerd door een beperkte grondinname van de gebouwen in het subgebied Bolivar Noord. • Vermindering van de grondinname Bolivarlaan waardoor herbestemming van

Deel 4: Analyse van de effecten van het ontwerp van RPA

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
		<ul style="list-style-type: none"> Afsluiting van twee delen van de Helihavenlaan (wegen met beperkte toegang) → aanleg van groene ruimten rondom. 3.960 m² groene ruimten. 	<p>deze gronden ten gunste van het park mogelijk wordt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Afsluiting van twee delen van de Helihavenlaan (wegen met beperkte toegang) → aanleg van groene ruimten rondom. 5.132 m² groene ruimten. 	<p>deze gronden ten gunste van het park mogelijk wordt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Afsluiting van twee delen van de Helihavenlaan (wegen met beperkte toegang) → aanleg van groene ruimten rondom. 4.934 m² groene ruimten.
Biologische kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> Antropogene druk op de openbaar toegankelijke groene ruimten, houdt risico's in op eutrofiëring, bodemverdichting, verstoring van het natuurlijke gedrag, enz. Aanwezigheid van tal van hoogstammen. Grootste deel van het perceel waterdoorlatend (in het groen hierboven), met volle grond aan weerszijden van de Bolivarlaan. 	<ul style="list-style-type: none"> De openlegging van de Zenne maakt het mogelijk om opnieuw aquatische habitats en vochtige gebieden te creëren naargelang van de geplande inrichtingen. Mogelijke verticale vergroening van de vloerplaten op de benedenverdieping. Mogelijkheid tot beplanting van de vloerplaat ten zuiden van de sector (torens Helihaven) of van creatie van volle grond. Vermindering van de groene ruimten verlaagt de algemene ecologische kwaliteit van de sector. Deze sector is ontwikkeld. Dit leidt tot een toename van de bevolking van deze sector en een toename van het aantal potentiële gebruikers van het park. → Toegenomen antropogene druk op de openbaar toegankelijke groene ruimten, houdt risico's in op eutrofiëring, bodemverdichting, 	<ul style="list-style-type: none"> De openlegging van de Zenne maakt het mogelijk om opnieuw aquatische habitats en vochtige gebieden te creëren naargelang van de geplande inrichtingen. Mogelijke verticale vergroening van de vloerplaten op de benedenverdieping. Mogelijkheid tot beplanting van de vloerplaat ten zuiden van de sector (torens Helihaven) of van creatie van volle grond. Deze sector is ontwikkeld. Dit leidt tot een toename van de bevolking van deze sector en een toename van het aantal potentiële gebruikers van het park. → Toegenomen antropogene druk op de openbaar toegankelijke groene ruimten, houdt risico's in op eutrofiëring, bodemverdichting, verstoring van het natuurlijke gedrag. 	<ul style="list-style-type: none"> De openlegging van de Zenne maakt het mogelijk om opnieuw aquatische habitats en vochtige gebieden te creëren naargelang van de geplande inrichtingen. Mogelijke verticale vergroening van de vloerplaten op de benedenverdieping. Mogelijkheid tot beplanting van de vloerplaat ten zuiden van de sector (torens Helihaven) of van creatie van volle grond. Deze sector is ontwikkeld. Dit leidt tot een toename van de bevolking van deze sector en een toename van het aantal potentiële gebruikers van het park. → Toegenomen antropogene druk op de openbaar toegankelijke groene ruimten, houdt risico's in op eutrofiëring, bodemverdichting, verstoring van het natuurlijke gedrag.

Thema	Ontwikkelingscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
		verstoring van het natuurlijke gedrag, enz.		
Ecologische connectiviteit	<ul style="list-style-type: none"> • Geen visie of samenhang voor de zones die buiten het gebied van heraanleg van het Maximiliaanpark liggen. • Bestaande ecologische kwaliteit, maar door gebieden met sterke antropogene druk, wat de doeltreffendheid van die verbindingen aantast. Er komt een grote groene ruimte tot stand rond het heraangelegde Maximiliaanpark, wat het mogelijk maakt om een interface tussen de twee semi-natuurlijke ruimten te creëren. • Verschillende scheidings-elementen belemmeren de continuïteit en de verbinding tussen de gebieden die buiten het gebied van heraanleg van het Maximiliaanpark liggen (bijvoorbeeld de speelplaats van de Sint-Rochusschool). 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatie van een biologische continuïteit die interacties tussen de gebieden bevordert, met name het Maximiliaanpark. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatie van een biologische continuïteit die interacties tussen de gebieden bevordert, met name het Maximiliaanpark. • De gebouwen zijn zo ingeplant dat er landschappelijke openingen overblijven, wat de doortocht van de fauna volgens de oost-westelijke assen door het huizenblok Bolivar/Sint-Rochus heen, vanaf het Maximiliaanpark, mogelijk maakt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatie van een biologische continuïteit die interacties tussen de gebieden bevordert, met name het Maximiliaanpark. •

In tegenstelling tot het ontwikkelingsscenario wordt een deel van de sector verhard in de 3 varianten van het ontwerp van RPA. Variant 2 voor deze sector stelt echter voor om dit te compenseren door groene ruimten tussen de gebouwen aan te leggen, zodat er open ruimten kunnen worden gecreëerd rond het Maximiliaanpark, waardoor een ecologische verbinding tussen deze ruimten mogelijk wordt.


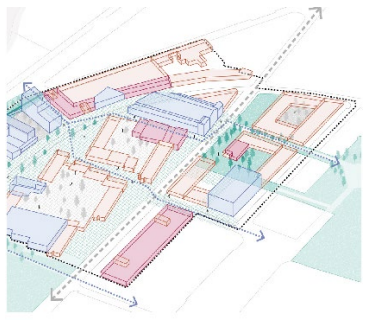
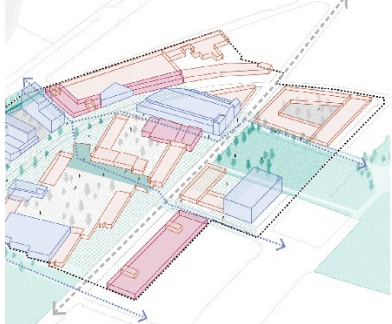
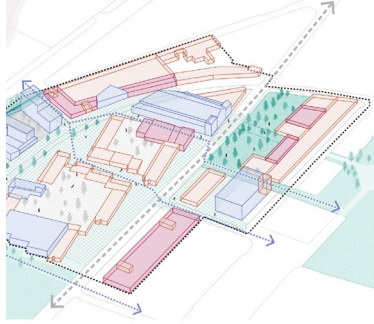
Het ontwikkelingsscenario biedt het grootste biodiversiteitspotentieel dankzij het behoud van een grote doorlatende oppervlakte en de ontwikkeling van talrijke bestaande hoogstammen. Het is echter ook het scenario met de meeste discontinuïteit en versnippering van de groene ruimte.

In alle gevallen blijven grote gebieden onbebouwd en bieden zij een belangrijke opportuniteit voor de biodiversiteit. De varianten maken het via hun inrichtingen en constructies mogelijk grondig na te denken over acties die in de open gebieden moeten worden ondernomen om de biodiversiteit ervan zo goed mogelijk te ontwikkelen.

Kansen/risico's verbonden aan het ontwerp van RPA:

- Minder vollegrondoppervlakten (en dus minder mogelijkheden voor de verplaatsing van de soorten).
- Verbinding met het heraangelegde Maximiliaanpark en de opengelegde Zenne.
- Vergroening van de vloerplaten en mogelijkheid tot verticale vergroening ter hoogte van de vloerplaten op de benedenverdieping.

C. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
<p>Ontwikkeling van de groene ruimten</p>				
	<ul style="list-style-type: none"> • De sokkel van de woontorens van de Lakense Haard biedt plaats aan vegetatie op de plaat. • Groene continuïteit volgens een noord-zuidas, aangelegd op de plaat tussen de torens van de Lakense Haard. • Behoud van de open groene ruimten, met onder meer gebieden in volle grond (onmiddellijk omgeving van het hotel 'The President') binnen de huizenblokken Politie school en Antwerpen/Helihaven/Albert II. • 5.883 m² groene ruimten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdichting (in de bodem) van het hotelperceel waarbij vollegrondoppervlakte verloren gaat. • Grote open ruimte behouden en buiten gebruik gestelde Glibertstraat biedt veel mogelijkheden voor groene ruimten. • Mogelijkheid tot verticale vergroening van deze platen op de benedenverdiepingen. • Creatie van een vergroende vloerplaat of volle grond loodrecht op de torens van de Lakense Haard. • 5.798 m² groene ruimten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleg van een gesloten park in het noordelijke deel van het huizenblok van het hotel 'The President', en aanleg van een gedeeltelijk bebost open park in het hele zuidelijke deel van dit huizenblok. • Groene oost-westporositeit behouden in het blok gevormd door de Helihavenlaan, Antwerpsesteenweg en Bolivarlaan. • Doorkruisende openbreking van de vloerplaat (van oost naar west) in het noorden van het huizenblok van de Lakense Haard. • Mogelijkheid tot verticale vergroening van deze platen op de benedenverdiepingen. • 7.071 m² groene ruimten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bebossing van het westelijke deel van het perceel van het hotel 'The President' en behoud van een langwerpige groene ruimte volgens de noord-zuidas. • Mogelijkheid tot verticale vergroening van deze platen op de benedenverdiepingen. • Creatie van een vergroende vloerplaat of volle grond loodrecht op de torens van de Lakense Haard. • 6.696 m² groene ruimten

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
Biologische kwaliteit	<ul style="list-style-type: none"> Behoud van een geheel van open zones die toegankelijk zijn voor het publiek, waardoor de mogelijkheden voor de ontwikkeling van de biodiversiteit beperkt zijn. Grote open en groene zones met biodiversiteitspotentieel; Er is weinig volle grond, behalve aan de kant van het hotel The President; 	<ul style="list-style-type: none"> Vrijstaand maar niet gesloten privaat blok ten zuiden van hotel The President → kalm en bevorderlijk voor de ontwikkeling van de biodiversiteit. Diversificatie van de oost-westdoorsteken zodat de stromen kunnen worden verdeeld om de antropogene druk op de natuurlijke habitat te verspreiden. Gedeeltelijk behoud van het beboste perceel van hotel 'The President'. 	<ul style="list-style-type: none"> Aanleg van gedeeltelijk beboste groengebieden die de biodiversiteit bevorderen. Diversificatie van de oost-westdoorsteken zodat de stromen kunnen worden verdeeld om de antropogene druk op de natuurlijke habitat te verspreiden. 	<ul style="list-style-type: none"> Aanleg van een beboste groene ruimte die de biodiversiteit bevordert. Diversificatie van de oost-westdoorsteken zodat de stromen kunnen worden verdeeld om de antropogene druk op de natuurlijke habitat te verspreiden.
Ecologische connectiviteit	<ul style="list-style-type: none"> Oostwestelijke groene porositeit aanwezig, maar niet erg zichtbaar vanuit de openbare ruimte. 	<ul style="list-style-type: none"> Creatie van een oost-westverbinding via de vloerplaat van de Lakense Haard, waarbij de ecologische connectiviteit wordt versterkt. 	<ul style="list-style-type: none"> Creatie van een oost-westverbinding via de doorkruisende opening in volle grond van de vloerplaat van de Lakense Haard, waarbij de ecologische connectiviteit wordt versterkt. De transformatie van het zuidelijke deel van het perceel van het hotel 'The President' maakt het mogelijk om het Gaucheretpark te verbinden met de groene ruimten van de vloerplaat van de Lakense haard via de opening van de vloerplaat, waarbij de ecologische connectiviteit van de sector wordt versterkt. 	<ul style="list-style-type: none"> Creatie van een oost-westverbinding via de vloerplaat van de Lakense Haard, waarbij de ecologische connectiviteit wordt versterkt. Het beboste park dat wordt aangelegd op het perceel van het hotel 'The President' wordt zo ingeplant dat de ecologische verbindingen volgens de oost-westas naar het Gaucheretpark worden beperkt. De inplanting van de gebouwen binnen het huizenblok Politie school laat een zekere porositeit toe dankzij de tot stand gebrachte

Thema	Ontwikkelingsscenario	Ontwerp van RPA (variant 1)	Ontwerp van RPA (variant 2)	Ontwerp van RPA (variant 3)
				open ruimten, zodat de ecologische porositeit wordt versterkt, ook al wordt de omgeving aangelegd op een vloerplaat.

Variante 2 biedt de meest interessante inrichting voor het thema van fauna en flora. In deze variant wordt de grootste oppervlakte van groene ruimte (7.071 m²) ontwikkeld, en wordt een park aangelegd dat het Gaucheretpark verbindt met de groene ruimten in het westen (Lakense Haard). Deze variant stelt daarnaast een doorkruisende opening in volle grond van de vloerplaat van de Lakense Haard voor, die de ecologische connectiviteit versterkt.

Kansen/risico's verbonden aan het ontwerp van RPA:

- Minder vollegrondoppervlakten dan in het ontwikkelingsscenario (en dus minder mogelijkheden voor de verplaatsing van de soorten).
- Versterking van de connectiviteit via de inplantingen van de gebouwen en de aanleg van een ruimte met een bebost park ter versterking van de verbindingen volgens de oost-westas (Gaucheretpark naar de vloerplaat van de Lakense Haard).
- Diversificatie van de doorsteken van oost naar west verdeelt de antropogene druk over verschillende assen.

2.5.3. Conclusies

Op de globale schaal van het RPA maakt het ontwerp van RPA het mogelijk ecologische corridors aan te leggen, aansluitend op het gewestelijke groene netwerk. De particuliere en openbare projecten moeten een sterke aanwezigheid van de natuur mogelijk maken door de vegetalisatie van de verkeerswegen, zodat er fysieke en ecologische verbindingen ontstaan tussen de belangrijke zones van biodiversiteit binnen de hele perimeter.

Op de schaal van de sectoren van verandering is er op het vlak van de ontwikkeling van de groene ruimten een potentieel om de binnenterreinen van huizenblokken om te vormen tot groene ruimten. De auteur van de studie beveelt aan dat bij vastgoedprojecten de huizenblokken worden opengewerkt om ook een ecologische opening mogelijk te maken.

De inrichtingen met vloerplaten boven de benedenverdieping zou bovengrondse vegetatie en enige vorm van diversiteit mogelijk kunnen maken. Het gebrek aan ruimten in volle grond op sommige plaatsen heeft echter gevolgen voor het potentieel voor biodiversiteit en de verplaatsing van soorten.

In alle gevallen blijven grote gebieden onbebouwd en bieden zij een belangrijke opportuniteit voor de biodiversiteit. De varianten maken het via hun inrichtingen en constructies mogelijk grondig na te denken over acties die in de open gebieden moeten worden ondernomen om de biodiversiteit ervan zo goed mogelijk te ontwikkelen.

2.5.4. Aanbevelingen

Aanbeveling op het gebied van biodiversiteit - fauna en flora
De voorkeur geven aan tuinen in volle grond, vochtige gebieden, hagen met gemengde inheemse soorten
Voorzien in ten minste één vollegrondgebied per sector voor de ontwikkeling van biologische kwaliteiten. Een percentage van 5% van de totale oppervlakte van het RPA moet worden overwogen om de totstandbrenging van een uitgebreid ecologisch netwerk te waarborgen. De mogelijkheid analyseren om tijdens de vastgoedontwikkelingen de huizenblokken open te stellen om het ecologische netwerk te versterken. Zorgen voor verschillende oversteekplaatsen in de oost-west- en de noord-zuidas om de voetgangers te spreiden en zo de gevolgen van hun voetstappen op de grond te beperken om de reductie van het biodiversiteitspotentieel van de verschillende sectoren te vermijden.
Voorzien in een aanleg van de oevers van de opengelegde Zenne om de ontwikkeling van vochtige gebieden en bijgevolg ook interacties tussen de terrestrische en de aquatische omgeving mogelijk te maken.
Bij de heraanleg van wegen een hoog ambitieniveau (kwantitatief en kwalitatief) op het gebied van vergroening hanteren, ook al gebeurt dat in fasen/weggedeelten en ook al is de bestemming ervan in Good Move niet primair gericht op actieve vervoerswijzen. Het RPA voorziet in het verrichten van studies naar de landschapskwaliteit van alle herinrichtingen van de openbare ruimte, waardoor dit ambitieniveau in overweging kan worden genomen.
Een specifiek vegetatiegebied aanleggen ten noorden van het huizenblok gevormd door de Ferme des Boues om de biologische waarde van deze sector te verhogen. Idealiter wordt dit gebied ontworpen als een open ruimte. De groene porositeiten in de oost-westas binnen het huizenblok Lakense Haard versterken om de biologische kwaliteiten ervan te verhogen. Zorgen voor verticale begroeiing op de grondplaten van elke sector.
Een sterke aanwezigheid van vegetatie op de verkeerswegen garanderen om verbindingen te creëren tussen de biodiversiteitsplekken, en bij de uitvoering van particuliere en openbare projecten zodat deze bijdragen tot een meer bruisende samenleving (ontspanningsruimten, ontmoetingsruimten, activering van de benedenverdiepingen).

Een ecologisch beheer (keuze van inheemse plantensoorten, beperkte onkruidbestrijding zonder pesticiden, bloemenweiden, open heggen, enz.) ontwikkelen om de wilde dieren spontaan onderdak en voedsel te bieden en tegelijkertijd de harmonie met de natuurlijke cycli te bevorderen.
De omgeving van gebouwen zoveel mogelijk inrichten als een biologisch rijke omgeving. Daartoe moet ervoor worden gezorgd dat de ingerichte oppervlakten die niet uitsluitend uit gazons bestaan, worden gemaximaliseerd, bijvoorbeeld bloemperken, bloemenweiden, open moestuinen, struikgewas en bomen, heggen.
De heringerichte en nieuwe groene ruimten zodanig inrichten dat de bescherming en de ontwikkeling van de biodiversiteit worden bevorderd: het gebruik beperken, versnippering voorkomen, verbinding maken met nabijgelegen elementen van het ecologische netwerk. Hoe meer groene ruimte een project doet verdwijnen, des te meer de resterende groene ruimten moet voorbehouden worden voor de ontwikkeling van de biodiversiteit (niet-toegankelijke of weinig intensieve gebruiksgebieden).
De gevelbekledingen van hoge gebouwen ontwerpen met materialen en/of een morfologie die het spiegeleffect, dat een botsingsrisico inhoudt voor sommige vogels, met name in de nabijheid van de kanaalcorridor, beperken of wegnemen.

Tabel 19: Samenvatting van de aanbevelingen betreffende de aspecten van de biologische diversiteit - Fauna en flora

2.6. Bodem en grondwater

2.6.1. Specifieke methodologie

De opdrachthouder onderzoekt hoe het ontwerp van RPA:

- het grondverzet beperkt (uitgravingen);
- de bodemsanering bevordert;
- de aanvulling van het grondwater door infiltratie op het perceel bevordert.

Alleen punt 3 wordt hieronder behandeld via het behoud en/of de ontwikkeling van doorlaatbare oppervlakten op het perceel. Het grondverzet en de behandeling van uitgegraven grond zijn domeinen die in de projectfase en niet tijdens de planning aan bod komen. Dit aspect zal in de vergunningsfase worden beheerd door de projectleiders.

2.6.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.6.2.1. Op het globale niveau van het RPA

Aan de hand van de doelstellingen van het ontwerp van RPA op het globale niveau van de perimeter kan worden vastgesteld dat de aanvulling van het grondwater in de heringerichte openbare ruimten waarschijnlijk zal verbeteren. De verschillende strategieën van het RPA neigen inderdaad naar een vermindering van de ruimte die aan de auto wordt geschonken ten gunste van ontwikkelingen voor actieve vervoerswijzen, waaronder demineralisatie en de integratie van groene ruimten. Het implementeren van deze doelstellingen zal ook de levende bodems herstellen en de fysieke leefomgeving verbeteren.

Binnen de private ruimten van de verschillende weefsels moedigt het ontwerp van RPA de inbreng van 'echte grond' aan, wat een positieve invloed heeft op de infiltratie binnen de percelen. Er wordt ook gepleit voor een betere stedelijke integratie van het havenweefsel door de private naaste omgevingen te vergroenen en zo nieuwe infiltrerende beplante gebieden te creëren. Anderzijds zal de door het ontwerp van RPA geplande verdichting leiden tot de ondoordringbaarheid van bepaalde ruimten die momenteel beplant zijn, waardoor ze hun infiltratiepotentieel zullen verliezen. We wijzen er ook op dat er in bepaalde gebieden saneringswerkzaamheden nodig zullen zijn.

2.6.2.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

A. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

In de analyse van het ontwikkelingsscenario blijft het perceel, net als in de bestaande situatie, volledig verhard, zonder gebieden in volle grond, waardoor infiltratie op het niveau van de percelen onmogelijk is.

De drie geïllustreerde varianten stellen voor om het binnenplein van de Ferme des Boues te beplanten, evenals de omgeving van de nieuwe ontwikkeling die gepland is langs de Osayandestraat. Variant 1 voorziet echter in de aanleg van een tuin op een vloerplaat in het verlengde van die ontwikkeling en is daarom minder kwaliteitsvol wat betreft bodeminfiltratie dan de andere varianten, die tuinen in volle grond voorstellen.

Het infiltratiepotentieel van de site wordt daarom bepaald door de geplande groene ruimten op de site (minimaal 2.800 m² in totaal) en de kwaliteit van de aanleg.

Het ontwerp van RPA verbetert de situatie van het ontwikkelingsscenario door oppervlakken in volle grond te creëren die zullen helpen bij het aanvullen van het grondwater. De infiltratiecapaciteit en het potentieel voor de ontwikkeling van een levend substraat worden bepaald door het type, de kwaliteit en de kwantiteit van de oppervlakte in volle grond.

B. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

In de analyse van het ontwikkelingsscenario zijn de subgebieden van sterke verandering ten westen van de Helihavenlaan gedeeltelijk doorlatend (met name de subgebieden 2.5 en 2.6, die geheel of bijna geheel doorlatend zijn), met de aanwezigheid van volle grond, die gunstig is voor infiltratie. In alle varianten wordt voorgesteld de dichtheid van de subgebieden 2.5 en 2.6 te verhogen, wat een verlies aan oppervlakten in volle grond met zich meebrengt. Variant 2 stelt de kleinste bebouwde oppervlakte voor (4.965 m²) en zal daarom de minste impact hebben op het infiltratiepotentieel van de site, terwijl variant 1 de grootste impact heeft, met een bebouwde oppervlakte van 7.363 m².

Merk ook op dat het ontwerp RPA pleit voor het behoud van de vloerplaat van de Helihaventorens, maar dat het ontwerp in het tegenovergestelde geval de voorkeur zou moeten geven aan groene ruimte met een open bebouwde omgeving en dus zou bijdragen aan het herstel van oppervlakten in volle grond in dit huizenblok.

Risico's in verband met het ontwerp van RPA: verslechtering ten opzichte van het ontwikkelingsscenario wat betreft de instandhouding van waterdoorlatende oppervlakken. Het verlies aan vollegrondoppervlakte wordt echter beperkt door middel van verticale verdichting. Bestaande bodems kunnen kwalitatief worden bewerkt om de ontwikkeling van een levende onderlaag te bevorderen.

C. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

De sector is in het ontwikkelingsscenario voornamelijk verhard. Hij bevat wel enkele groene ruimten in volle grond, onder meer een perceel met bomen langs het hotel 'The President' en het park ter hoogte van de nieuwe voorziening van het Redersplein. Alle varianten zullen leiden tot een verlies aan oppervlakte in volle grond. Variant 2, met de kleinste bebouwde oppervlakte en het grootste percentage groene ruimten, is het aantrekkelijkst als het gaat om het beperken van het verlies aan waterdoorlatende oppervlakken.

Risico's verbonden aan het ontwerp van RPA: minder vollegrondoppervlakten dan het ontwikkelingsscenario (en dus minder potentieel voor de aanvulling van de grondwaterlagen).

2.6.3. Conclusies

Op de globale schaal van de perimeter maakt het ontwerp van RPA het mogelijk om de levende bodems, die met elkaar verbonden zijn via de verschillende assen en routes, te herstellen. Het streeft naar een verbetering van de fysieke omgeving, hergebruik van de hulpbronnen en hun opwaardering met behoud van de bestaande elementen.

Op de schaal van de sectoren van veranderen zijn er een aantal risico's en/of kansen vastgesteld. Zo verbetert het ontwerp van RPA binnen sector nr. 1: Beco-Willebroek de situatie van het ontwikkelingsscenario door oppervlakken in volle grond te creëren die zullen helpen bij het aanvullen van het grondwater en door de voorkeur te geven aan de ontwikkeling van oppervlakken in volle grond.

Binnen sector nr. 2: Bolivar-Helihaven wordt een vermindering van de oppervlakken in volle grond vastgesteld in vergelijking met het ontwikkelingsscenario. Het verlies aan oppervlakken in volle grond wordt echter beperkt door middel van de verticale verdichting. De bestaande bodems kunnen op hoogwaardige wijze worden bewerkt om de ontwikkeling van een kwaliteitsvolle onderlaag te bevorderen ter compensatie van het verlies aan oppervlakken.

En binnen sector nr. 3: Reders-Antwerpen heeft de opdrachthouder een vermindering van de oppervlakken in volle grond kunnen vaststellen, en dus een geringer potentieel voor de aanvulling van het grondwater.

2.6.4. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van de bodem en het grondwater
Bodemvervuiling	<p>In overeenstemming met de Europese bodemstrategie 2030 en de strategie voor een goede bodem van Leefmilieu Brussel en met het oog op de uitvoering van de toekomstige Europese bodemgezondheidsrichtlijn (juni 2023) en de toekomstige verordening inzake bodembehoud en -herstel (2025) moeten de volgende acties inzake bodembehoud en -herstel worden overwogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De kwaliteit van de bodem bestuderen aan de hand van de Kwaliteitsindex van de Brusselse bodem (KIBB) om bodems van goede kwaliteit (=levende bodems) en aangetaste bodems (verdicht, geërodeerd, arm aan voedingsstoffen of organisch materiaal voor bepaalde gebuiken, arm aan micro-organismen, ...) in kaart te brengen. - Nieuwbouwwerken/renovaties zo ontwerpen dat zoveel mogelijk grond van goede kwaliteit behouden blijft en door op zo weinig mogelijk ruimte te verdichten om bodemverharding te beperken. - Aangetaste bodems herstellen, door deze bijvoorbeeld te decompacteren, ze te beschermen tegen erosie, ze te bemesten om de plantengroei te bevorderen, enz. maar ook door ze te ontharden waar mogelijk om ze te vergroenen, enz. Het type behandeling wordt bepaald in functie van de KIBB-studie. - De levende bodems beschermen tijdens de bouwfase door de voorschriften van de code van goede praktijk "Levende bodem en bouwplaatsen" toe te passen. - Gezonde grond ter plaatse maximaal hergebruiken om groene ruimten aan te leggen volgens de Code van goede praktijk inzake het "gebruik van uitgegraven gronden en granulaten in of op de bodem". - Zoveel mogelijk van het water dat tijdens de bouw is weggepompt in de bodem infiltreren om uitdroging bij warm weer te voorkomen.
Grondwaterlaag	De gevolgen voor de aanvulling van het grondwater beperken door de voorkeur te geven van een verticale verdichting boven een verdichting op de grond.

Tabel 20: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten van de bodem en het grondwater

2.7. Oppervlaktewater

2.7.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.7.1.1. Op het globale niveau van het RPA

In het algemeen voorziet het ontwerp van RPA, zoals vermeld in het hoofdstuk over de bodems, in de herinrichting en ontharding van bepaalde ruimten binnen de perimeter (in het bijzonder de openlegging van een deel van de Zenne) om een beter beheer van het regenwater mogelijk te maken, met name in de openbare ruimten.

De maatregelen ter compensatie van de verdichting zullen het verlies aan oppervlakken in volle grond echter niet volledig compenseren. De bepalingen van de huidige GSV en de bepalingen van Leefmilieu Brussel op het vlak van regenwaterbeheer zullen het wel mogelijk maken om de impact van afvloeiend water naar het rioleringsnetwerk te verminderen. Voor de bestaande hergebruikte/gerenoveerde gebouwen zal het op peil brengen van de systemen voor regenwaterbeheer leiden tot een vermindering van de gemengde lozingen in de riolen. Voor de nieuwe gebouwen zal het verlies van oppervlakken in volle grond gedeeltelijk gecompenseerd worden door de implementatie van beheer gericht op nul lozingen op het perceel. Bovendien moedigen de doelstellingen van het RPA de aanleg van groendaken aan, die ook een rol zullen spelen bij het bufferen van regenwater.

Wat het afvalwater betreft, zal de door het ontwerp van RPA geplande verdichting weliswaar het volume aan (grijs en zwart) afvalwater dat wordt afgevoerd naar de zuiveringsinstallatie doen toenemen, maar de installatie van een gescheiden net, dat het regenwater afzondert, zal het gebruik van overstorten naar het kanaal en de Zenne verminderen. Het scheiden van regenwater en afvalwater levert een doeltreffende bijdrage aan de verbetering van de waterkwaliteit van het kanaal en de Zenne.

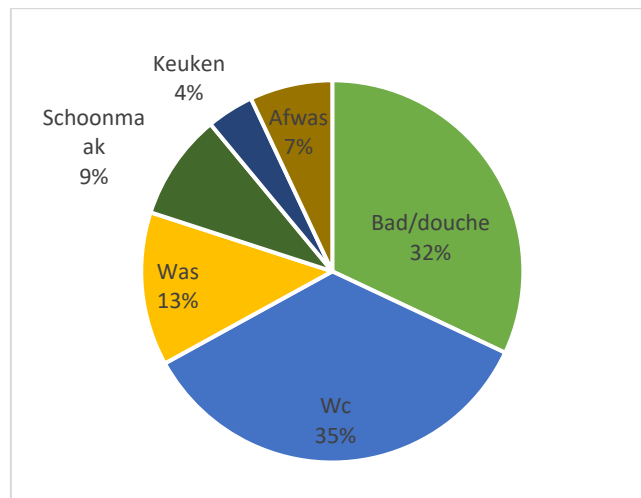
2.7.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

A. Hypothesen en basisgegevens voor de berekeningen

A.1. *Waterverbruik*

Een Brusselaar verbruikt gemiddeld 113 liter drinkwater per dag⁷. De verschillende verbruiksposten worden als volgt ingedeeld:

⁷ Gegevensbron: Belgaqua, 2010



Figuur 84: Verdeling van het waterverbruik van een Brusselaar per post (bron: Leefmilieu Brussel)

Deze cijfers hebben vooral betrekking op de bewoners. Voor bedienden en arbeiders is het dagelijkse verbruik (op de werkplek) voornamelijk gekoppeld aan het gebruik van de toiletten. Voor de andere functies (voorzieningen, handelszaken) is het moeilijk om het waterverbruik te voorspellen, omdat dit afhangt van het type activiteit dat daar zal plaatsvinden. Het verbruik voor die functies is dus geraamd op basis van het verwachte aantal werknemers en bezoekers. We gaan ervan uit dat een werknemer een derde verbruikt van wat een bewoner verbruikt, en dat een bezoeker 1/50 verbruikt van wat een bewoner verbruikt.

A.2. Productie van afvalwater

De in de riolen geloosde hoeveelheid afvalwater wordt gelijkgesteld met de verbruikte hoeveelheid water. Deze hypothese is maximalistisch, omdat een deel van het geproduceerde afvalwater in werkelijkheid van gerecupereerd regenwater zal komen en niet van leidingwater. De raming van de jaarlijkse behoeften aan water voor de site is gebaseerd op de waarden van het waterverbruik die worden voorgesteld in de informatiefiche "Gebruikt water in situ recycleren" van Leefmilieu Brussel (2010) en in de studie "Belangrijkste waterverbruikratio's" van SMEGREG (2007), meer bepaald:

- 1 inwoner-equivalent (IE) is gelijk aan **113 l** afvalwater per dag;
- 1 inwoner = 1 IE;
- 1 hotelgast = 1 IE;
- 1 werknemer = 1/3 IE;
- 1 gebruiker van een voorziening = 1/10 IE⁸.

De berekening van het aantal inwonerequivalenten is gebaseerd op schattingen van het aantal bewoners, werknemers en bezoekers in het kader van het socio-economische hoofdstuk.

⁸ Merk op dat deze verhouding is genomen als een maximalistische werkhypothese die overeenkomt met handelszaken van het type horeca, aangezien de aard van de voorzieningen die zijn gepland in het ontwerp van RPA in dit stadium niet bekend is. Deze waarde zal sterk afhangen van de werkelijke functie van de tot stand gebrachte voorzieningen (een school verbruikt bijvoorbeeld niet dezelfde hoeveelheid energie als een sportcentrum).

B. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

B.1. *Waterverbruik en lozing van afvalwater*

Het aantal inwonersequivalenten in verband met het ontwerp van RPA voor het sterk veranderlijke subgebied van sector 1 op een werkdag wordt als volgt geraamd:

Ontwikkelingsscenario			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	0	1	0
Kantoren	0	0,5	0
Handel	0	0,3	0,0
Productieactiviteiten	153	0,3	51,0
Totaal	153	/	51
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			5.763,00

Variant 1			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	461	1	461
Kantoren	0	0,5	0
Handel	41	0,3	13,7
Productieactiviteiten	145	0,3	48,3
Totaal	647	/	523
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			59.099,00

Variant 2			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	423	1	423
Kantoren	0	0,5	0
Handel	11	0,3	3,7
Productieactiviteiten	145	0,3	48,3
Totaal	579	/	475
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			53.675,00

Variant 3			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	432	1	432
Kantoren	0	0,5	0
Handel	4	0,3	1,3
Productieactiviteiten	145	0,3	48,3
Totaal	581	/	481,7
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			54.428,33

Tabel 21: Tabellen dagelijks waterverbruik volgens de verschillende varianten van het sterk veranderlijk subgebied van sector 1 (ARIES, 2023)

In het ontwikkelingsscenario komt dit overeen met **51 IE**, of **5,8 m³/dag** verbruikt water voor het bestudeerde gebied op een weekdag.

In het ontwerp van RPA ligt het dagelijkse waterverbruik tussen **53,7** en **59,1 m³/dag** volgens de varianten (tussen **475** en **523 IE**).

Op basis hiervan, en overwegende dat het waterverbruik plaatsvindt:

- 365 dagen per jaar voor de inwoners;
- 220 dagen per jaar voor de handel en de productieactiviteiten.

Het verbruik en dus de jaarlijkse lozing van water gekoppeld aan het ontwerp van RPA voor sector 1 wordt geraamd tussen **18.739,4** en **20.555,3 m³/jaar** volgens de varianten.

Het verbruik van drinkwater wordt in feite verhoogd door de sterke verdichting, met name door huisvesting, die is gepland in het ontwerp van RPA. In variant 2 wordt het minst drinkwater verbruikt, aangezien er minder woningen worden voorgesteld. Het is cruciaal om

met Vivaqua te communiceren in de fase van het ontwerp van de projecten om ervoor te zorgen dat het distributienet een dergelijk debiet kan leveren.

Het dagelijkse waterverbruik kan worden verlaagd door middel van:

- De recuperatie en benutting van regenwater door het te hergebruiken (toiletten, wasmachine, enz.);
- De installatie van huishoud- en sanitaire toestellen met een laag waterverbruik.

Het is dus aanbevolen om rekening te houden met die elementen in de fase van de projecten, om het dagelijkse verbruik van drinkwater te verlagen.

C. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

C.1. *Waterverbruik en lozing van afvalwater*

Het aantal inwonerssequivalenten gekoppeld aan het ontwerp van RPA voor de subgebieden van sterke verandering van sector 2 die door het ontwerp van RPA worden gewijzigd, wordt als volgt geraamd:

Ontwikkelingsscenario			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	0	1	0
Kantoren	0	0,5	0
Handel	0	0,3	0
Voorzieningen	154	0,1	15,4
Totaal	154	/	15,4
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			1.740,2

Variant 1			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	953	1	953
Kantoren	45	0,5	22,5
Handel	6	0,3	2,0
Voorzieningen	115	0,1	11,5
Totaal	1.119	/	989,0
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			111.757,0

Variant 2			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	1.097	1	1.097,0
Kantoren	38	0,5	19,0
Handel	8	0,3	2,7
Voorzieningen	96	0,1	9,6
Totaal	1.239	/	1.128,3
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			127.494,1

		Variant 3		
		Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Ontwerp van Richtplan van Aanleg (RPA) 'Maximiliaan - Vergoede Milieueffectenrapport (MER)	Woonenheden	1.203	1	1.203,0
	Kantoren	15	0,5	22,5
Deelanalyse van de effecten van het ontwerp van RPA	Handel	6	0,3	2,0
	Voorzieningen	118	0,1	11,8
	Totaal	1.372	/	1.239,3
	Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			140.040,9

Tabel 22: Tabellen dagelijks waterverbruik volgens de verschillende varianten van de subgebieden van sterke verandering van sector 2 die worden gewijzigd door het ontwerp van RPA (ARIES, 2023)

In het ontwikkelingsscenario komt dit overeen met **15,4 IE**, of **1,7 m³/dag** verbruikt water voor de bestudeerde gebieden op een weekdag.

In het ontwerp van RPA ligt het dagelijkse waterverbruik tussen **11,2** en **14 m³/dag** volgens de varianten (tussen **989** en **1.239,3 IE**).

Op basis hiervan, en overwegende dat het waterverbruik plaatsvindt:

- 365 dagen per jaar voor de inwoners;
- 220 dagen per jaar voor de handelszaak, kantoren en voorzieningen.

Het verbruik en dus de jaarlijkse lozing van water gekoppeld aan het ontwerp van RPA voor sector 2 wordt geraamd tussen **40.201,4** en **50.520,2 m³/jaar** volgens de varianten.

In variant 2 wordt het minst drinkwater verbruikt, aangezien er minder woningen worden voorgesteld.

De conclusies en aanbevelingen voor sector 1 zijn ook geldig in deze sector en blijven van toepassing.

D. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

D.1. Waterverbruik en lozing van afvalwater

Het aantal inwonersequivalenten gekoppeld aan het ontwerp van RPA voor de subgebieden van sterke verandering van sector 3 die door het ontwerp van RPA worden gewijzigd, wordt als volgt geraamd:

Ontwikkelingsscenario			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	0	1	0
Handel	0	0,3	0
Voorzieningen	91	0,1	9,1
Hotel	217	1	217,0
Totaal	308	/	226,1
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			25.549,3

Variant 1			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	2.053	1	2.053,0
Handel	3	0,5	1,0
Voorzieningen	80	0,3	8,0
Hotel	0	0,1	0
Totaal	2.136	/	2.062,0
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			233.006,0

Variant 2			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	1734	1	1.734,0
Handel	0	0,5	0,0
Voorzieningen	78	0,3	7,8
Hotel	0	0,1	0
Totaal	1.812	/	1.741,8
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			196.823,4

Variant 3			
	Aantal personen	Ratio IE	Aantal IE
Wooneenheden	1563	1	1.563,0
Handel	15	0,5	5,0
Voorzieningen	66	0,3	6,6
Hotel	0	0,1	0
Totaal	1.644	/	1.574,6
Totaal dagelijks verbruik (113l/IE)			177.929,8

Tabel 23: Tabellen dagelijks waterverbruik volgens de verschillende varianten van de subgebieden van sterke verandering van sector 3 die worden gewijzigd door het ontwerp van RPA (ARIES, 2023)

In het ontwikkelingsscenario komt dit overeen met **226,1 IE**, of **25,5 m³/dag** verbruikt water voor de bestudeerde gebieden op een weekdag.

In het ontwerp van RPA ligt het dagelijkse waterverbruik tussen **177,9** en **233 m³/dag** volgens de varianten (tussen **1.574,6** en **2.062 IE**).

Op basis hiervan, en overwegende dat het waterverbruik plaatsvindt:

- 365 dagen per jaar voor de inwoners en de hotelgasten;
- 220 dagen per jaar voor de handelszaak en de voorzieningen.

Het verbruik en dus de jaarlijkse lozing van water gekoppeld aan het ontwerp van RPA voor sector 3 wordt geraamd tussen **64.754,3** en **84.899,7 m³/jaar** volgens de varianten.

In variant 1 wordt het minst drinkwater verbruikt, aangezien er minder woningen worden voorgesteld.

De conclusies en aanbevelingen voor sector 1 zijn ook geldig in deze sector en blijven van toepassing.

2.7.2. Conclusies

Globaal gezien zullen de algemene doelstellingen voor de herinrichting van de openbare ruimten binnen de perimeter van het RPA (vergroening, ontharding, vermindering van de berijdbare ruimte, enz.) de recuperatie en de infiltratie van het regenwater in deze ruimten verbeteren.

Binnen de sectoren zal de door het ontwerp van RPA voorgestelde verdichting de facto leiden tot aanzienlijke hoeveelheden verbruikt en geloosd drinkwater. Bij het ontwerp van de projecten moet bijzondere aandacht worden besteed aan het geïntegreerde beheer van regenwater op de percelen (doelstelling van nul lozingen op het perceel) en ook aan de vermindering van het verbruik en de lozingen door hergebruik van regenwater en de installatie van sanitaire voorzieningen en toestellen met een laag waterverbruik.

2.7.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van het oppervlaktewater
Regenwaterbeheer	Geïntegreerde systemen voor stormwaterbeheer toepassen, gericht op infiltratie op het perceel, buffering van piekstromen vóór lozing op de openbare riolering, het kanaal of de Zenne, overeenkomstig de beginselen van geïntegreerd stormwaterbeheer (ISWM).
Doorlaatbaarheid van de bodem	De aanleg van ruimten in volle grond maximaliseren en de voorkeur geven aan doorlaatbare verhardingen voor de inrichting van de buitenruimten, om de infiltratie van regenwater te vergroten.
Groendaken	De voorkeur geven aan semi-intensieve daken bij de aanleg van groendaken, om grotere hoeveelheden regenwater op te slaan en de biodiversiteit in de betrokken wijken verder te ontwikkelen
Waterverbruik en waterlozing	Het verbruik van drinkwater en de lozingen verlagen door: <ul style="list-style-type: none">▪ De recuperatie en benutting van regenwater door het te hergebruiken (toiletten, wasmachine, enz.);▪ De installatie van huishoud- en sanitaire toestellen met een laag waterverbruik.

Tabel 24: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten van het oppervlaktewater

2.8. Microklimatologische aspecten

2.8.1. Specifieke methodologie

Dit hoofdstuk gaat over het microklimaat, meer bepaald de microklimaatimpact die het ontwerp van RPA uitoefent op zijn directe omgeving en omgekeerd. Die effecten betreffen hoofdzakelijk:

- De bezonning;
- De aerodynamische stromen;
- De effecten van stedelijk hitte-eilanden;
- De lichtreflectie.

De analyse van aerodynamische stromingen en de effecten van stedelijke hitte-eilanden worden kwalitatief geanalyseerd, aangezien veel van de factoren die deze elementen beïnvloeden, bepaald zullen worden door de concrete uitvoering van de projecten in de fase van de stedenbouwkundige vergunningen (volumes, vegetatie, gevelmaterialen, enz.).

Wat de lichtreflectie betreft, laat het detailniveau van het ontwerp van RPA in dit stadium geen relevante analyse van deze kwestie toe. De effecten van de lichtreflectie worden hier dan ook niet bestudeerd.

Wat de bezonning betreft, is het detailniveau zeer ongelijk over de verschillende gebieden. Er zijn weinig details beschikbaar op globale schaal (noord-zuidassen, oost-westroutes en bestaande geconsolideerde weefsels), en meer details op de lokale schaal in de gebieden van verandering. Een diepgaande analyse van de volledige perimeter van het ontwerp van RPA Max is daarom niet haalbaar. Deze analyse zal daarom kwalitatief worden ontwikkeld op het algemene niveau en kwantitatief op het lokale niveau van de sectoren van verandering.

De analyse van de schaduwwerking is gebaseerd op een 3D SketchUp-model dat door perspective.brussels op basis van Urbis is gemaakt en dat het volgende weergeeft:

- Het gebouwenbestand binnen de perimeter van het RPA in het **ontwikkelingsscenario** (referentiesituatie), dat de momenteel bestaande gebouwen en de toekomstige gebouwen van de lopende projecten omvat;
- De **hypothesen inzake spatialisering** van het ontwerp van RPA voor de verschillende sectoren van verandering, in de vorm van drie varianten voor elke sector.

De impact van de **rechtstreekse bezonning** wordt vooral bestudeerd in **de twee perioden van het jaar** die het meest relevant zijn in het licht van de meteorologische omstandigheden:

- De zomerzonnwende, op 21 juni, de gunstigste en langste periode (16,5 uur aan rechtstreekse en onrechtstreekse bezonning in België). De zon staat op haar hoogst en de schaduwen zijn het kortst. De gegevens zijn opgenomen tussen 7 uur en 19 uur.
- De herfstequinox, op 21 september, een periode van gemiddelde bezonning waarbij de duur en de hoogte van de zon gemiddeld zijn (12 u aan rechtstreekse & onrechtstreekse bezonning in België). De beschaduwing bij de lente-equinox (op 21 maart) wordt niet specifiek bestudeerd, aangezien de impact ervan, met een

verschuiving van ongeveer 45 minuten naar vroeger op de dag, vergelijkbaar is met die van de herfst. De gegevens zijn opgenomen tussen 9 uur en 17 uur.

- De winterzonnewende (op 21 december) wordt kort bestudeerd omdat rechtstreekse bezonning in deze periode niet de overheersende weersomstandigheden vormt, en nog minder in stedelijke gebieden. In feite beperkt de zeer beperkte invalshoek van de zonnestralen vaak de rechtstreekse toegang tot zonlicht.

De analyse van de beschaduwing op basis van de hypothesen qua spatialisering voor de verschillende sectoren van verandering richt zich op specifieke gebieden op verschillende tijdstippen van de dag om een beter inzicht te krijgen in de invloed van beschaduwing.

De resultaten van de analyse van de rechtstreekse bezonning worden dus verstrekt ter vergelijking (bestaande toestand/geplande toestand) om de locatie en de aard van de impact te kunnen beoordelen.

2.8.2. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.8.2.1. Op het globale niveau van het RPA

- In het ontwerp van RPA Max worden meerdere doelstellingen gedefinieerd die het microklimaat binnen de perimeter zullen beïnvloeden. De belangrijkste impact van het ontwerp van RPA ligt in het **beperken van het risico op stedelijke hitte-eilandeffecten**. Alle elementen van de strategie bevatten namelijk principes voor het vergroten van de aanwezigheid van vegetatie binnen de perimeter, wat een van de belangrijkste mogelijke acties is voor de bestrijding van hitte-eilanden. Daarnaast definieert het ontwerp van RPA Max doelstellingen op het gebied van regenwaterbeheer, verkeersvermindering, duurzaamheid en energie, die allemaal bijdragen aan het beperken van de factoren die hitte-eilandeffecten veroorzaken. In het ontwerp van RPA Max wordt met name het volgende voorgesteld:
 - De **versterking van de ecologische structuren langs de noord-zuidassen en de oost-westroutes** zodat een fijnmazig netwerk tot stand wordt gebracht, meer plaats voor planten door het verkleinen van de grondinname van bepaalde wegen (met name in de Helihavenlaan), geïntegreerd beheer van regenwater langs deze assen om het koeltepotentieel binnen de wegen te verbeteren, en de vermindering van het verkeer op sommige assen, waardoor de luchtkwaliteit verbetert;
 - Het **versterken van de aanwezigheid van planten binnen de sectoren van verandering**, in het bijzonder door het aanleggen van groengevels en groendaken en door het definiëren van beplante omgevingen en binnenterreinen van huizenblokken;
 - Het **versterken van de aanwezigheid van planten binnen de bestaande weefsels**, in het bijzonder door het vergroenen van de openbare ruimte, de herdefiniëring van de resterende open ruimten en het verhogen van de hoeveelheid volle grond in verschillende private en openbare ruimten;
- Op het gebied van **aerodynamische stromingen** liggen de potentiële effecten van het ontwerp van RPA voornamelijk ter hoogte van de assen die zich in de

corridors van de dominante wind bevinden, evenals haaks op de door het ontwerp van RPA geplande oprijzende constructies (> 30 m) langs de Simon Bolivarlaan en de Albert II-laan;

- Wat de **schaduw** betreft, zal de verdichting, met name de verticale verdichting, waarin het ontwerp van RPA voorziet, invloed uitoefenen op de beschaduwing binnen de perimeter. Deze verdichting zal voornamelijk plaatsvinden binnen het havenweefsel en in de sectoren van verandering, waartoe in het bijzonder de in het ontwerp van RPA geplande oprijzende constructies behoren. Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de nieuwe openbare ruimten (lokale identiteitskernen, heringerichte park, pleinen, enz.) en private ruimten (in het bijzonder de binnengebieden van huizenblokken) waarin het RPA voorziet, met betrekking tot de schaduwen die de nieuwe gebouwen op deze ruimten werpen.

2.8.2.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

A. Sector nr. 1: Beco-Willebroek

A.1. Herinnering aan het ontwerp van RPA voor deze sector qua microklimaat

De sector van verandering Beco-Willebroek omvat voornamelijk het huizenblok waarin het museum Kanal-Pompidou en de erfgoedsite 'Ferme des Boues' gelegen zijn. Het project van het museum Kanal-Pompidou wordt onafhankelijk ontwikkeld en het ontwerp van RPA heeft er geen invloed op. De erfgoedsite 'Ferme des Boues' is daarentegen geïdentificeerd als een sterk veranderlijk gebied. De gebouwen hier zijn relatief laag (over het algemeen overeenkomend met GLV+2/GLV+3) en grenzen aan een gebied in ontwikkeling (ontwikkelingsscenario) dat voornamelijk bestaat uit woningen in de vorm van gebouwen met GLV+5/GLV+7, gelegen in het noorden van het gebied van sterke verandering. De elementen van het ontwerp van RPA die het microklimaat voor dit gebied beïnvloeden, zijn:

- Het behoud van een deel van het bestaande gebouw (het gebouw van de vierkantshoeve en een deel van het zaagdak) in het zuidelijke deel van het gebied. Het ontwerp van RPA voorziet er onder meer in het beplanten van de koer van de Ferme des Boues;
- De ontwikkeling van het noordelijke deel van het gebied, die leidt tot een verdichting van het huizenblok en een verhoging van de gebouwen. Het binnenterrein van het huizenblok van het nieuwe complex moet een tuin omvatten die is aangelegd in volle grond of op een betonplaat;
- De heraanleg van de openbare ruimten langs het gebied (*zie vorig punt: 2.10.2.1. Op de globale schaal van het RPA*) die voorziet in de beplanting van de Akenkaai om de biologische corridor van het kanaal te versterken en de Willebroekkaai te herdefiniëren met in het bijzonder de geplande openlegging van de Zenne;

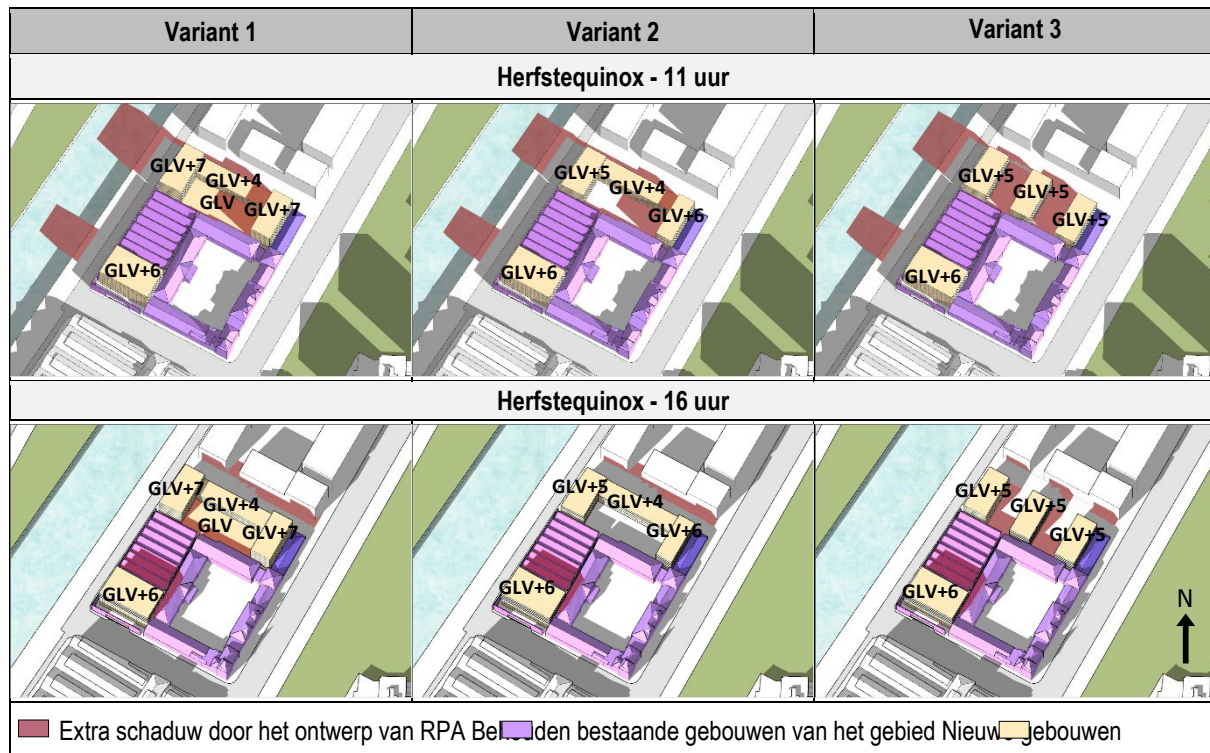
We wijzen erop dat de algemene duurzaamheidsdoelstellingen voor de sectoren, met name met betrekking tot de ontwikkeling van de natuur, moeten worden nageleefd tijdens de ontwikkeling van de projecten (verticale vergroening, vergroening van de daken, maximalisering van de biotoopcoëfficiënt per oppervlak (BAF+)).

Merk ook op dat de toekomstige projecten onderworpen zullen zijn aan de huidige GSV, die een minimum van 50% doorlaatbare oppervlakte in het gebied van koeren en tuinen vereist, evenals de vergroening van platte daken van meer dan 100 m².

A.2. *Bezinning*

Op het gebied van bezinning zal de verdichting van het gebouwenbestand leiden tot een toename van de beschaduwing, met name op de openbare ruimten langs het kanaal en op het ontwikkelingsgebied in het noorden.

De volgende afbeeldingen illustreren de impact van beschaduwing in de spatialiseringsvarianten die in het ontwerp van RPA zijn onderzocht.



Figuur 85: Impact van de beschaduwing van de spatialiseringsvarianten van het subgebied van sterke verandering van sector 1 bij de herfstequinox (ARIES, 2023)

Bovenstaande illustraties, genomen tijdens de herfstequinox (21 september, UTC+2), laten zien dat de totale impact van het ontwerp van RPA voornamelijk gelokaliseerd zal zijn op de bestaande gebouwen in het ontwikkelingsscenario, aangezien de aangrenzende openbare ruimten al beschaduwd worden door de bestaande gebouwen in het gebied. Merk wel op dat de ochtendlijke beschaduwing van de Akenkaai zal verhogen door de creatie van nieuwe volumes langs de kaai ten noorden en zuiden van het huizenblok.

Wat betreft de spatialiseringsvarianten die worden voorgesteld voor deze sector, is het gebouw met bouwprofiel GLV+6 dat is afgebeeld in het zuidwesten van het gebied, identiek in de drie varianten 's Ochtends werpt het zijn schaduw op de Akenkaai en de behouden zaagdaken, en aan het eind van de dag op de vierkante koer. Aan de noordkant zijn varianten 1 en 2 vergelijkbaar wat betreft schaduw. De U-vormige configuratie van de gebouwen tegenover de weg creëert een doorlopende beschaduwing, waardoor de schaduw op de openbare ruimte en op de onderkant van de woongebouwen in het noorden toeneemt. De variatie qua bouwprofiel van de oprijzende constructies tussen de 2 varianten (GLV+5 tot GLV+7) heeft een lichte invloed op de beschaduwing, waarbij variant 1 een grotere invloed heeft. Variant 3 stelt een open bebouwing voor met een constant bouwprofiel (GLV+5), wat een afwisselende beschaduwing oplevert Deze variant heeft de minste gevolgen voor de beschaduwing.

A.3. Aerodynamische stromen

Wat betreft mogelijke windeffecten behoudt het ontwerp van RPA voor dit gebied een deel van de bestaande sokkel tegen de heersende wind in, voorziet het niet in een oprijzende constructie met een hoog bouwprofiel (+ 30 m) en bevindt het zich op voldoende afstand (+ 50 m) van gebouwen van meer dan 30 m in de omgeving⁹. Als gevolg daarvan worden er geen significante windeffecten verwacht binnen de sector.

A.4. Effecten van stedelijke hitte-eilanden

De volledige sector is vandaag verhard. Hoewel het ontwerp van RPA voorziet in een toename van de verticale oppervlakken binnen de sector, zal het koeltepotentieel van de site worden vergroot door de ontwikkeling van vegetatie in de verschillende gebieden van de sector (binnenkoer van de 'Ferme des Boues', de creatie van een groen binnenterrein, de herdefiniëring van de openbare ruimten, verticale beplanting en beplanting van de daken, enz.).

Wat de varianten betreft, zullen de aanleg van een tuin op een plaat en de grotere dichtheid van variant 1 in vergelijking met de varianten 2 en 3 waarschijnlijk een minder belangrijke rol spelen in de verbetering van het koeltepotentieel van de sector.

B. Sector nr. 2: Bolivar-Helihaven

B.1. Herinnering aan het ontwerp van RPA voor deze sector qua microklimaat

De sector van verandering Bolivar-Helihaven wordt ontwikkeld aan weerszijden van de Helihavenlaan, in het deel tussen de Schipperijkaai en de Simon Bolivarlaan. De torens 'Engie' en 'Helihaven' zijn geïdentificeerd als stedelijke herkenningspunten waarvan het behoud wordt aangemoedigd.

Het ontwerp van RPA werkt met een verdeling in zes subgebieden van sterke verandering waarvoor het verschillende doelstellingen vaststelt. Deze zes subgebieden alsook de doelstellingen van het ontwerp van RPA met invloed op het microklimaat van deze gebieden zijn de volgende:

- **S2.1. Helihaventorens:** het ontwerp van RPA zet aan tot behoud/renovatie van de vier torens en de vloerplaat. Als de torens toch zouden moten worden gesloopt, moet het gebied worden heraangelegd ten gunste van de groene ruimte door de grondinname van de bouwwerken te verminderen. Er moet in elk geval minstens 7.000 m² groene ruimte (ofwel op een vloerplaat ofwel in volle grond) worden aangelegd;
- **S2.2. Huizenblok 'Stafkazerne':** het ontwerp van RPA voorziet in het behoud van een deel van het bestaande gebouwenbestand, evenals in de verdichting van het gebouwenbestand en de verbetering van de doorlatendheid van het blok;
- **S2.3. Hoek Simons/Helihaven:** het ontwerp RPA voorziet in de herinrichting van de bebouwde en onbebouwde ruimten met minimaal 600 m² groene ruimten;

⁹ Criteria vastgelegd door de GRO-tool, punt 3. Hinder als gevolg van de wind, Vlaamse Regering, 2022

- **S2.4. Hoek Bolivar/Helihaven naast Engie:** het ontwerp RPA voorziet hier in de verdichting van de hoek tegenover de Simon Bolivarlaan, terwijl de schaduw op het park wordt beperkt. Het ontwerp van RPA voorziet in minimaal 200 m² groene ruimte in dit subgebied.
- **S2.5. Bolivar-Sint-Rochus:** het ontwerp RPA voorziet in het behoud van de bestaande school en de herdefiniëring van de buitenruimtes en de ontwikkeling van een nieuw programma. Merk op dat het ontwerp van RPA wil dat het deel van de Helihavenlaan langs dit subgebied wil aanleggen als een weg met beperkte toegang met een vermindering van de berijdbare ruimte ten gunste van met name beplante ruimten. Voor dit subgebied wordt in minstens 1.000 m² groene ruimten voorzien.
- **S2.6. Bolivar Noord:** het ontwerp van RPA voorziet in de bouw van een oprijzende constructie van maximaal 60 m op dit subgebied. Die constructie moet in verhouding zijn en zo worden geplaatst dat de schaduwwerking op het park wordt beperkt. Net als in subgebied S2.5 het geval is, loopt langs subgebied Bolivar Noord een stuk van de Helihavenlaan met beperkte toegang. Voor dit subgebied wordt in minstens 350 m² groene ruimten voorzien.

Met betrekking tot de varianten geeft het ontwerp van RPA voorbeelden van spatialisering geconcentreerd op de subgebieden S2.3, S2.4, S2.5 en S2.6.

B.2. Bezinning

Wat de bezinning betreft, voorziet het ontwerp van RPA over het algemeen in het behoud van het aanwezige bouwbestand in de subgebieden S2.1 en S2.2. Het ontwerp zal daarom geen significante invloed uitoefenen op deze subgebieden wat betreft beschaduwing (zie: *Deel 3: Diagnose, punt 3.7. Microklimatologische aspecten*). Het programma van het ontwerp van RPA voor de andere subgebieden houdt daarentegen de bouw van bebouwde oppervlakten in, met name een oprijzende constructie, die dus de totale beschaduwing van de sector zullen beïnvloeden.

We herinneren eraan dat de uitdagingen voor deze subgebieden van sterke verandering hoofdzakelijk de volgende zijn:

- De creatie van een nieuwe **lokale identiteitskern** op het kruispunt van de Simon Bolivarlaan en de Helihavenlaan, die leidt tot een activering van de openbare ruimte in dit gebied;
- De beperking van de schaduw van de nieuwe oprijzende constructie op het **heraangelegde park**;
- Extra schaduw op het **bestaande gebouwenbestand**, met name op de Sint-Rochusschool en op het recente gebouwencomplex in het noorden van de sector.

De volgende figuren illustreren de spatialiseringshypotheses voor het noordelijke deel van die sector via 3 varianten.



Figuur 86: Impact van de beschadwing van de spatialiseringsvarianten van de subgebieden van sterke verandering van sector 2 (ARIES, 2023)

De nieuwe **lokale identiteitskern** op het kruispunt van de Simon Bolivarlaan et en de Helihavenlaan krijgt in het algemeen veel zoninval tijdens de hele dag bij de zomerzonnewende in het ontwikkelingsscenario, met wel gedeeltelijke beschadwing door de Engie-torens in de voormiddag.

In het ontwerp van RPA leidt de geplande verdichting langs de laan tot extra beschaduwing van deze ruimte, vooral in de late namiddag, door de geplande oprijzende constructie ten zuiden van de Simon Bolivarlaan. Varianten 1 en 2 voorzien in een vergelijkbaar bouwprofiel voor deze oprijzende constructie (GLV+16/17), terwijl variant 3 voorziet in een minder hoge oprijzende constructie (GLV+13), die dus minder invloed zal uitoefenen op dit gebied. Langs de laan zorgen varianten 1 en 3 voor een doorlopende bebouwing wat het huizenblok van de school betreft, waardoor een grotere beschaduwing ontstaat dan bij variant 2.

Bij de herfstequinox creëert de verlenging van de schaduwen van de Engie-torens in het ontwikkelingsscenario schaduw op het kruispunt tot ongeveer 12 uur. Het kruispunt krijgt daarna veel zonlicht tot het einde van de dag. In de drie varianten van het ontwerp van RPA wordt de schaduw in de namiddag versnipperd over deze ruimte, die vervolgens aan het einde van de namiddag op vrij vergelijkbare wijze beschaduwd is in de drie varianten.

Wat het **parkgebied Maximiliaan betreft**, is de grootste ruimte van het park, gelegen ten noorden van de Engie-torens, in het ontwikkelingsscenario, bij de zomerzonnende, beschaduwd in de voormiddag door de ZIN-torens in het oosten, en krijgt ze vervolgens veel zoninval tot het einde van de dag. 's Avonds ligt het westelijke deel van het park in de schaduw van het recente woningencomplex in het westen. In het ontwerp van RPA is de schaduwsituatie in het park identiek tot ongeveer 17.00 uur, wanneer alleen de schaduw van het geplande gebouw ten noorden van de Simon Bolivarlaan het park bereikt en er zich gedeeltelijk over verspreidt tot het einde van de dag. De schaduw die door de oprijzende constructies wordt gegeneerd op het heraangelegde park, is dus vrij gering. In dit gebied en in deze tijd van het jaar is de beschaduwing van het park door variant 1 en 3 vergelijkbaar. Variant 2 produceert een kortere schaduw en heeft daarom minder impact. In het algemeen heeft het ontwerp van RPA weinig extra gevolgen voor de bezonning van het Maximiliaanpark.

Tijdens de herfstequinox valt in het ontwikkelingsscenario 's ochtends meer dan de helft van het parkoppervlak in de schaduw van de bestaande gebouwen. Rond 11 uur valt de schaduw van de Engie-torens over het zuidelijke deel van het park en om er tot zonsondergang te blijven, maar het centrale deel van het park krijgt de hele namiddag veel bezonning. In het ontwerp van RPA is de schaduwsituatie 's ochtends en 's middags vergelijkbaar. In de late namiddag werpen, naast de schaduw gegeneerd door de bestaande gebouwen ten westen van het park, ook de nieuwe gebouwen ten zuiden van de laan hun schaduw op het westen en zuiden van het park. In dit seizoen creëren de cumulatieve schaduwen van variant 2 een bredere schaduwzone over het park, terwijl de schaduwen van varianten 1 en 3 meer versnipperd zijn. Omdat de oprijzende constructie van variant 3 meer inspringt ten opzichte van het park, heeft ze de minste impact op dit gebied in dit seizoen.

Met betrekking tot extra beschaduwing van de **bestaande gebouwen** zal de creatie van een nieuw volume ten noorden van de Bolivarlaan in alle varianten een impact hebben op de beschaduwing van woningen die in het noorden liggen. Terwijl deze impact relatief beperkt blijft op de lagere verdiepingen in de varianten 1 en 2, heeft variant 3 een hogere bouwprofiel en staan de gebouwen relatief dicht bij elkaar, waardoor de impact groter is. Wat de Sint-Rochusschool betreft, voorzien varianten 1 en 3 in een doorlopende bebouwing langs de Helihavenlaan, wat 's morgens voor extra schaduw op de school en de omgeving zorgt. Variant 2 vertoont een meer open bebouwing langs de laan, wat de effecten van de schaduw op dit gebied beperkt.

B.3. Aerodynamische stromen

Het ontwerp van RPA beoogt de verdichting van het gebouwenbestand en de bouw van een oprijzende constructie (max. 60 m) langs de Simon Bolivarlaan. Deze elementen zullen een invloed hebben op de potentiële windeffecten binnen de sector die bepaald worden door verschillende factoren:

- De ruwheid van de sector zal toenemen door de algemene verdichting;
- De bouw van een oprijzende constructie van meer dan 30 m en het al dan niet bouwen van een sokken aan de voet ervan om hoekeffecten te beperken;
- De bouw van nieuwe gebouwen binnen het invloedsgebied (minder dan 50 m) van bestaande gebouwen met een hoog bouwprofiel (Engie-torens van meer dan 30 m hoog);
- De stadsvorm die deze verstedelijking zal aannemen, die mogelijk het corridoreffect langs de Helihavenlaan zou kunnen accentueren, gezien de oriëntatie van de laan in de as van de overheersende winden.

In elk geval zal elk project met een significante invloed op deze elementen dat in deze sector wordt ontwikkeld, het onderwerp moeten zijn van een gedetailleerde studie met behulp van een CFD-simulatie (Computational Fluid Dynamics) of een windtunnelsimulatie in de ontwerpfase.

Op het vlak van de spatialiseringsvarianten die voor deze sector worden voorgesteld, kan het volgende worden vastgesteld:

- Ter hoogte van het deel van de Helihavenlaan ten zuiden van de Simon Bolivarlaan stellen varianten 1 en 3 een verdichting voor aan de weg die van invloed kan zijn op het eerder genoemde corridoreffect. Variant 2 voorziet daarentegen in meer open bebouwing;
- Langs de Simon Bolivarlaan voorzien alle varianten in ten minste één oprijzende constructie van meer dan 30 m die zou kunnen leiden tot windeffecten, met name hoekeffecten. Varianten 2 en 3 voorzien in oprijzende constructies aan weerszijden van de laan. Varianten 1 en 3 voorzien wel in een sokkel voor minstens één van de oprijzende constructies, wat die effecten zou kunnen verzachten. Variant 2 voorziet wel in de bouw van een langwerpige laagbouw met bouwprofiel GLV+3 in de as van de overheersende winden, stroomopwaarts van de oprijzende constructie, wat deze effecten ook kan verzachten. Dit balkvormige gebouw bevat evenwel een doorgang, die een venturi-effect, waarbij de wind een snelheidsverhoging ondergaat, kan teweegbrengen.

B.4. Effecten van stedelijke hitte-eilanden

Wat de huidige verharding in deze sector betreft, kan worden vastgesteld dat het deel ten oosten van de Helihavenlaan bijna volledig is verhard, terwijl in het westen een groot deel van de open ruimten is beplant, hetzij op platen, hetzij in de volle grond.

Hieruit kan worden afgeleid dat het project in de oostelijke zone een positieve invloed zal hebben op de beperking van de effecten van stedelijke hitte-eilanden door de aanleg van groene ruimten, met name in de subgebieden 2.3 en 2.4. Aan de andere kant voorziet het ontwerp van RPA in het westelijke deel van de sector in de bouw van nieuwe gebouwen op terreinen die momenteel worden ingenomen door vegetatie met een hoog koeltepotentieel

(oppervlakken in open grond, middelgrote en grote en relatief oude bomen, enz.). De verharding van deze oppervlakten en de bouw van nieuwe verticale oppervlakten zal daarom het koeltepotentieel van deze gebieden verminderen. Het ontwerp van RPA stelt een minimum aan groene ruimten vast voor elk subgebied om een zekere beplanting van de sector te waarborgen. De toename van het potentiële risico op stedelijke hitte-eilandeffecten zal grotendeels worden bepaald door de aanleg van groene ruimten en de vergroening binnen de projecten. (een extensief groendak heeft niet hetzelfde koeltepotentieel als een intensief groendak).

C. Sector nr. 3: Reders-Antwerpen

C.1. Herinnering aan het ontwerp van RPA voor deze sector qua microklimaat

De sector van verandering Reders-Antwerpen omvat een groot gebied tussen het Redersplein en de Albert II-laan waar meerdere projecten (GSC 1, DWC Helihaven-Antwerpen, Schoolcontract Klavertje IV, renovatieproject van twee gebouwen van de Lakense Haard) momenteel aan de gang zijn. In het ontwerp van RPA worden vijf subgebieden van sterke verandering geïdentificeerd:

- S3.1. Perceel gelegen tussen Helihaven en Masui (433E6): Het ontwerp van RPA is een voortzetting van het project dat werd ontwikkeld in het kader van het Schoolcontract Klavertje IV en het DWC Helihaven-Antwerpen voor dit perceel. Het ontwerp van RPA heeft geen invloed op het microklimaat ten opzichte van het ontwikkelingsscenario;
- S3.2. Vloerplaat en torens van de Lakense Haard: Het ontwerp van RPA voorziet in de verdichting van dit subgebied met nieuwe volumes voor de woningen en een ingreep op de vloerplaat, hetzij op beperkte wijze (met behoud ervan) of op een significante wijze (door ze open te breken). De torens blijven behouden en de milieukwaliteit van de site moet worden verbeterd, in het bijzonder door de aanleg van minimaal 1.100 m² open groene ruimten in de volle grond of op de plaat;
- S3.3. Twee gebouwen van de Lakense Haard: Het ontwerp van RPA voorziet in de toestemming om de hoogte van het bouwprofiel van de twee torens te verhogen met 2 tot 4 verdiepingen bij hun verbouwing. Deze optie is echter niet uitgewerkt in de spatialiseringshypothese;
- S3.4. Huizenblok 'Politieschool': Het ontwerp van RPA voorziet in het behoud van de bestaande gebouwen en in de bouw van nieuwe gebouwen, met inbegrip van de mogelijkheid van een oprijzende constructie van maximaal 60 m op het bestaande gebouw. Die constructie moet in verhouding zijn en zo worden geplaatst dat de schaduwwerking op het belangrijkste deel van het park wordt beperkt. Voor dit subgebied wordt in minstens 1.300 m² groene ruimten voorzien.
- S3.5. Huizenblok gelegen tussen Antwerpen, Helihaven en Albert II: Het ontwerp van RPA voorziet in de verdichting van het subgebied volgens drie voorstellen:
 - hetzij in gesloten of halfgesloten blok langs de Helihavenlaan;
 - hetzij enkel in een gesloten blok;
 - hetzij door een herstructurering van het hotel 'The President' met patio's die geopend zijn naar het beboste perceel.

In de drie varianten moet een minimum van 2.000 m² park worden aangelegd, en een minimum van 3.400 m² groene ruimten in het hele subgebied.

Met betrekking tot de varianten geeft het ontwerp van RPA voorbeelden van spatialisering geconcentreerd op de subgebieden S3.2, S3.4 et S3.5.

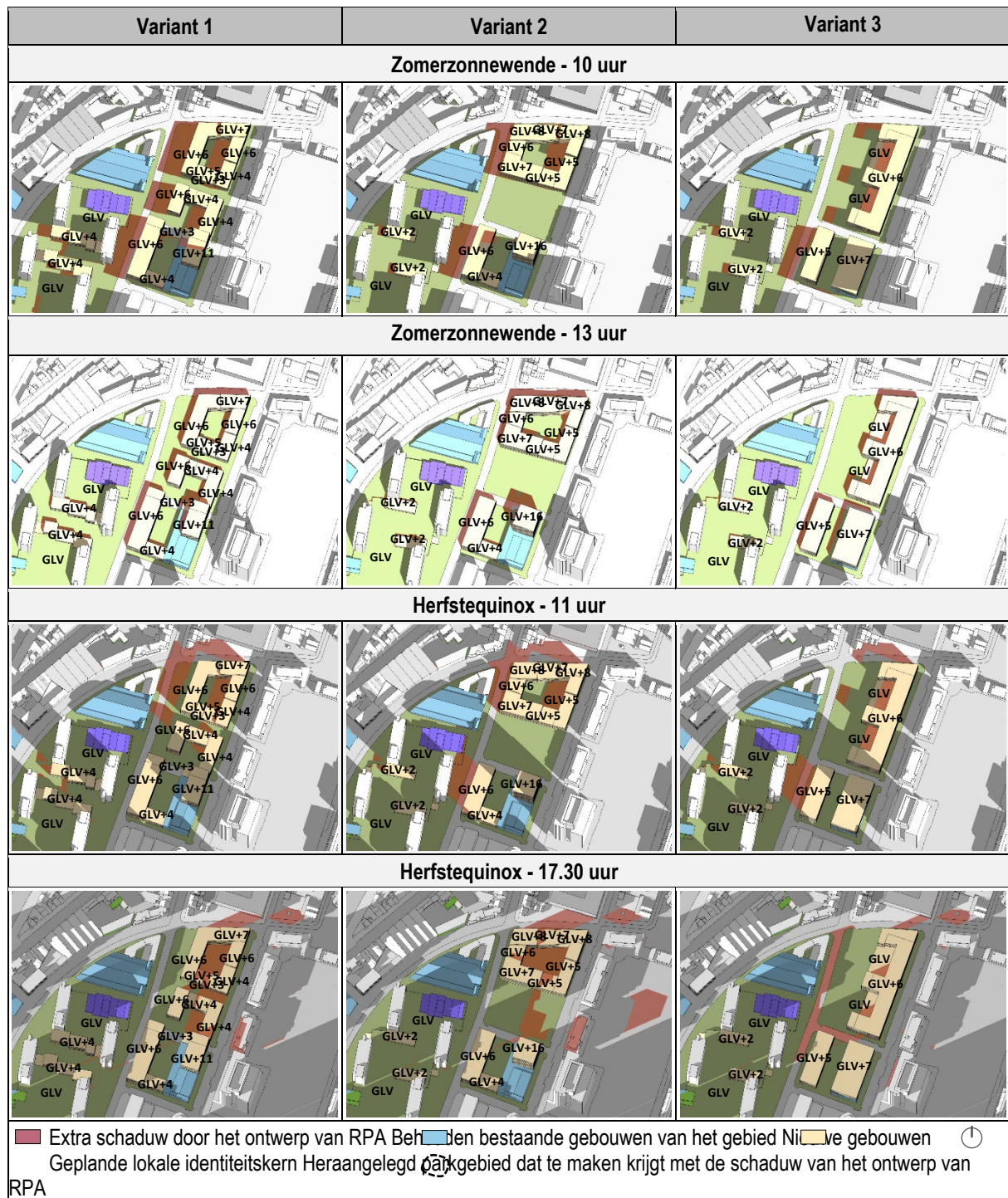
C.2. Bezinning

Wat de bezinning betreft, voorziet het ontwerp van RPA over het algemeen in het behoud van het aanwezige bouwbestand in de subgebieden S3.1, 3.2. et S3.3. Het ontwerp zal daarom geen significante invloed uitoefenen op deze subgebieden wat betreft beschaduwning (zie: *Deel 3: Diagnose, punt 3.7. Microklimaataspecten*) met uitzondering van het feit dat het voorziet in de bouw van nieuwe volumes (bouwprofiel GLV+1 tot GLV+4) loodrecht op de torens van de Lakense Haard, met gevolgen voor de beschaduwning van de omgeving en de bestaande gebouwen, op gedeeltelijke wijze. Voor de andere subgebieden houdt het programma van het ontwerp van RPA de bouw van nieuwe bebouwde oppervlakten in (bouwprofiel van de gemiddelde volumes tussen GLV+4 en GLV+7), en daarnaast de mogelijkheid van een oprijzende constructie (mas. 60 m), die dus de totale beschaduwning van de sector zullen beïnvloeden.

We herinneren eraan dat de uitdagingen voor deze subgebieden van sterke verandering hoofdzakelijk de volgende zijn:

- De aanleg van een **openbaar park** van 2.000 m² in het huizenblok van de Politieschool en de beperking van de beschaduwning van de nieuwe oprijzende constructie op het blok;
- De kwaliteit van de bezinning van de bestaande en geplande **wooneenheden**.

De volgende figuren illustreren de spatialiseringshypotheses voor het noordelijke deel van die sector via 3 varianten.



Figuur 87: Impact van de beschaduwing van de spatialiseringsvarianten van de subgebieden van sterke verandering van sector 3 (ARIES, 2023)

Met betrekking tot de **nieuwe parkruimte** wordt in **variant 1** voorgesteld om een groot deel van het beboste perceel langs de Antwerpsesteenweg te behouden en volumes in gesloten huizenblok te creëren. De voorgestelde nieuwe volumes betekenen dat de nieuwe parkruimte van 's ochtends vroeg tot aan het begin van de middag sterk in de schaduw ligt. Daarna krijgt ze veel zoninval tot de vroege avond, wanneer ze overschaduwd begint te worden door de bestaande gebouwen aan de westkant. De locatie en hoogte (37 m) van de oprijzende

constructie die in deze variant is gepland, zal geen significante invloed hebben op de nieuwe parkruimte.

Variant 2 stelt een vergelijkbare organisatie in gesloten huizenblok voor, maar dan gevestigd in het noorden van het huizenblok. Door deze vestiging komt een parkruimte vrij ten zuiden van het nieuwe gebouw, die bijgevolg tijdens de zomerzonnewende de hele dag door veel zon krijgt. Tijdens de herfstequinox daarentegen heeft het park meer contrasterende zonlichtomstandigheden, met een versnipperde beschaduwning die de gevolgen ondervindt van de schaduw van de bestaande en geplande gebouwen, in het bijzonder de geplande oprijzende constructie, die aan de zuidelijke grens van het park ligt en 55 m hoog is.

Tot slot stelt variant 3 een inplanting voor die aansluit bij de bestaande gebouwen van het huizenblok en daardoor relatief weinig impact heeft in vergelijking met de referentiesituatie in het ontwikkelingsscenario. Aangezien de geplande bouwprofielen ten zuiden van het park niet hoger zijn dan 30 m, blijft de impact op de parkruimte beperkt. Deze variant heeft de geringste gevolgen voor het park.

Wat betreft de kwaliteit van het de bezonning voor de bestaande en geplande **wooneenheden**, voorziet het ontwerp RPA in een minimum van 75% wooneenheden in de nieuwe gebouwen van de subgebieden S3.2, S3.4 en S3.5.

In de 3 varianten worden de **nieuwe wooneenheden** die loodrecht op de torens van de Lakense Haard gepland zijn, op versnipperde wijze beschaduwd door het bestaande gebouwenbestand. Hun locatie loodrecht op de torens biedt echter toegang tot zonlicht vanaf de zuid-west-/noord-oost-as.

Ten oosten van de Antwerpsesteenweg genereert de inplanting in gesloten huizenblok met een binnenkoer van de varianten 1 en 2 een gebied waar de schaduwen aanzienlijk en langdurig zullen zijn. De **bestaande wooneenheden in de toren van de Lakense haard** in het westen van de nieuwe ontwikkeling zullen op vergelijkbare wijze worden beïnvloed in de drie varianten in de voormiddag, met wel een iets geringere impact in variant 3, die niet in een oprijzende constructie voorziet en waarvan het volume langs de Antwerpsesteenweg iets meer achteruit wordt gebouwd dan in de andere varianten.

Wat betreft de **bestaande wooneenheden ten oosten van de Albert II-laan**, vertoont variant 1 een quasi-continu gebouwenbestand, net als in de referentiesituatie. De volumes in het noorden van het subgebied zijn iets lager dan in het ontwikkelingsscenario, terwijl er in het zuiden een oprijzende constructie is gepland. De beschaduwing 's avonds wordt daardoor verbeterd voor de bestaande wooneenheden aan de noordkant en verslechterd voor de wooneenheden verder naar het zuiden.

Variant 2 vertoont soortgelijke volumes als variant 1, met als uitzondering dat een groot stuk parkgebied in het zuiden van het huizenblok vrij blijft, wat de bezonning van de woningen ten goede komt.

Tot slot vertoont variant 3 een quasi-continue bebouwing en iets grotere bouwprofielen dan in de referentiesituatie, ook al bevat ze geen oprijzende constructie. Dit is de variant met de grootste impact op de bestaande wooneenheden ten oosten van de Albert II-laan.

C.3. Aerodynamische stromen

Net als het geval is in sector 2 die hierboven is geanalyseerd, voorziet het ontwerp van RPA in verschillende elementen die van invloed zijn op mogelijke windeffecten (verdichting van het

gebouwenbestand, mogelijke hoge oprijzende constructie (max. 60 m), bouw van nieuwe gebouwen binnen het invloedsgebied (minder dan 50 m) van bestaande gebouwen met een groot bouwprofiel (Zenith- en Moebius-torens van meer dan 30 m hoog), aanleg van een groen stadspark).

We kunnen dus dezelfde conclusies trekken en de projecten met een significante invloed op deze elementen die in deze sector worden ontwikkeld, moeten het onderwerp zijn van een gedetailleerde studie met behulp van een CFD-simulatie (Computational Fluid Dynamics) of een windtunnelsimulatie in de ontwerpfase of in de fase van de indiening van de vergunningsaanvraag.

Op het vlak van de spatialiseringsvarianten die voor deze sector worden voorgesteld, kan het volgende worden vastgesteld:

- Wat het stuk van de Helihavenlaan betreft, lijkt variant 3 het minst waarschijnlijk te leiden tot potentiële windeffecten, aangezien deze variant geen oprijzende constructie bevat en de corridor-effecten beperkt door een inspringende inplanting in het noorden van de sector;
- Langs de Albert II-laan voorzien varianten 1 en 2 in oprijzende constructies loodrecht op de laan. Ze staan wel op een sokkel, waardoor de hoekeffecten worden beperkt. Varianten 1 en 3 voorzien in de inplanting van quasi-continue bebouwing langs de laan, wat dit corridor-effect kan beïnvloeden.

C.4. Effecten van stedelijke hitte-eilanden

Deze sector van verandering bevat momenteel een relatief hoog aandeel groene ruimten, die als een matig koele zone op de kaart van koelte-eilanden verschijnen. Dit helpt de effecten van stedelijke hitte-eilanden in het gebied te beperken. Het ontwerp van RPA beoogt de verdichting van dit gebied, onder meer door de verharding van een momenteel bebost deel van het gebied in bepaalde varianten, waardoor het potentieel voor koelte van deze ruimte afneemt. Het verlies van dit groengebied wordt gedeeltelijk gecompenseerd door:

- de aanleg van een park van ten minste 2.000 m² in het blok van de Politie-school;
- de algemene doelstellingen voor natuurontwikkeling voor de sectoren van verandering (beplanting van de daken van de nieuwe volumes, verticale beplanting, enz.).

2.8.3. Conclusies

Op de schaal van het RPA zal het ontwerp van RPA, ook al voorziet het in een aanzienlijke verdichting binnen de perimeter, waarschijnlijk een positieve invloed uitoefenen op de **beperking van de risico's op stedelijke hitte-eilanden** door de verwezenlijking van de verschillende doelstellingen om de beplanting binnen de perimeter te verhogen in de verschillende strategieën. Wat de aerodynamische stromen betreft, zullen de nieuwe door het RPA geplande volumes een invloed uitoefenen op de **effecten van de wind langs de assen die zich in de corridors van de overheersende winden bevinden en loodrecht op de door het RPA voorziene oprijzende constructies**. Aan de andere kant zal de herdefiniëring van de openbare ruimten en restruimten, door middel van beplanting, helpen om deze aerodynamische stromen te verminderen.

Wat de schaduw betreft, zal de door het RPA beoogde verdichting leiden tot **nieuwe schaduwgebieden**. Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de nieuwe openbare ruimten (lokale identiteitskernen, heringerichte park, pleinen, enz.) en private ruimten (in het bijzonder de binnengebieden van huizenblokken) waarin het RPA voorziet, met betrekking tot de schaduwen die de nieuwe gebouwen op deze ruimten werpen.

Op de lokale schaal van de sectoren van verandering, heeft elke sector eigen kenmerken wat betreft **beschaduwing en bezonning**, en de verschillende gepresenteerde varianten hebben elk hun kwaliteiten en tekortkomingen, afhankelijk van het bestudeerde gebied. Zo zal binnen sector nr. 1: Beco-Willebroek de ontwikkeling van een nieuw programma ten noorden van het huizenblok een impact hebben op de woongebouwen in het noorden van de sector en, in mindere mate, op de aangrenzende openbare ruimten, in het bijzonder op de Akenkaai.

Wat sector nr. 2: Bolivar-Helihaven betreft, zullen de nieuwe gebouwen die gepland zijn in het RPA, nieuwe schaduwen teweegbrengen op de openbare ruimte, in het bijzonder op de nieuwe lokale identiteitskern en, in mindere mate, op het heraangelegde parkgebied dat gepland is in het RPA. De impact op het park blijft echter beperkt in de drie varianten, met 's namiddags een goede bezonning van het park. De Sint-Rochusschool en het recente woningencomplex in het noorden van de sector zullen in meer of mindere mate de gevolgen ondervinden van de schaduw van het ontwerp van RPA, afhankelijk van de gekozen volumes.

Wat sector nr. 3: Reders-Antwerpen betreft, zijn de conclusies vergelijkbaar. De verdichting van de sector, met name door de creatie van een oprijzende constructie, zal in meer of mindere mate gevolgen hebben voor de openbare ruimte en de bestaande en geplande gebouwen, afhankelijk van de gekozen vorm.

Wat het **windcomfort** betreft, worden geen significante windeffecten verwacht binnen sector nr. 1: Beco-Willebroek. In sectoren nr. 2: Bolivar-Helihaven en nr. 3: Reders-Antwerpen zullen de verdichting van de gebouwen en de bouw van oprijzende constructies mogelijk een invloed hebben op de windeffecten in deze gebieden, in het bijzonder het mogelijke 'corridor'-effect in de assen van de overheersende winden en het 'hoek'-effect aan de voet van de oprijzende constructies. We wijzen er ook op dat deze sectoren zich dicht bij de Manhattanwijk bevinden, waarvan de hoge bouwprofielen windeffecten kunnen veroorzaken.

Wat de **stedelijke hitte-eilanden** betreft is in sector nr. 1: Beco-Willebroek nagenoeg de volledige sector verhard. Het ontwerp van RPA zal daarom een positieve invloed hebben op de sector wat betreft hitte-eilandeffecten, aangezien het de aanwezigheid van plantengroei op de locatie zal verbeteren. Sectoren nr. 2: Bolivar-Helihaven en nr. 3: Reders-Antwerpen omvatten een aanzienlijk percentage begroeide oppervlakken in de referentiesituatie. De toename van het potentiële risico op stedelijke hitte-eilandeffecten zal daarom worden bepaald door de aanleg van groene ruimten en de vergroening binnen de projecten.

2.8.4. Aanbevelingen

Thema	Aanbevelingen wat betreft de klimaatfactoren
Schaduwwerkingen	<p>Rekening houden met de schaduwwerking op de Akenkaai om de kaai zo aantrekkelijk mogelijk te maken voor het publiek.</p> <p>Commerciële functies zoveel mogelijk in schaduwrijke zones onderbrengen, zodat er voor de residentiële functies plaats is in de zonnige zones.</p> <p>De voorkeur geven aan rust- en speelplaatsen op voornamelijk zonnige of af en toe schaduwrijke plaatsen, om ze aantrekkelijker te maken.</p> <p>Een gedetailleerde analyse uitvoeren van de lichtinval voor elk gebouw bij de indiening van de vergunningsaanvraag om de helderheid van de verschillende wooneenheden te garanderen.</p>
Bescherming tegen de wind	<p>Aanbevolen wordt om in het stadium van de vergunningaanvragen bijzondere aandacht te besteden aan de effecten op de bescherming van de voetgangers tegen de wind voor de beoogde projecten in de sectoren 2 en 3. Daartoe wordt aanbevolen om nauwgezette windstudies te maken op de schaal van de huizenblokken.</p> <p>Bij een vestiging van gevoelige bestemmingen aan de voet van gebouwen met een bouwprofiel van meer dan 30 m, voorzien in verzachtende maatregelen tegen de teweeggebrachte versnellings-effecten (bomenrij, luifel, kappen of renovatie met een sokkel).</p> <p>Extra aandacht besteden aan de inplanting van hoge gebouwen en/of huizenblokken met een open configuratie, om zo de aerodynamische stromen binnen de verschillende huizenblokken onder controle te houden. Deze aanbeveling geldt in het bijzonder voor sector 2.</p> <p>Ervoor zorgen de nieuwe gebouwen met de nodige zorgvuldigheid te lokaliseren, binnen de sectoren nr. 2: Bolivar-Helihaven en nr. 3: Reders-Antwerpen, en meer in het bijzonder ten noorden van Bolivar, om grote luchtstromen en het traject van de heersende winden te beperken.</p>
Hitte-eiland	<p>De vegetalisatie in sector 1 maximaliseren om het mogelijke hitte-eilandeffect in dit gebied af te zwakken.</p> <p>Langs de wegenassen bomenrijen aanleggen om de schaduwwerking op de warmtebehoudende asfaltoppervlakken te vergroten.</p> <p>Binnen sector 2: Bolivar-Helihaven, en meer bepaald in het Maximiliaanpark, voorzien in koele gebieden door bomen en struiken te planten om de warmtebronnen te verminderen en de aantrekkingskracht voor de gebruikers te vergroten.</p> <p>Binnen een van de wijken voorzien in watergebieden (met name binnen het park) om de koelte van de sectoren te versterken.</p>

Tabel 25: Samenvatting van de aanbevelingen over de microklimaataspecten

2.9. Luchtkwaliteit

2.9.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.9.1.1. Op het globale niveau van het RPA

De belangrijkste emissiebronnen bij de uitvoering van het ontwerp van RPA zijn de technische installaties, de productieactiviteiten en voertuigverkeer die door het programma worden gegenereerd, met name:

- De uitlaatlucht van verschillende ventilatiesystemen;
- De uitstoot door het extra verkeer dat door het programma wordt gegenereerd.

De uitvoering van het ontwerp van RPA zal gepaard gaan met een toename van de bebouwde oppervlakken. Hiervoor zijn verwarmings- en airco-installaties nodig die extra emissies van luchtverontreinigende stoffen met zich meebrengen.

De toegenomen behoeften aan mobiliteit leiden ook tot extra uitstoot van verontreinigende gassen.

A. Uitstoot gerelateerd aan het energieverbruik van gebouwen van het project

A.1. Specifieke uitstoot van verschillende energiebronnen

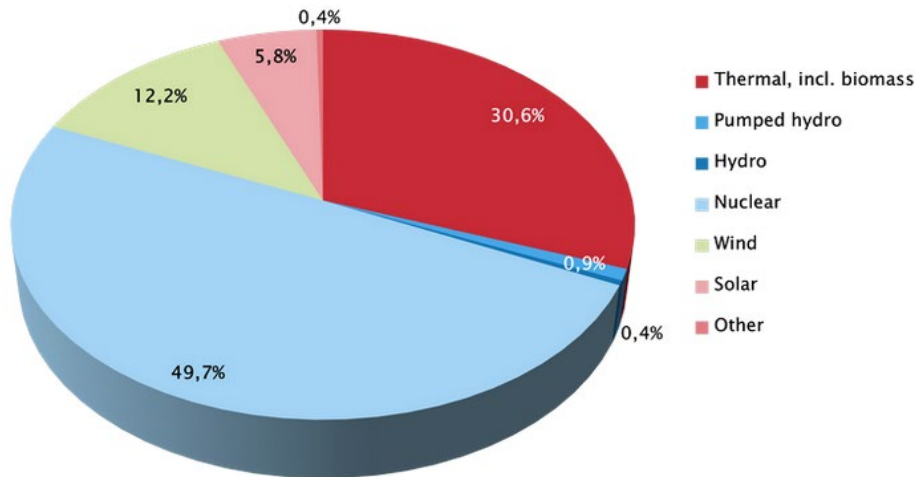
De atmosferische concentraties van CO₂, NO_x en fijnstof variëren sterk afhankelijk van de gebruikte energiebron.

De uitstoot van fijnstof is van dezelfde orde van grootte voor stookolie en moderne hout- en houtsnipperketels.

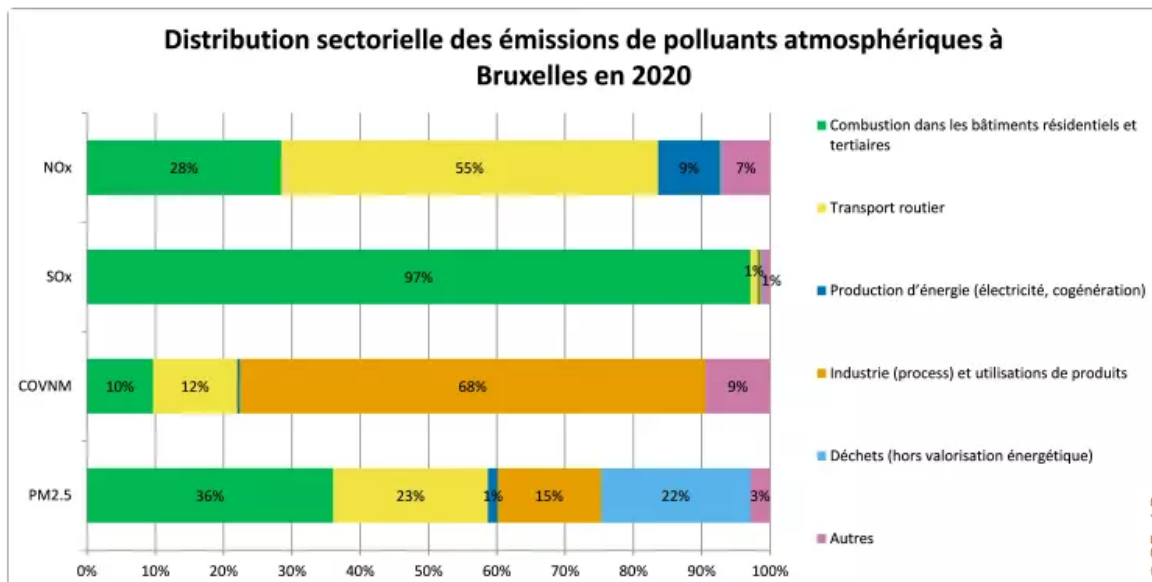
Voor eenzelfde energieverbruik stoten moderne gasketels geen fijnstof en maar een beperkte hoeveelheid NO_x uit, terwijl stookolie- en houtketels (stukhout, pellets of houtsnippers) dat wel doen.

Lokale uitstoot ten gevolge van elektriciteitsverbruik of andere alternatieve systemen kan op de locatie als nul worden beschouwd. De totale uitstoot van deze technologieën is echter sterk afhankelijk van de voorzieningsbronnen. Het gebruik van elektriciteit uit het huidige net (vooral voor warmteproductie) moet worden gematigd vanwege de hoge emissiecijfers van elektriciteitscentrales en de verliezen in het net die tot een hogere totale verontreiniging leiden. Het effect van elektrische apparatuur op de luchtkwaliteit is rechtstreeks afhankelijk van de energiemix voor de elektriciteitsproductie.

Total net electricity production in Belgium
by production technology 2021* (96,34 TWh)



In België bedraagt het aandeel van fossiele brandstoffen in de elektriciteitsmix ongeveer 30%. Dit aandeel is relatief klein en daarom kan ervan worden uitgegaan dat de elektriciteitsproductie voorlopig weinig invloed heeft op de luchtverontreiniging. De elektriciteitsproductie is verantwoordelijk voor 9% van de NO_x-emissies in Brussel en 1% van de uitstoot van fijnstof (PM 2,5). Ze is niet betrokken bij de NMVOS-emissies, noch bij de uitstoot van SO_x.



Figuur 88: <https://leefmilieu.brussels> 2022

Effecten van platte daken op de luchtkwaliteit

Platte daken moeten worden beplant. Planten hebben immers een positieve invloed op de luchtkwaliteit omdat ze de luchtkwaliteit verbeteren met betrekking tot chemische verbindingen (geringere concentratie aan CO en CO₂, aanvoer van zuurstof, filtratie van luchtverontreinigende stoffen zoals zwavelkooldioxide of stikstofoxide), maar ook omdat ze stof en pollen opvangen.

De verdampingstranspiratie door terrasplanten verhoogt immers de luchtvochtigheid en daardoor dauw, die onmisbaar is om stof en stuifmeel die in de lucht zweven, op te vangen. Deeltjes of een lage dichtheid lood, koolstof of organisch materiaal worden opgevangen in de onderlaag of voeden bacteriën, planten en insecten die zich daar ontwikkelen.

B. Luchtverontreiniging door verkeerstoename

De analyses in het hoofdstuk 'Mobiliteit' hebben aangetoond dat de dichtheid op de locatie zou leiden tot een verhoging van het aantal auto's in het gehele gebied en bijgevolg tot een grotere luchtverontreiniging.

FEBIAC, de Belgische en Luxemburgse Automobiel- en Tweewielerfederatie, verstrekt informatie over het type nieuwe auto's waaruit het Belgische autopark bestaat, en over hun CO₂-uitstoot. De statistieken voor de periode 2000-2020 zijn opgenomen in de volgende tabel:

Naast CO₂ worden verschillende verontreinigende stoffen rechtstreeks gegenereerd door gemotoriseerde voertuigen. De voertuigen stoten in hoofdzaak stikstofoxiden (NO_x), koolstofmonoxide (CO), vluchtige organische stoffen (VOS), benzeen (C₆H₆) en deeltjes uit die verschillende stoffen kunnen absorberen, zoals polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en zware metalen. De toename ervan, die inherent is aan een intensiever wegverkeer, is daarom heel goed voorspelbaar en staat in verhouding tot de toename van het extra aantal afgelegde kilometer.

De aanwezigheid van een ondergrondse parking zal ook een weerslag hebben op de luchtkwaliteit. Een ventilatiesysteem voor parkeerruimten moet worden overwogen om vervuilde lucht te verwijderen. De afvoerroosters moeten op intelligente wijze worden geplaatst om overlast zoveel mogelijk te beperken.

Ten slotte is het ook belangrijk op te merken dat de elektrificatie van het wagenpark, die in het komende decennium wordt verwacht, een grote invloed zal hebben op de verontreinigende emissies van de automobielsector. De emissies van verbrandingsmotoren zullen parallel met deze ontwikkeling afnemen. Onderstaand punt geeft een raming van de NO_x-uitstoot, rekening houdend met de elektrificatie van een deel van het Belgische wagenpark tegen 2030.

B.1. Schatting van de hoeveelheid stikstofdioxide (NO_x) die door het wegverkeer wordt uitgestoten

De raming van de hoeveelheid NO_x die wordt uitgestoten door het verkeer dat door het project wordt veroorzaakt, is gebaseerd op de verdeling van het Brusselse wagenpark en de Europese emissiestandaard.

B.1.1. Verdeling van het Brusselse wagenpark naar milieuklasse

Volgens de telling van 2020 door FEBIAC (de Belgische en Luxemburgse Automobielen- en Tweewielerfederatie) is de verdeling van het Belgische wagenpark per milieuklasse, d.w.z. per Euronorm, als volgt:

	Aantal voertuigen	Aandeel in het Belgische autopark
Euro 0	267.880	4,6%
Euro 1	34.454	0,6%
Euro 2	117.167	2,0%
Euro 3	424.710	7,3%
Euro 4	1.058.659	18,2%
Euro 5	1.502.519	25,8%
Euro 6	2.390.229	41,0%
BEV¹⁰	31.577	0,5%
Totaal	5.827.195	100%

Tabel 26: Verdeling van het Belgische wagenpark naar milieuklasse (FEBIAC, 2021)

De samenstelling van het Brusselse wagenpark in 2020 en in 2030 wordt vervolgens geraamd op basis van de volgende veronderstellingen:

- De invoering van de lage-emissiezone (LEZ), die sinds 1 januari 2018 operationeel is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, beperkt de toegang van oude en vervuilende voertuigen tot het gewest. Bovendien heeft de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich tot doel gesteld om dieselloze voertuigen uiterlijk tegen 2030 uit te bannen. In 2019 vertegenwoordigden de dieselloze voertuigen 49,2% van het Belgische wagenpark;
- Het Ministerieel Comité heeft zopas een akkoord bereikt over het principe van de '*vergroening*' van het bedrijfswagenpark. Vanaf 2026 zullen alleen nog elektrische bedrijfsvoertuigen in aanmerking komen voor belastingvoordelen. Een derde van het Brusselse wagenpark zijn bedrijfsvoertuigen. De elektrificatie van het wagenpark in het Brussels Gewest zal binnen enkele jaren een hoge vlucht nemen. Volgens de studie die het adviesbureau Baringa op verzoek van Synergrid heeft uitgevoerd, zouden elektrische voertuigen in 2030 20 tot 30% van het Belgische wagenpark moeten uitmaken. Daarom wordt voor 2030 uitgegaan van een vermindering van het totale emissiecijfer met 25%.

¹⁰ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

	Aandeel van het Brusselse wagenpark in 2020	Aandeel van het Brusselse wagenpark tegen 2035
Euro 0	0,00%	0,00%
Euro 1	0,00%	0,00%
Euro 2	0,95%	0,00%
Euro 3	3,48%	0,00%
Euro 4	18,20%	0,00%
Euro 5	25,80%	12,31%
Euro 6	51,06%	62,69%
BEV¹¹	0,50%	25,00%
Totaal	100%	100%

Tabel 27: Hypothese over de evolutie van het Brusselse wagenpark naar milieuklasse (ARIES, 2021)

B.1.2. Emissienorm voor nieuwe auto's volgens de Euronorm (grenswaarden)

De Europese emissienormen voor de onderzochte verontreinigende stoffen voor nieuwe auto's volgens hun milieuklasse zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

	Emissie aan NOx (g/vtg.km)		
	Benzine	Diesel	Gem.
Euro 0	-	-	-
Euro 1	0,436	0,873	0,655
Euro 2	0,225	0,63	0,627
Euro 3	0,15	0,5	0,325
Euro 4	0,08	0,25	0,165
Euro 5	0,06	0,18	0,12
Euro 6	0,06	0,08	0,07

Tabel 28: Emissienormen voor onderzochte verontreinigende stoffen per milieuklasse (Europees Milieuagentschap, 2016)

Aangezien er geen gegevens beschikbaar waren over de uitsplitsing van diesel- en benzinevoertuigen naar milieuklasse, werd het gemiddelde tussen de emissies van elk voertuigtype genomen om de emissiefactoren voor Euro 4-, 5- en 6-auto's in 2020 te bepalen. Voor auto's met een lagere Euronorm in 2020 wordt het emissieniveau voor benzineauto's gebruikt, omdat dieselauto's met deze Euronormen in Brussel verboden zijn. In 2030 wordt alleen het emissiecijfer voor benzineauto's gebruikt.

¹¹ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

B.1.3. Uitstoot van verontreinigende stoffen door een gemiddelde Belgische auto per afstandseenheid

De volgende tabel, waarin de NO_x-uitstoot van auto's naar norm en per kilometer is weergegeven, is verkregen door de gegevens uit de twee voorgaande tabellen te combineren.

	Gem. Op basis van de verdeling van het Brusselse wagenpark in 2020	Gem. Op basis van de verdeling van het Brusselse wagenpark in 2035
Euro 0	0	0
Euro 1	0	0
Euro 2	0,00214	0
Euro 3	0,00522	0
Euro 4	0,03003	0
Euro 5	0,03096	0,00738
Euro 6	0,03574	0,03761
BEV	0	0
Som	0,10410	0,045

Tabel 29: Verontreinigende uitstoot van een gemiddelde Brusselse auto per kilometer (ARIES, 2021)

We zien dat de evolutie van het Brusselse wagenpark het mogelijk maakt de NO_x-uitstootfactor van een gemiddelde Brusselse auto in 2030 ongeveer 2,3 keer te verlagen ten opzichte van 2020.

B.2. Invloed van projecten op de verspreiding van verontreinigende stoffen

Naast weersomstandigheden (wind, temperatuur, zonlicht, luchtvochtigheid, neerslag) die invloed hebben op de verspreiding van verontreinigende stoffen in de lucht maar waarover de mens geen controle heeft, kunnen ook stadsconstructies impact hebben op de verspreiding van verschillende verontreinigde stoffen en hun samenstelling of lokalisering. Dit effect kan echter nog niet onderzocht worden in de planningsfase, omdat het afhankelijk is van de ligging en grootte van de gebouwen. Dit vraagstuk moet dus behandeld worden bij de aanvraag van vergunningen.

2.9.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

De bovenstaande overwegingen blijven geldig op de schaal van de sectoren van verandering. In deze planningsfase is een meer gedetailleerde analyse noch nuttig, noch relevant.

2.9.2. Conclusies

De impact van het plan kan dus als volgt worden samengevat:

- Directe/lokale impact: de hypothese kan worden geformuleerd dat de uitstoot van verontreinigende stoffen op lokaal niveau groter wordt vanwege het toegenomen vervoer en de aanleg van technische installaties (verwarmingsketels, koelsystemen, enz.). Ook kan worden ingeschat dat de bouw van nieuwe bouwlijnen en de wijziging van bepaalde wegen zullen leiden tot wijzigingen met betrekking tot de verspreiding van vervuilende stoffen. De aanleg van nieuwe uitlaten voor vervuilde lucht en schoorstenen zal ook een lokale impact hebben op de luchtkwaliteit.

Er kan ook een voorspelbaar effect worden opgemerkt in termen van microklimaat bij elk belangrijk stedenbouwkundig project: wijziging van de schaduwwerking, van de windpatronen of de lokale luchtvochtigheid en temperatuur.

- Indirecte/globale impact: noodzakelijke materialen voor de nieuwe constructies zullen een milieu-impact hebben met betrekking tot productie, vervoer en uitvoering. Een belangrijk gedeelte van deze impact vindt buiten het onderzochte gebied plaats. Het energieverbruik van het terrein betreft elektriciteitscentrales en met de exploitatie, het transport van producten, zoals gas. Deze elementen hebben een globale impact.

2.9.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit	<ul style="list-style-type: none">▪ Zorgen voor een dichtheid, een stedenbouwkundige vorm en een compactheid die een zo gering mogelijk gebruik van de grond garanderen en een grote bijdrage leveren aan de reductie van gemotoriseerde mobiliteit en energieverbruik.▪ Maatregelen nemen om de luchtkwaliteit te garanderen; door de plaatsen waar lucht wordt ingelaten en afgevoerd zorgvuldig te bepalen, het autoverkeer te beperken en de groenvoorziening te bevorderen.▪ De projecten op zo'n manier ontwerpen dat zij het energieverbruik sterk beperken op alle niveaus (keuze van materialen, goede isolatie, hoogwaardige verwarming/koeling, natuurlijke verlichting, enz.).▪ Vooraf energiestudies uitvoeren om het potentieel op het gebied van collectieve verwarming, synergie tussen activiteiten en exploitatie van hernieuwbare energieën te identificeren.▪ De mogelijke optimalisaties op het gebied van schaduw, wind, hygrometrie en temperatuur bestuderen.

Tabel 30: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten van de luchtkwaliteit

2.10. Omgevingsgeluiden en -trillingen

2.10.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.10.1.1. Op het globale niveau van het RPA

Het ontwerp van RPA voorziet in de invoering van geluidsgevoelige functies. Het gaat dan vooral om woningen en voorzieningen. Scholen vormen bijzondere voorzieningen in die zin dat ze gevoelig zijn voor geluid van buitenaf en een rustige omgeving vereisen; bovendien produceren ze zelf ook geluid, vooral tijdens de speeltijden; en ze zijn bij voorkeur gevestigd in woonwijken om te voldoen aan de vraag naar nabijheid van dit soort instellingen. Er moet daarom speciale aandacht worden besteed aan scholen om geluidsoverlast te beperken.

De belangrijkste bronnen van geluidsemissies bij de uitvoering van het ontwerp van RPA zijn het gevolg van de productieactiviteiten en het wegverkeer (met name leveringen). Het ontwerp van RPA pakt de bron van verkeersgerelateerde geluidsemissies rechtstreeks aan door te voorzien in een vermindering van de ruimten voor autoverkeer en in een verlaging van de snelheid door middel van de aanleg van de hoofdwegen. Deze maatregelen zullen een doeltreffende manier vormen om de bestaande situatie te verbeteren en de geluidsemissies in de geplande situatie te beperken. Het samengaan van de productieve en de woonfunctie blijft echter gevoelig vanuit het oogpunt van de geluidsomgeving, en er moet worden geanticipeerd op mogelijke conflicten in gebruik en op overlast door passende maatregelen te nemen. Deze voorzieningen zullen worden beheerd door de specifieke milieuvergunningen voor elke exploitant.

2.10.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

De overwegingen die zijn geformuleerd voor het ontwerp van RPA in zijn geheel blijven van toepassing.

2.10.2. Conclusies

De uitdagingen verbonden aan de geluidsomgeving hebben vooral te maken met het samenleven van functies die gevoelig zijn voor het huis en een functie die geluid kan voortbrengen. Het ontwerp van RPA voorziet in de invoering van woningen en voorzieningen in gebieden waar de productiefunctie bevestigd worden. Het anticiperen op mogelijke overlast en de behoeften aan kalmte van de gevoelige functies moet deel uitmaken van de vereisten die moeten worden opgenomen in de aanleg- en architectuurprojecten.

2.10.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbevelingen op het gebied van de geluids- en trillingsomgeving
Funcatiegemengtheid	Binnen de perimeter van het huidige GGB nr. 1 van het GBP, rekening houdend met de doelstelling van functionele mix, de akoestische grenswaarden toepassen van de bestemming met betrekking tot zone 3 overeenkomstig artikel 2 van de BBHR van 21-11-2002 (in plaats van zone 4 met betrekking tot de het GGB), teneinde het comfortniveau voor de woningen te verhogen.
Technische installaties	Luidruchtige installaties op het dak, op de gevels die niet naar de woningen zijn gericht of in geïsoleerde technische ruimten plaatsen.
Lawaai van het wegverkeer	<p>Ervoor zorgen dat de indeling van de woningen de slaapvertrekken plaatst aan de kant van de minder luidruchtige gevels voor de drukste wegen (Groendreef, Willebroekkaai, Bolivarlaan).</p> <p>Maatregelen nemen om de verspreiding van het lawaai van het wegverkeer te beperken en akoestische comfortzones te behouden, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieuwe gebouwen inplanten in aaneengesloten blokken of gesloten huizenblokken om een bescherming op te werpen tegen het lawaai van het wegverkeer en zo te zorgen voor rust aan de achterzijde en te kunnen genieten van stille gevels; ▪ natuurlijke barrières opwerpen (talud, lage muurtjes, muurtjes in roosterwerk, enz.); ▪ voorkomen van nagalmverschijnselen (vermijden van gladde gevels); ▪ Het gebruik van absorberende materialen (poreuze, onregelmatige materialen, ...) aanmoedigen; <p>een bufferzone instellen tussen potentiële geluidsoverlastgebieden (wegen) en comfortzones.</p>
Productie-eenheden	Er moet in het bijzonder op worden gelet dat de materialen die in de omgeving van de leveringsruimten worden gebruikt (binnen- en buitenbekleding) een zo groot mogelijk aandeel schokabsorberende verbindingen bevatten, om te voorkomen dat in de woningen structurelgeluid wordt veroorzaakt.

Tabel 31: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten van de omgevingsgeluiden en -trillingen (CSD, 2023)

2.11. Energie

2.11.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.11.1.1. Op het globale niveau van het RPA

Op het gebied van energie bevat het ontwerp van RPA twee fundamentele doelstellingen:

- De energiebehoeften verminderen;
- Het verbruik van koolstofhoudende energie drastisch verminderen;
- Meer hernieuwbare energie produceren.

Op de schaal van de perimeter van het ontwerp van RPA heeft de vermindering van de energiebehoeften voornamelijk betrekking op de energieprestaties van de gebouwen en de verplaatsingen. Het Energie-, Lucht- en Klimaatplan en de Klimaatordonnantie bieden nu een kader voor deze kwesties, zowel voor bestaande als voor nieuwe gebouwen. De doelstellingen van de Brusselse Regering zijn ambitieus. Ze worden gedetailleerd uiteengezet in het plan¹².

De klimaatuitdaging is van fundamenteel belang en overstijgt het kader van een RPA. Het ontwerp van RPA neemt die doelstellingen dus over en anticipeert op het verplicht opleggen ervan.

De concrete toepassing van de maatregelen wordt uitgevoerd in de fase van de projecten en de vergunningen. Het is wel belangrijk om na te denken over kwesties die op wijkniveau kunnen worden opgelost: energiegemeenschappen, het creëren of verlaten van een bron van afvalwarmte die kan worden geëxploiteerd, geothermisch potentieel, een installatie voor de productie van hernieuwbare energie, het gedeeld gebruik van een energiesysteem, enz.

Het kan interessant zijn om te bekijken welke mogelijkheden er zijn voor het gedeeld gebruik van energiesystemen binnen de perimeter van het RPA.

2.11.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

De overwegingen die zijn geformuleerd voor het ontwerp van RPA in zijn geheel blijven van toepassing.

2.11.2. Conclusies

De uitdagingen inzake energieverbruik worden op gewestelijk niveau beheerd. In het ontwerp van RPA zijn de gewestelijke ambities opgenomen die zijn uiteengezet in het Lucht-, Klimaat- en Energieplan dat in april 2023 is aangenomen en waarin doelen zijn vastgesteld voor het klimaat, de energie-efficiëntie, de productie van hernieuwbare energie en de duurzame ontwikkeling.

Bij de uitvoering van het RPA moet rekening worden gehouden met die doelstellingen, die moeten worden vertaald in maatregelen om, binnen zijn mogelijkheden, bij te dragen tot de verwezenlijking ervan.

¹² https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PACE_NL.pdf

2.11.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van energie
Gemeenschappelijke energiestrategie	De mogelijkheid onderzoeken om warmte te produceren door middel van riothermie, teneinde deze hernieuwbare energiebron maximaal te benutten. De bouw van nieuwe gebouwencomplexen (Helihaven, Engie, ...) binnen de perimeter vormt inderdaad een opportuniteit voor de installatie van een lineaire warmtewisselaar, hetzij in de bestaande collectoren (indien die hiervoor geschikt zijn), hetzij in nieuwe leidingen.
	De stakeholders bijeenbrengen in de projectfase om gezamenlijk een vergelijkende studie uit te voeren van zowel individuele als collectieve oplossingen voor hernieuwbare warmteproductie (energiepool, gedeeld gebruik, enz.), teneinde het gedeeld gebruik en het gebruik van hernieuwbare bronnen maximaal te benutten.
	De bevordering, montage en fasering van bouwprojecten zodanig organiseren dat de bundeling van productiesystemen, de synergie tussen vervuilers en verbruikers, energiegemeenschappen, enz. worden aangemoedigd in de sectoren waar de grootste herontwikkelingen plaatsvinden (sector S1 Beco-Willebroek en sector S3 Reders-Antwerpen, en in mindere mate sector S2 Bolivar-Helihaven)
Duurzaamheid van de bouwwerken	In een streven naar reductie van de grijze energie van de activiteiten, de promotoren en ontwerpers van toekomstige projecten aanmoedigen om de TOTEM-tool (levenscyclus) en/of de GRO-tool (circulariteit) te gebruiken, alsmede de beginselen en aanbevelingen van de gids voor duurzaam bouwen toe te passen.
	Zoveel mogelijk fotovoltaïsche panelen installeren op de daken van de nieuwe bouwwerken
	Een hydrogeologische haalbaarheidsstudie laten uitvoeren om het potentieel van de beoogde grondwaterlaag te bevestigen en te kwantificeren met het oog op de dimensionering van een eventueel geothermisch systeem.

Tabel 32: Samenvatting van de aanbevelingen over de energie-aspecten (CSD, 2023)

2.12. Hulpbronnen- en afvalbeheer

2.12.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.12.1.1. Op het globale niveau van het RPA

Ter herinnering: het gebrek aan netheid is een van de belangrijkste klachten van de bewoners van de perimeter. Er zijn talrijke problemen met de openbare netheid, vooral in de noordelijke wijken: sluikestorten, trottoirs die door vuilnis worden ingenomen, braakliggende terreinen die als stortplaats worden gebruikt, enz. Deze staat van vervuiling is ongunstig voor de perceptie van de wijk.

In de fase van het RPA is de precieze aard van de projecten die daadwerkelijk binnen de perimeter worden uitgevoerd, hun omvang en hun ruimtelijke concentratie niet bekend. Bijgevolg is het moeilijk om de effecten van het ontwerp van RPA op het gebied van afval- en hulpbronnenbeheer nauwkeurig te beoordelen.

In het stadium van de toekomstige vergunningen kunnen kwesties in verband met circulariteit worden aangepakt, zoals het hergebruik van bepaalde materialen tijdens de bouw, het gebruik van flexibele materialen die gemakkelijk kunnen worden ontmanteld en hergebruikt, de inrichting van composteerruimten, enz. De toepassing van de onderstaande aanbevelingen zal bijdragen tot een optimaal beheer van afval en hulpbronnen.

2.12.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

In de sectoren van verandering kunnen we vaststellen dat het ontwerp van RPA de voorkeur geeft aan het behoud en de herdefiniëring van een deel van het bestaande gebouwenbestand en zo sloop/heropbouw, waar grote hoeveelheden sloopafval aan verbonden is, beperkt, met name op de volgende wijze:

- Sector nr. 1 Beco-Willebroek: het behoud en de herkwalificatie van de vierkantshoeve 'Ferme des Boues' en een deel van het zaagdak van de hangar langs de Akenkaai;
- Sector nr. 2 Bolivar-Helihaven: het behoud van de Helihaven-torens, de Engie-torens, de belangrijkste elementen van de gebouwen op de site van de Stafkazerne, de Sint-Rochusschool, evenals het mogelijke hergebruik van bepaalde gebouwen op de hoeken van de Simonsstraat/Helihavenlaan en de Simon Bolivarlaan/Helihavenlaan;
- Sector nr. 3 Reders-Antwerpen: het behoud van de torens van de Lakense Haard en het gehele of gedeeltelijke behoud van de vloerplaat, het behoud van de Politie school en het mogelijke hergebruik van het hotel 'The President'.

2.12.2. Conclusies

Op de globale schaal van het RPA kunnen, in het stadium van de toekomstige vergunningen, de kwesties in verband met circulariteit worden aangepakt, zoals het hergebruik van bepaalde materialen tijdens de bouw, het gebruik van flexibele materialen die gemakkelijk kunnen

worden ontmanteld en hergebruikt, de inrichting van composteerruimten, enz. De toepassing van de aanbevelingen zal bijdragen tot een optimaal beheer van afval en hulpbronnen.

Op de lokale schaal van de sectoren van verandering kunnen we vaststellen dat de varianten van het ontwerp van RPA zelden sloop/heropbouw voorstellen en integendeel de voorkeur geven aan het behoud en de herdefiniëring/opwaardering van tal van bestaande gebouwen, waardoor sloopafval wordt beperkt.

2.12.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbevelingen het gebied van het hulpbronnen- en afvalbeheer
Circulariteit	De dragende structuur van de gebouwen dimensioneren om een hoge mate van aanpasbaarheid binnen eenzelfde functie (soorten kantoren, soorten winkels, soorten woningen, soorten voorzieningen) en zelfs mogelijke omkeerbaarheid tussen functies (omzetting van kantoren of productieactiviteiten in woningen, enz.) voor ogen te kunnen houden.
Bescherming tegen de wind	Het ontwerp bevorderen van gebouwen waarvan de materialen aan het einde van hun levensduur teruggewonnen kunnen worden Aanleggen van een toereikend aantal composteerplaatsen voor voedings- en groenafval om de hoeveelheid in te zamelen afval te beperken en ter plaatse een natuurlijke meststof ter beschikking te hebben. Hierdoor worden organische resten niet langer als afval beschouwd, maar wel als hulpbron.
Sloopafval	Bij het aanvragen van een vergunning voor sloop-/verbouwwerkzaamheden het potentieel voor hergebruik van materialen in kaart brengen door vóór de sloop een verplichte inventarisatie uit te voeren. Aanmoedigen van de afvoer van bouwafval via het kanaal, om de overlast van vrachtwagenverkeer op lokale en gewestwegen te beperken

Tabel 33: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten van afvalbeheer (CSD, 2023)

2.13. De mens - Bevolking en volksgezondheid

2.13.1. Effectenbeoordeling van het ontwerp van RPA ten opzichte van de referentiesituatie

2.13.1.1. Op het globale niveau van het RPA

Ter herinnering: over het algemeen is het gevoel van onveiligheid relatief aanwezig in de perimeter. Binnen de perimeter van het ontwerp van RPA zijn verschillende bronnen voor dit gevoel van onzekerheid vastgesteld:

- De aanwezigheid van nieuwkomers en daklozen op slecht zichtbare, kwalitatief slechte en verwaarloosde openbare plaatsen;
- Het gebrek aan sociale controle in te grote openbare ruimten en de territorialisering van de ruimte door groepen jongeren zonder werk en erkenning, die daarom op een concurrerende en soms gewelddadige manier handelen;
- In hun zoektocht naar identiteit en erkenning manifesteren jongeren zich op competitieve wijze in de openbare ruimte. Volgens de verzamelde getuigenissen zorgt de aanwezigheid van groepen jongeren in de openbare ruimte voor een gevoel van onveiligheid in de Masuiwijk.
- De sociaal-economische kwetsbaarheid van de bevolking, in combinatie met de spanningen tussen de gemeenschappen, leidt tot een vrij zorgwekkende situatie van isolement en terugtrekking. Deze terugtrekking is zichtbaar in de openbare ruimte, die nauwelijks door jongeren wordt toegeëigend ten gunste van semi-openbare, overdekte of weinig opvallende ruimten (aan de voet van gebouwen, sportzalen, buurthuizen, enz.).

Zo wordt de perimeter gekenmerkt door een relatief intens binnen- en onopvallend collectief leven dat in contrast staat met de lage bezetting van de openbare buitenruimten.

Op subjectief vlak komt de isolatie tot uiting in:

- Een terugtrekking binnen de gemeenschap;
- Een territorialisering van de ruimte en bijgevolg een weigering om het eigen 'territorium' te verlaten;
- Een gevoel van 'niet op zijn plaats te zijn' in de nieuwe inrichtingen waar personen leven en werken die het economisch beter hebben;
- Een weinig mobiele populatie.

Bovendien is netheid een belangrijk punt van zorg in de wijken. Urine in de openbare ruimte komt er vaker voor dan elders. Regelmatig worden er ook sluikestorten aangetroffen. Deze feiten kunnen ook gezondheidsproblemen veroorzaken.

Wat het brandgevaar betreft, garandeert de aanwezigheid van de Brusselse brandweerkazerne binnen de perimeter van het ontwerp van RPA evenwel een snelle interventie in geval van brand.

Wat ten slotte de aan de bebouwing verbonden risico's betreft, zij erop gewezen dat de ouderdom en het industriële karakter ervan vrij grote risico's inhouden op het gebied van brand en blootstelling aan asbestvezels. De recente reconstructie en renovatie van het gebouwenbestand heeft ertoe geleid dat dit risico voortdurend is afgenomen, dankzij de

geldende regelgeving en de controle die met name via vergunningen wordt uitgevoerd (advies van de DBDMH, asbestinventarisaties).

In het algemeen hangt de versterking van de sociale controle, en bijgevolg van het gevoel van subjectieve veiligheid van de gebruikers, af van de bezetting van de gebouwen en van de interacties die de verschillende functies die ze innemen kunnen hebben met de openbare ruimte. Een 'publieke onthaalfunctie' maakt de activering van de omliggende openbare ruimte mogelijk (winkeletalages, caféterrassen, inkomhal van een voorziening, enz.). Deze functie beïnvloedt het imago van de wijk en beïnvloedt de sociale controle en het gevoel van veiligheid in de openbare ruimte.

Andere factoren spelen ook een rol met betrekking tot de objectieve en subjectieve veiligheid: toegankelijkheid voor PBM, aanleg van de wegen, inrichting van de openbare ruimten.

Het gaat er vooral om het comfort en de veiligheid van de gebruikers binnen de perimeter te waarborgen. Daartoe moet, binnen de vier strategieën, de menselijke omgeving een ondersteunende rol vervullen voor plaatsen die bevorderlijk zijn voor sociale en economische vitaliteit, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat zij voor zoveel mogelijk mensen toegankelijk zijn en dat strikt openbare en gratis toegankelijke ruimten in stand worden gehouden. Ook moet de sociale mix worden versterkt.

In het algemeen is het ontwerp van RPA te weinig gedetailleerd uitgewerkt om de veiligheid en het comfort van de gebruikers te beoordelen. Verschillende ontwikkelingen zoals verlichting, stadsmeubilair, voet- en fietspaden, enz. zijn namelijk in dit stadium nog niet bekend. Door groene ruimten en recreatieruimten in te richten, zal de leefomgeving binnenin de perimeter verbeterd kunnen worden. Verder berust de bewoonbaarheid van een wijk ook op de inplanting van handelszaken die aan de verwachtingen van de bewoners tegemoetkomen.

De auteur van de studie beveelt aan om vanaf de ontwerpfase van de projecten de doorsteekbaarheid van de huizenblokken met actieve vervoermiddelen vast te leggen en te bepalen, op lange termijn het veiligheidsgevoel te garanderen, en burgerlijk gedrag, sociale verbondenheid, openbare verlichting enz. te bevorderen.

De auteur van de studie beveelt aan dat de toegankelijkheid voor actieve vervoerswijzen, zoals voetgangers en in sterkere mate personen met beperkte mobiliteit, en fietsers in overeenstemming zou zijn met de geldende regelgeving, met name:

- De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening en meer bepaald aan Titel IV: Toegankelijkheid van gebouwen voor personen met beperkte mobiliteit en Titel VII: De wegen, de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan
- Het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen

Naast en parallel aan de conclusies inzake mobiliteit zal binnen de perimeter van het ontwerp van RPA door de projectontwikkelaars, in samenwerking met de autoriteiten, extra moeten worden nagedacht over actieve vervoerswijzen, om er ook andere diensten op te nemen: reparatiepunten, laadpalen, beveiligde lockers, plaatsen om materiaal te huren en te verkopen, inclusief de aanwezigheid van een hub voor pakketten, en zelfs openbare toiletten, enz.

2.13.1.2. Op de lokale schaal van de sectoren van verandering

De overwegingen die zijn geformuleerd op de schaal van het RPA blijven geldig op de schaal van de sectoren van verandering.

2.13.2. Conclusies

Over het algemeen blijft de definiëringsgraad van het ontwerp van RPA te laag om de veiligheid en het comfort van de gebruikers te beoordelen, zelfs in de sectoren van verandering, waar het detailniveau hoger is. Verschillende ontwikkelingen zoals verlichting, stadsmeubilair, voet- en fietspaden, enz. zijn namelijk in dit stadium nog niet bekend. Door groene ruimten en recreatieruimten in te richten, zal de leefomgeving binnenin de perimeter verbeterd kunnen worden. Verder berust de woonbaarheid van een wijk ook op de inplanting van handelszaken die aan de verwachtingen van de bewoners tegemoetkomen.

Het gaat er vooral om het comfort en de veiligheid van de gebruikers binnen de perimeter te waarborgen. Daartoe moet de menselijke omgeving een ondersteunende rol vervullen voor plaatsen die bevorderlijk zijn voor sociale en economische vitaliteit, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat zij voor zoveel mogelijk mensen toegankelijk zijn en dat strikt openbare en gratis toegankelijke ruimten in stand worden gehouden. Ook moet de sociale mix worden versterkt.

De auteur van de studie beveelt aan om vanaf de ontwerpfase van de projecten de doorsteekbaarheid van de huizenblokken met actieve vervoermiddelen vast te leggen en te bepalen, op lange termijn het veiligheidsgevoel te garanderen, en burgerlijk gedrag, sociale verbondenheid, openbare verlichting enz. te bevorderen.

De auteur van de studie beveelt aan dat de toegankelijkheid voor actieve vervoerswijzen, zoals voetgangers en in sterkere mate mensen met beperkte mobiliteit, en fietsers voor alle toekomstige projecten dezelfde moet zijn, met name:

- Voldoen aan de gewestelijke stedenbouwkundige voorschriften en meer bepaald aan Titel IV: toegankelijkheid van gebouwen voor personen met beperkte mobiliteit en Titel VII: wegen, hun omgeving;
- Voldoen aan het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor brand- en explosiepreventie, waaraan gebouwen moeten beantwoorden.

Naast en parallel aan de conclusies inzake mobiliteit zal binnen de perimeter van het RPA door de projectontwikkelaars, in samenwerking met de autoriteiten, extra moeten worden nagedacht over actieve vervoerswijzen, om er ook andere diensten op te nemen: reparatiepunten, laadpalen, beveiligde lockers, plaatsen om materiaal te huren en te verkopen, inclusief de aanwezigheid van een hub voor pakketten, en zelfs openbare toiletten, enz.

2.13.3. Aanbevelingen

Thema	Aanbeveling op het gebied van bevolking en volksgezondheid
Comfort en veiligheid	Programmering van de gebouwen die aan de voet- en fietspaden grenzen en in het bijzonder de gelijkvloerse verdiepingen, om bij te dragen tot de activering van de aangrenzende open ruimten (voorzieningen, handelszaken, productieactiviteiten, enz.).
	Bij de inrichting van open ruimten moet rekening worden gehouden met activiteiten die aan de rand van de open ruimte plaatsvinden en die erin overlopen.
	Zorgen voor het comfort en de veiligheid van de gebruikers binnen de perimeter van het ontwerp van RPA door ontmoetingsplaatsen te bevorderen ter ondersteuning van sociaal en economisch bruisende plekken.

Thema	Aanbeveling op het gebied van bevolking en volksgezondheid
	Vanaf de ontwerpfase van de projecten de doorsteekbaarheid van de huizenblokken met actieve vervoermiddelen vast te leggen en te bepalen, op lange termijn het veiligheidsgevoel garanderen, en burgerlijk gedrag, sociale verbondenheid, openbare verlichting enz. bevorderen. Strikt openbare en gratis toegankelijke ruimten handhaven om het comfort en de veiligheid van de gebruikers binnen de perimeter te waarborgen.

Tabel 34: Samenvatting van de aanbevelingen over de aspecten inzake bevolking en volksgezondheid (CSD, 2023)