



SITE VAN DE HEIZELVLAKTE

**Ontwerp van gedeeltelijke wijzing van het
Gewestelijk Bestemmingsplan**

STUDIE UIGEVOORD DOOR

ARIES Consultant voor de Directie Teritoriale Strategie, perspective.brussels

CONTACT

heizel@perspective.brussels

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Antoine DE BORMAN, Directeur-generaal van perspective.brussels - Naamsestraat 59 – 1000 BRUSSEL.

De hier voorgestelde informatie is enkel ter informatie. Ze hebben geen wettelijk bindende kracht.

Weergave toegestaan met vermelding van de bron.

© 2023 perspective.brussels

SITE VAN DE HEIZELVLAKTE

Ontwerp van gedeeltelijke wijziging van
het Gewestelijk Bestemmingsplan

MILIEUEFFECTENRAPPORT 4/5



Inhoudsopgave

DEEL 4: BELICHTING VAN DE MILIEUEFFECTEN VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF

2

3. EFFECTENBEOORDELING	2
3.1. ontwerpplan: GGB zonder BBP	2
3.2. ontwerpplan: GGB met uitvoering van een BBP	81
3.3. Evolutie van de significante effecten met betrekking tot de te verwachten situatie.....	184
3.4. Te implementeren maatregelen om negatieve effecten te vermijden, te verminderen en, voor zover mogelijk, te compenseren	231
3.5. Interacties tussen de factoren	247
4. IDENTIFICATIE VAN SPECIFIEKE MILIEUEFFECTEN	255
4.1. Effecten op de gebieden die bijzonder belangrijk zijn voor het milieu zoals aangeduid overeenkomstig Richtlijn 2009/14/EG betreffende het behoud van de in het wild levende vogels en Richtlijn 92/43/EEG betreffende het behoud van de natuurlijke habitat evenals van de ongerepte fauna en flora	255
4.2. Effecten op de vestigingen die een risico van zware ongevallen inhouden waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken in de zin van Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.....	277

PARTIE 4 : BELICHTING VAN DE MILIEUEFFECTEN VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF

3. Effectenbeoordeling

3.1. ontwerpplan: GGB zonder BBP

3.1.1. Bevolking en socio-economische aspecten

A.1. Mogelijkheid om een grootschalig vastgoedproject te realiseren

A.1.1. Creëren van werkgelegenheid

De uitvoering van het GGB en de toepassing van de voorschriften van het SGG maken het volgens de geselecteerde hypotheses mogelijk om de volgende activiteit te genereren:

Activité	m ²	Emplois (ETP)	Habitants
Bureau			
COIB			
URBSFA			
Activités productives	0		
Bureau	7.783	389	0
Total			
Logement			
Logements du Centre de Réadaptation du Heysel			
Logements	77.825	0	1.759
Total			
Commerce et loisirs			
Mini-Europe	1.549	30	0
Kinopolis - cinéma	23.922	48	0
Autres commerces de proximité	17.333	144	0
Hotel			
Nouvel hôtel	15.565	210	0
Equipement			
Equipements touristiques			
Planétarium	2.080	15	0
Equipements sportifs			
Stade Roi Baudoin	28.820		
Crèches et équipements scolaires			
Crèche Gabrielle Petit	900	17	0
Crèche	2.000	38	0
Équipements (non définis)/centre de congrès	8.187	80	0
Ecole/centre de congrès	8.000	78	0
Equipements divers			
Stations métro	600		
Total			
Total	194.564	1.050	1.759

Figuur 1: Door het GGB zonder BBP (SGG) gegenereerde activiteiten, hypotheses 3a (V/T = 1,5) (ARIES 2022)

Het gekozen programma genereert 1.050 banen: 389 voor de kantoren, 222 voor de handelszaken en de vrijetijdsactiviteiten, 210 voor het hotel en 213 voor de voorzieningen. Een aanzienlijk deel van deze banen kan worden ingevuld door laaggeschoolde werknemers (detailhandel en vrije tijd, hotels), waarmee tegemoetgekomen wordt aan een behoefte in het Brusselse Gewest.

A.1.2. Antwoord op de behoeften

Woningen

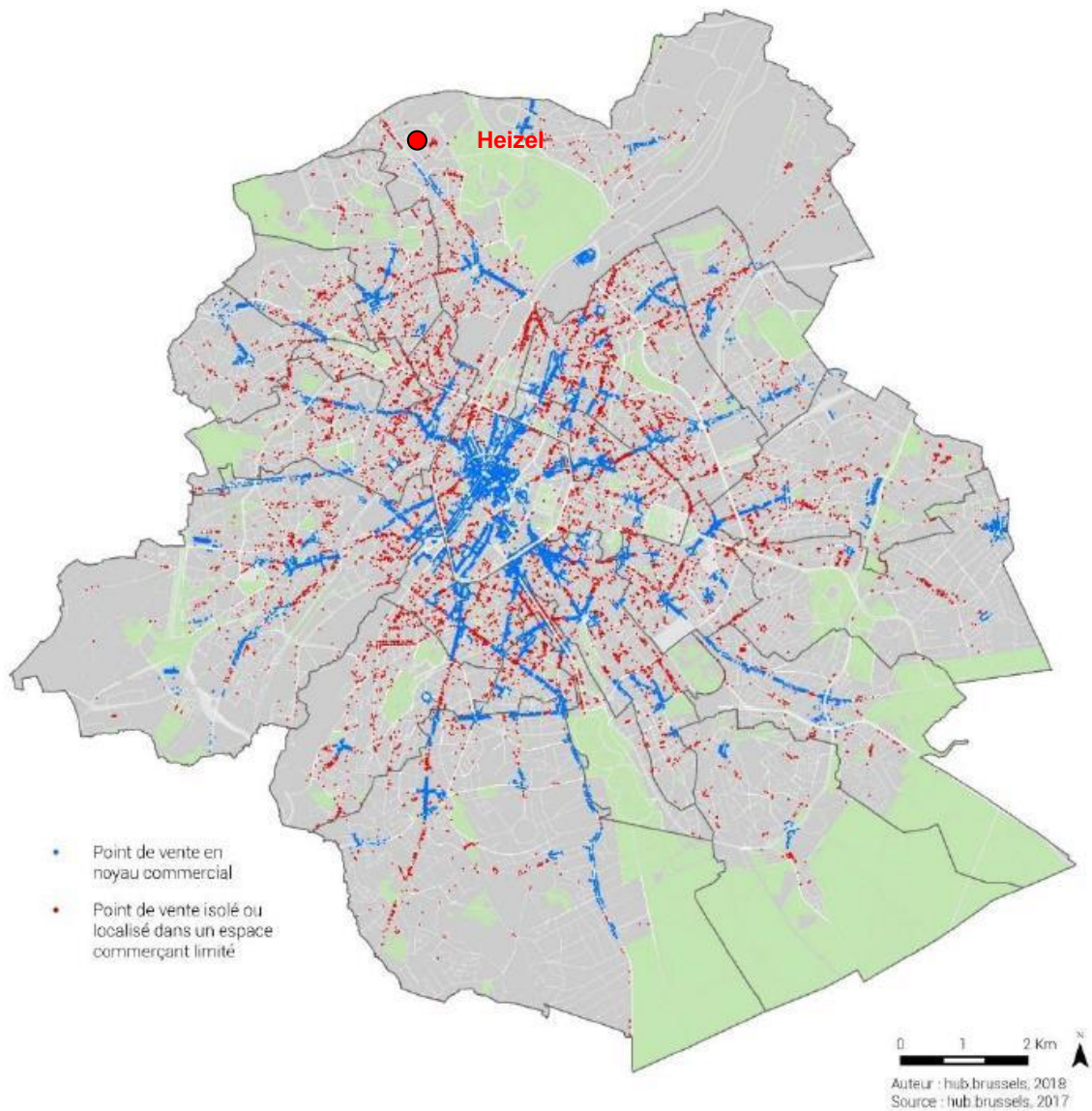
Het programma creëert 778 woningen en verwelkomt 1.759 nieuwe inwoners. Dit nieuwe aanbod komt tegemoet aan de behoeften aan woningen. Bovendien beantwoordt het aan de wens om een zekere gemengdheid in de perimeter van het GGB te introduceren, die momenteel bijna uitsluitend in beslag wordt genomen door voorzieningen.

Een uitdaging zal erin bestaan om openbare en toegankelijke huisvesting te creëren voor de minst welgestelde huishoudens.

Zonder BBP slaagt het conform de voorschriften van het SGG ontwikkelde GGB erin een hoog aantal woningen te garanderen en te voldoen aan de wens van de Regering om van de Heizel een bewoonde wijk te maken.

Handelszaken

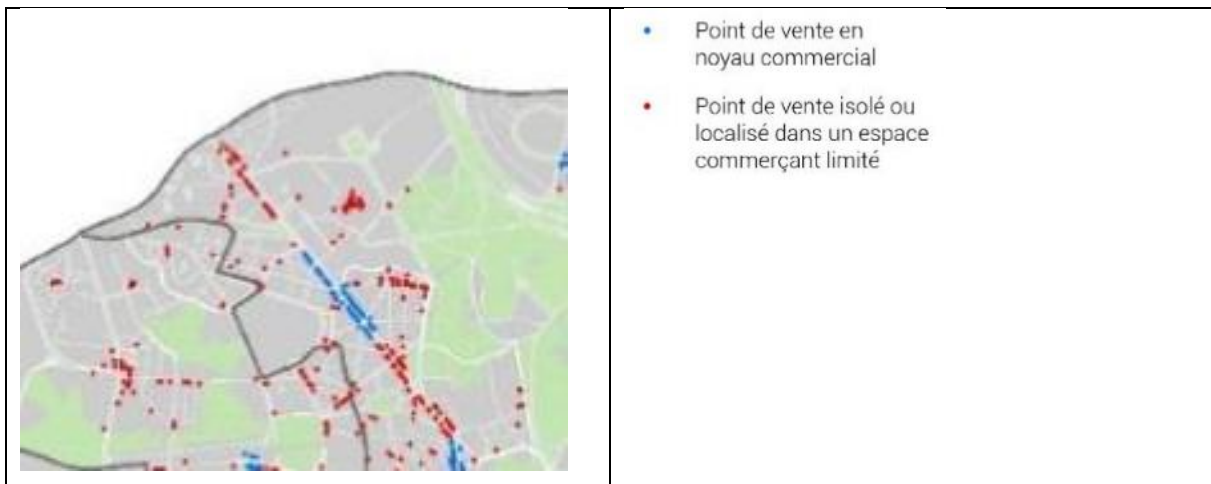
Op de volgende kaart zijn de gewestelijke handelskernen en de geïsoleerde verkooppunten aangegeven:



Figuur 2: Kaart van de handelskernen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Hub.brussels, 2018)

Op de Heizel-site, en meer in het bijzonder binnen de perimeter van het ontwerp van GGB nr. 15, zijn met de sluiting van het dorp Bruparck bijna alle handelszaken verdwenen. In de onmiddellijke nabijheid bevindt zich echter de Trade Mart. Het is in feite een bijzonder geval; het is een groothandelscentrum, een zeer grote permanente showroom voor professionals uit de sector van de mode en de binnenhuisinrichting. Dit complex is enkel toegankelijk voor professionals die in de desbetreffende sectoren werken.

Wat het effect op de plaatselijke winkels betreft, passen de nieuwe handelszaken in een bestaand commercieel weefsel met de volgende kenmerken:

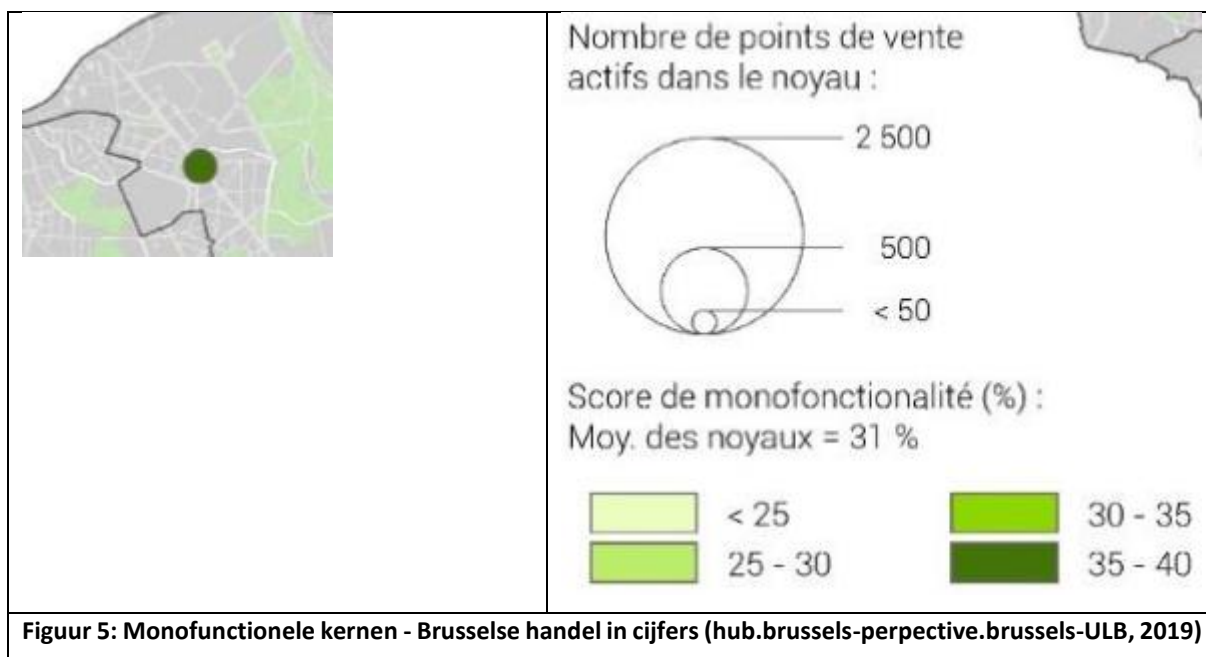


Figuur 3: Aanwezigheid van verkooppunten in handelskernen - Brusselse handel in cijfers (hub.brussels-perspective.brussels-ULB, 2019)

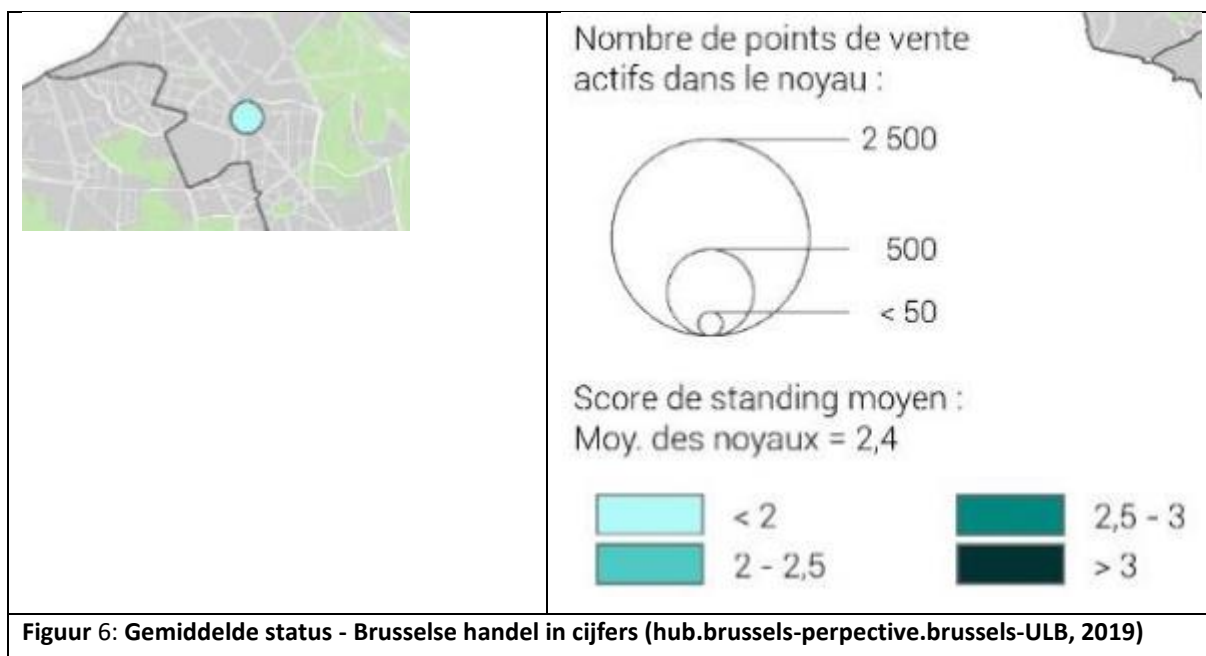


Figuur 4: Aantal verkooppunten - Brusselse handel in cijfers (hub.brussels-perspective.brussels-ULB, 2019)

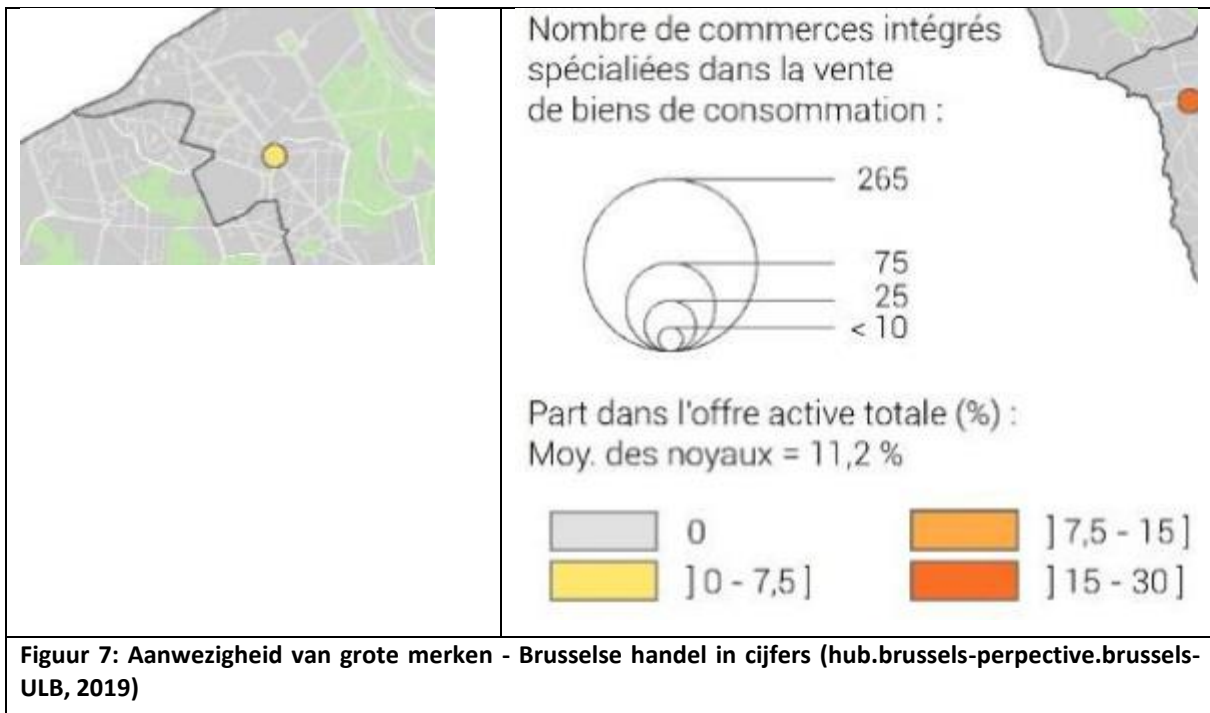
De handelskern is klein (ongeveer honderd handelszaken). De kern wordt aangevuld met geïsoleerde verkooppunten in een beperkt aantal winkelcentra. Merk op dat er geen handelszaken zijn op het terrein van Brussels Expo. Er zijn op gewezen dat de meeste handelszaken die binnen de perimeter van het GGB waren geïdentificeerd, zijn verdwenen (Brupark).



Het aantal monofunctionele handelszaken in het gebied is hoog. *Dit resultaat is ongetwijfeld te wijten aan het feit dat een handvol soortgelijke verkooppunten een grotere invloed heeft op de commerciële structuur van de kleine kernen.* Daarentegen bieden grote kernen vaak een volledig productgamma aan om aan alle behoeften van hun klanten te voldoen. Op die manier krijgt niet snel één soort handelszaken de overhand. Dit is het geval voor bedrijven die in de buurt van het GGB zijn gevestigd.



De gemiddelde status van de kern is erg laag. Deze indicator weerspiegelt de koopkracht van de bevolking, die eveneens relatief laag is.



Figuur 7: Aanwezigheid van grote merken - Brusselse handel in cijfers (hub.brussels-perspective.brussels-ULB, 2019)

Grote merken zijn er bijna niet in de kern. Dit is een indicator voor de geringe aantrekkelijkheid van de kern.

De geselecteerde hypothesen voorspellen de komst van 17.333 m² nieuwe winkelruimte. Deze handelszaken zullen zowel buurtwinkels zijn als winkels met meer specifieke producten die de reeds aanwezige plaatselijke handelszaken zullen versterken.

Hoewel de hoeveelheid winkelruimte aanzienlijk is, zal de bestemming van de nieuwe kern lokaal zijn. De ambitie om een commerciële pool met een grootstedelijke dimensie te creëren is niet verwezenlijkt.

Voor de commerciële functie zullen 222 banen worden gecreëerd.

Hotels

De uitvoering van het ontwerpplan creëert de gewenste hotelfunctie voor het Heizelvlakte en ondersteunt de beurs- en tentoonstellingsactiviteiten van Brussels Expo. Het programma voorziet in de mogelijkheid om 2 hotels met maximaal 300 kamers te ontwikkelen.

In de huidige situatie is het hotelaanbod vooral geconcentreerd in de Vijfhoek, rond de voornaamste stations en in de Europese wijk. Het hotelaanbod in de periferie is beperkter. De bouw van nieuwe hotels op de locatie beantwoordt aan een bestaande behoefte, die nog groter zal worden door de ontwikkeling van het plateau.

Het GGB zal dus de bouw van twee hotels mogelijk maken zodra het tot stand komt. Er hoeft dus niet te worden gewacht op de voltooiing van een BBP om deze nieuwe functie in Heizel onder te brengen.

Voor de hotelfunctie worden 210 banen verwacht.

Voorzieningen met een nationale en internationale uitstraling

De ontwikkeling van het GGB zonder BBP (volgens de voorschriften van het SGG) voorziet in het behoud van de thans aanwezige voorzieningen. Door de voorschriften van het SGG na te leven, kunnen grote voorzieningen gecreëerd worden. Onze hypothese voorziet in de mogelijkheid om een deel van de gewenste congresfuncties binnen de perimeter van het GGB te creëren. Dit betekent dat een ander deel van deze functie zich buiten het GGB zou bevinden, eventueel in de paleizen van het Tentoonstellingspark, zoals thans wordt overwogen.

Onder deze omstandigheden zou het GGB zonder BBP (uit te werken met inachtneming van de voorschriften van het SGG) kunnen zorgen voor de ontwikkeling van een voorziening waarvan de aantrekkingskracht het gewestelijke kader op het Heizelplateau overstijgt.

De nagestreefde synergie tussen toeristische voorzieningen, winkels en woningen is in deze hypothese dus haalbaar.

De voorzieningen genereren 213 banen.

School- en kinderopvangvoorzieningen

De ontwikkeling van het GGB zonder BBP (door toepassing van de voorschriften van het SGG) maakt de ontwikkeling mogelijk van kinderopvang- en schoolvoorzieningen. De gekozen programmatische hypothesen maken de oprichting van twee scholen mogelijk (een basisschool en een middelbare school).

Deze voorzieningen beantwoorden aan de op lokaal niveau vastgestelde behoeften, met name voor de basisschool. De middelbare school is geen onmiddellijke behoefte, maar de locatie van een middelbare school op de Heizel site die zeer goed bereikbaar is met het openbaar vervoer, is interessant.

Kantoren

De voor het programma van het GGB zonder BBP geformuleerde hypothesen beogen maar weinig kantoren. Als men immers een V/T van 1,5 wil handhaven en tegelijkertijd woningen, scholen en buurtwinkels wil ontwikkelen, mogen kantoren niet veel ruimte toebedeeld krijgen.

Aangezien kantooruimte niet door de Regering nagestreefd wordt, is deze functie slechts in geringe mate opgenomen in de programmahypothese.

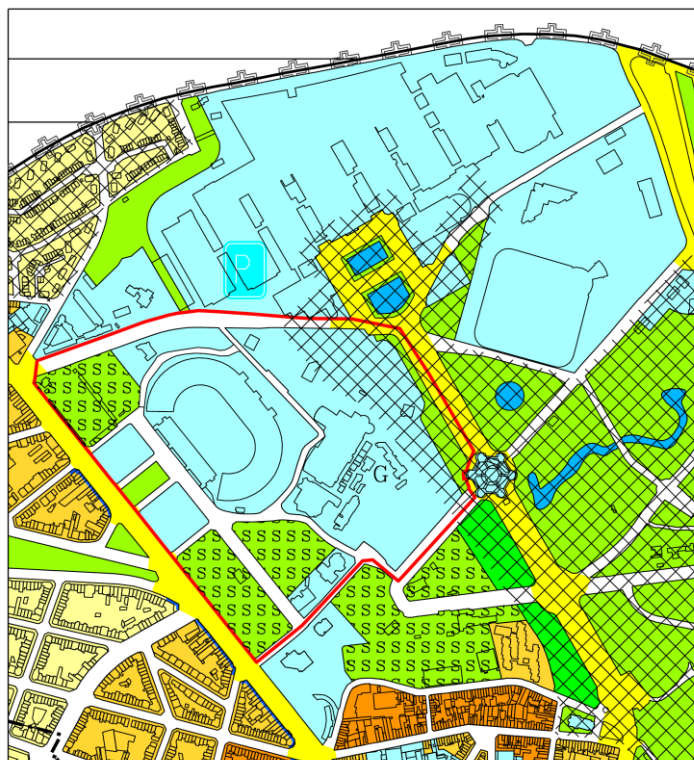
De kantoren zullen voor 389 nieuwe banen zorgen.

3.1.2. Stedenbouw, het landschap, het patrimonium en de materiële goederen

A. Bestemming

In de huidige situatie zijn de terreinen in het studiegebied opgenomen als:

- Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten;
- Lint voor handelskernen (winkelgalerij aangegeven in opdruk);
- Gebied voor sport- en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht;
- Parkgebied.



LEGENDE	LEGENDE
Généralités	Algemeen
Réseau viaire	Wegenet
Limite régionale	Gewestgrens
Limite communale	Gemeentegrens
Eau	Water
Affectations	Bestemmingen
Zones d'habitat	Woongebieden
Zones d'habitation à prédominance résidentielle	Woongebieden met residentieel karakter
Zones d'habitations	Typische woongebieden
Zones mixtes	Gebieden met gemengd karakter
Zones mixtes	Gemengde gebieden
Autres zones d'activités	Andere activiteitengebieden
Zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public	Gebieden van voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
Zones vertes	Groengebieden
Zones vertes	Groengebieden
Zones de parc	Parkgebieden
Zones de sport ou de loisirs de plein air	Gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de openlucht
Autres zones	Andere gebieden
Zones d'intérêt régional	Gebieden van gewestelijk belang
Prescriptions complémentaires	Aanvullende voorschriften
Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement	Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
Lisés de noyau commercial	Linten voor handelskern
Galeries commerçantes	Winkelgalerijen
Espaces structurants	Structureerende ruimte
Parking de transit	Transitparkeerplaats
Limite de zone modifiée	Gewijzigde gebiedsgrens

Figuur 8: Uittreksel van de huidige bestemmingskaart van het GBP

Het ontwerpplan verandert deze situatie en voorziet in de volgende bestemmingen voor het GGB:

Artikel 1:

§ 1. Dit gebied is bestemd voor voorzieningen van collectief belang of openbare diensten, handelszaken, woningen, hotelinrichtingen, kantoren en groene ruimten. Het draagt bij aan een ecologische verbinding in het zuiden van het GGB.

De oppervlakte bestemd voor groene ruimten is minimaal 7 ha.

Er moet worden voorzien in voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer, met inbegrip van de ontwikkeling van traminfrastructuren en het bouwen van een infrastructuur voor een stelplaats.

De stedelijke structuur van het geheel beoogt opnieuw een gemengde wijk te creëren, en de capaciteit voor voetgangers en fietsers van de site te verhogen.

Bij ontstentenis van een BBP zijn alleen die handelingen en werken toegestaan die in overeenstemming zijn met het voorschrift van het sterk gemengde gebied en het GGB-programma overeenkomstig voorschrift nr. 18. Het GGB zonder BBP maakt het verschijnen mogelijk van nieuwe hoofdbestemmingen:

- de woningen (voorheen een secundaire bestemming in GV) zijn voortaan onbeperkt toegestaan;
- de handelszaken (voorheen in beperkte mate toegestaan als aanvullende functie bij de hoofd- en secundaire functies) zijn toegestaan en beperkt tot 1000 m² per gebouw;
- de hotelinrichtingen (voorheen niet toegestaan) zijn toegestaan tot 150 kamers per gebouw;
- de kantoren, die eerst niet toegestaan waren, zullen binnen de perimeter van het GGB worden toegestaan als ze niet meer bedragen dan 3500 m² per gebouw;
- de voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten zijn onbeperkt toegestaan door toepassing van voorschrift 0.7 van het GBP;
- de grote speciaalzaken zijn toegestaan mits ze niet groter zijn dan 3500 m² per gebouw.

De productieactiviteiten en de groothandel worden niet in aanmerking genomen in het GGB. Alleen de in het GGB toegestane bestemmingen waarvan de ontwikkeling mogelijk is volgens de voorschriften van het SGG, moeten in aanmerking worden genomen, d.w.z. huisvesting, handel, hotelinrichtingen, kantoren, voorzieningen van openbaar belang en openbare diensten.

De opname van het GGB zal het hele beoogde grondgebied bestrijken met één bestemming (GGB). De locatie en de hoeveelheid van de bestaande bestemmingen zullen dus verdwijnen.

De groene ruimten blijven behouden, maar zijn niet meer gelokaliseerd op het plan. De nieuwe voorschriften stellen een minimum van 7 ha groene ruimten vast. Het gaat dus niet langer om gebieden met groene ruimten in de zin van het GBP (groengebieden, groengebieden met hoogbiologische waarde, parkgebieden, gebieden voor sport of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht) maar om vergroende ruimten. Dit verschil maakt groene ruimten mogelijk in gebieden die niet uitsluitend voor vegetatie worden bestemd en biedt de mogelijkheid groene ruimten met andere functies te combineren. Het is dus mogelijk om deze ruimten te vestigen op een betonplaat¹.

Hierbij dient opgemerkt dat algemeen voorschrift 0.7 van het GBP, tweede lid, preciseert dat voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten *in alle gebieden toegestaan kunnen worden, voor zover ze verenigbaar zijn met de hoofdbestemming van het betrokken gebied en met de kenmerken van het omliggend stedelijk kader.*

B. Dichtheid

Een belangrijk punt in de wijziging van de voorschriften is de invoering van nieuwe functies waarvoor meer grondoppervlak nodig is. Volgens de geselecteerde programmahypothese gaat de bruto V/T-ratio van 0,19 in de bestaande toestand over naar 0,6 in de geplande toestand.

In de fase van het ontwerpplan worden geen aanwijzingen gegeven over de spreiding van de verdichting binnen de site.

De veronderstellingen in het MER gaan uit van een verdeling van deze dichtheid per huizenblok, rekening houdend met de 7 ha groene ruimten en de onbebouwde openbare ruimten binnen de blokken. De nettodichtheid per blok bereikt 1,5, zoals uiteengezet in punt 5.4 van deel 3 – *Presentatie van de werkhypotheses* van deel 3 – *Presentatie van de alternatieven*.

Rekening houdend met de bestaande toestand op de percelen van Mini-Europa en Kinapolis, die verondersteld wordt te worden gehandhaafd, leidt de nettodichtheid per blok tot de bouw van gebouwen met een gemiddelde hoogte van 4 verdiepingen.

¹ We wijzen erop dat vóór de afbraak van de Oceade-site en het horecagedeelte van Bruparck het GGB 7,76 ha aan groene ruimten bevatte.

C. Integratie in de stedelijke omgeving van de omliggende wijken

De nieuwe activiteiten in de voorschriften zijn vergelijkbaar met die in bestaande omliggende wijken (woningen) en ze hebben potentiële aantrekkingskracht (winkels en voorzieningen). Als zodanig kunnen zij een positief effect hebben op de integratie van de zone met de omliggende wijken, in het bijzonder met betrekking tot de voorzieningen die een rol spelen in de wijk en de gemeenschap. De opkomst van de hotelfunctie ondersteunt de activiteiten op het Heizelplateau en in het bijzonder de activiteiten van Brussels Expo.

De aanwezigheid van een stadion heeft invloed op de integratie van de locatie met de omliggende wijken. De voornaamste elementen voor deze integratie zijn de eigenschappen van het stedelijk weefsel van de zone en de ordening van de openbare ruimte tussen deze nieuwe stedelijke omgeving en de bestaande wijken.

D. Kenmerken van de openbare ruimte

De nieuwe activiteiten voorzien in de voorschriften zouden een positief effect kunnen hebben op de kwaliteit van de openbare ruimte voor de mate waarin:

- De grotere dichtheid die daaraan wordt toegewezen, het aantal voetgangers in de openbare ruimte bevordert;
- Woningen maken een 'permanente' bezetting van de zone mogelijk en beperken daardoor de onveiligheid op bepaalde tijdstippen van de dag of week;
- Woningen en kantoren die in grotere getale worden toegestaan in de nieuwe voorschriften, hebben in veel gevallen gemakkelijker toegang tot de openbare ruimte dan voorzieningen en grote sport- en recreatiegebieden op deze locatie.

Al deze elementen maken de openbare ruimte gezelliger. Maar laten we niet vergeten dat de kwaliteit van deze ruimte in grote mate afhangt van de zorgvuldigheid waarmee het/de project(en) in de zone de opgelegde voorschriften naleeft/naleven. Laten we met name niet vergeten dat een grotere dichtheid ook het risico verhoogt op meer auto's in de openbare ruimte, die doorgaans niet bevorderlijk is voor de kwaliteit voor deze ruimte.

De aanwezigheid van het stadion beïnvloedt sterk de wijze waarop de openbare ruimte zal worden ingericht. De aanwezigheid van deze voorziening betekent dat bij het ontwerp van de openbare ruimte rekening moet worden gehouden met de grote stromen die zij genereert en met de specifieke veiligheidsmaatregelen die met deze zeer bijzondere voorziening gepaard gaan.

E. Eigenschappen van gebouwen

De nieuwe voorschriften leggen niet rechtstreeks een stedelijke vormgeving of bouwtype op. Het is in dit stadium niet mogelijk de kenmerken van het gebouw te voorspellen.

F. Landschap

Op het stedelijk landschapsniveau betekent een grotere dichtheid van de locatie een groter aantal gebouwen in een stedelijk landschap, dat vandaag wordt gekenmerkt door een overvloedige open ruimte. De aanwezigheid van meer gebouwen kan gunstig zijn voor de configuratie van een restrictievere openbare ruimte van de staat. De vegetatie kan op relatief overvloedige wijze gehandhaafd worden, hoewel in beperktere mate dan in de bestaande situatie, afhankelijk van de manier waarop het/de stedelijke project(en) worden uitgevoerd.

Gelet op het culturele en patrimoniale omgeving waarin het gebied ligt, moet de dichtheid van de locatie goed rekening houden met de belangrijke bestaande erfgoedeigenschappen van het Heizelplateau.

Het stadion is vandaag een bijzonder element in het landschap dat naast een symbolische taak, ook erfgoedbelangen vertegenwoordigt. De aanwezigheid ervan beïnvloedt sterk het karakter van het landschap eromheen.

G. Erfgoed

De voorschriften bevatten geen bijzondere voorwaarden met betrekking tot erfgoed. De bestaande regelgeving vermeldt ook geen elementen van het erfgoed met juridische waarde op de locatie. Hoewel op de locatie en zijn stedelijke omgeving erfgoedbelangen aanwezig zijn. De impact van de gewijzigde voorschriften op deze elementen kan in dit stadium niet worden beoordeeld. Het hangt af van het/de exacte project(en) dat/die op de locatie wordt/worden uitgevoerd.

3.1.3. Mobiliteit

3.1.3.1. Schatting van de verplaatsingsvereisten van het ontwerpplan

A. Inleiding

Hieronder geven we de resultaten van de omzetting van het bestudeerde programma in aantal personen en in verplaatsingen. Om het rapport duidelijk te houden, geven we niet alle uitgevoerde simulaties maar enkel de meest relevante en die met de meeste impact.

De gepresenteerde cijfers hebben alleen betrekking op het ontwerpplan zonder de exploitatie van het Koning Boudewijnstadion en de Paleizen.

In een tweede stap nemen we het ontwerpplan in 2 'event'-exploitatiescenario's voor het Heizelplateau onder de loep, die bepalend zijn op het vlak van de mobiliteit:

- Scenario 1: ontwerpplan + Middelgrote beurs (Made in Asia) + concert in Paleis 12;
- Scenario 2: ontwerpplan + concert in Paleis 12 + match in het Koning Boudewijnstadion;
- Scenario 3: ontwerpplan + Grote beurs (Autosalon).

Scenario 2 legt voor het hele Heizelplateau zodanige werkingsbeperkingen op dat het niet relevant is dit als referentiescenario te bestuderen, en wel om de volgende redenen:

De bereikbaarheid via de weg wordt volledig gewijzigd: alle wegen in de omgeving worden afgesloten om het verkeer ter hoogte van het stadion te beperken. Bovendien gaat het om vrij uitzonderlijke en weinig voorkomende gebeurtenissen die geen weerspiegeling vormen van een situatie die representatief is voor het 'normale' functioneren van het Heizelplateau. Om die redenen is scenario 2 niet in de volgende analyses opgenomen.

Om de hoogste belastingen te bestuderen, geven we de resultaten voor een weekdag (vrijdag) en een weekenddag (zaterdag). Deze dagen werden gekozen aangezien ze de piek vormen voor de handelszaken waarvan de invloed op het aantal verplaatsingen het grootst is.

B. hypothesen en methodologie

De effecten op de mobiliteit werden geanalyseerd op basis van een fijnmazige vertaling van de bestaande functies in de programma's en verplaatsingen, per middel en tijdstip. Dat gaf ons de mogelijkheid om de spitsuren van de verplaatsingen te kwantificeren per middel. Deze punten worden daarna vergeleken met de capaciteiten van de netwerken die deze moeten ontvangen op basis van de modale verdeling die eigen is aan elke functie.

In dit geval werden de volgende hypothesen gebruikt voor de verschillende functies:

B.1. Handel

hypothesen inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: - hypothesen ARIES (Enquête bij de klanten van winkelcentra in Belgische steden)

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	32,5%	40,0%
Auto passagier	31,5%	39,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	31,0%	17,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	3,0%	2,0%
<i>controle</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	2,0	2,0

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 100 m ²	1,3	1,3
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
<i>controle</i>	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.2. Kantoren

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	85%	0%
Aantal verplaatsingen	2,4	0

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	-
Auto passagier	11,0%	-
Taxi	0,0%	-
Bus	0,0%	-
Vrachtwagen	0,0%	-
OV	35,0%	-
Fiets	7,0%	-
Te voet	5,0%	-
	<i>100,0%</i>	-
bezettingsgraad auto	1,30	-

hypothesen inzake het gebruik – Bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal bezoekers / werknemer	0,10	0
Aantal verplaatsingen	2	0
Aanwezigheidspercentage	100%	0%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	-
Auto passagier	11,0%	-
Taxi	0,0%	-
Bus	0,0%	-
Vrachtwagen	0,0%	-
OV	35,0%	-
Fiets	7,0%	-
Te voet	5,0%	-
	<i>100,0%</i>	-
bezettingsgraad auto	1,3	-

B.3. Vrijetijd

hypothesen inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	35,0%
Auto passagier	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	26,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	2,0%	2,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	2,4	2,4

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 100 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	45,0%	45,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	40,0%	40,0%
Fiets	3,0%	3,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,2	1,2

B.4. Woningen

hypotheses inzake het gebruik - Bewoners	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal woningen	1/100 m ²	1/100 M ²
Aantal personen/woning	2,5	2,5
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	3,2	3,2

Bronnen:

- Aantal bewoners: hypotheses ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: enquête MOBEL
- Modale aandelen: hypotheses ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	31,0%	41,0%
Auto passagier	10,0%	13,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	26,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	16,0%	13,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

hypotheses inzake het gebruik – Bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers / huishouden	0,20	0,20
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal bezoekers: hypotheses ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypotheses ARIES
- Modale aandelen: hypotheses ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7%
Te voet	5%	5%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.5. Horeca

hypothesen inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers, bewoners, andere	Afgeleide functie	
Complementariteitspercentage met andere functies	100%	100%

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 90 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	100%	100%

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35%	35%
Fiets	7%	7%
Te voet	5%	5%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.6. Kinderdagverblijf

hypothese inzake het gebruik - Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	4	0

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: hypothese ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	75,0%	75,0%
Auto passagier	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	20,0%	20,0%
Fiets	0,0%	0,0%
Te voet	5,00%	5,00%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,0	1,0

hypothese inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	50%	50%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: hypothese ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	54,0%	54,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,0%	28,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.7. Bioscoop

hypotheses inzake het gebruik - Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	34,0%	34,0%
Auto passagier	33,0%	33,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	29,0%	29,0%
Fiets	1,0%	1,00%
Te voet	2,0%	2,00%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	2,0	2,0

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Bioscoopcapaciteit (zitplaatsen)	4.000	4.000
Aantal werknemers/ 100 zitpl.	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,2	1,2

B.9. Hotel

hypotheses inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal kamers	450	450
Bezettingspercentage hotel	80%	780%
Bezettingspercentage kamer	1,1	1,1
Aantal klanten	396	396
Aantal verplaatsingen	2,5	2,5
Totaal aantal verplaatsingen	792	792

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: Richtplan voor de herverstedelijking van de strategische pool Noord-Brussel (KCAP ARUP FAKTON, 2012)

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/kamer	0,54	0,54
Aantal werknemers	243	243
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Totaal aantal verplaatsingen	486	486

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES op basis van: Enquête woon-werkverkeer FOD Mobiliteit en Vervoer 2011
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	30,0%	30,0%
Auto passagier	15,0%	15,0%
Taxi	15,0%	15,0%
Bus	10,0%	10,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	30,0%	30,0%
Fiets	0,0%	0,0%
Te voet	0,0%	0,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,5	1,5

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,17	1,15

B.10. Sportpark

hypotheses inzake het gebruik – bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers	5.000	5.000
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2
Totaal aantal verplaatsingen	10.000	10.000

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: Enquête ARIES voor Sportdienst van de Stad Brussel

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	45,0%	45,0%
Auto passagier	20,0%	20,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	18,0%	18,0%
Fiets	10,0%	10,0%
Te voet	7,0%	7,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,4	1,4

B.11. MIVB-standplaats

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 200 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.12. School

hypotheses inzake het gebruik - Bewoners	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	95%	0%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Wagen	21,7%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	30,0%	0,0%
Fiets	0,3%	0,0%
Te voet	48,0%	0,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
Aantal leerlingen /auto (max. hypothese)	1,0	-

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal leerkrachten/leerlingen (lager)	1/20	0
Aantal leerkrachten/leerlingen (middelbaar)	1/15	0
Aantal verplaatsingen	2	0
Aanwezigheidspercentage	85%	0%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	54,0%	0,0%
Auto passagier	16,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,0%	0,0%
Fiets	1,0%	0,0%
Te voet	1,0%	0,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	-

B.14. Voorzieningen

hypotheses inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	25,0%
Auto passagier	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	36,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	2,0%	2,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	2,4	2,4

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal werknemers: variabel afhankelijk van functie, volgens benchmark
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	55,0%	55,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	27,0%	27,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.15. Congrescentrum

hypothese inzake het gebruik – bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers (max. capaciteit)	6.000	6.000
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2
Totaal aantal verplaatsingen	12.000	12.000

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: NEO
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: Jaarverslag van het Observatorium voor Toerisme Brussel 2018.

hypothese inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/bezoekers	5%	5%
Aantal werknemers	300	300
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	90%	90%
Totaal aantal verplaatsingen	540	540

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothese ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: hypothese ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	25,0%
Auto passagier	5,0%	5,0%
Taxi	15,0%	15,0%
Bus	10,0%	10,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	42,0%	42,0%
Fiets	2%	2%
Te voet	10%	1,0%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,2	1,2

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	60,0%	60,0%
Auto passagier	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,5%	28,5%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	0,5%	0,5%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,2	1,2

A. Vraag naar vervoer: ontwerpplan (GGB zonder BBP (toepassing op projecten die overeenkomstig het programma van de voorschriften van het SGG worden ingevoerd))

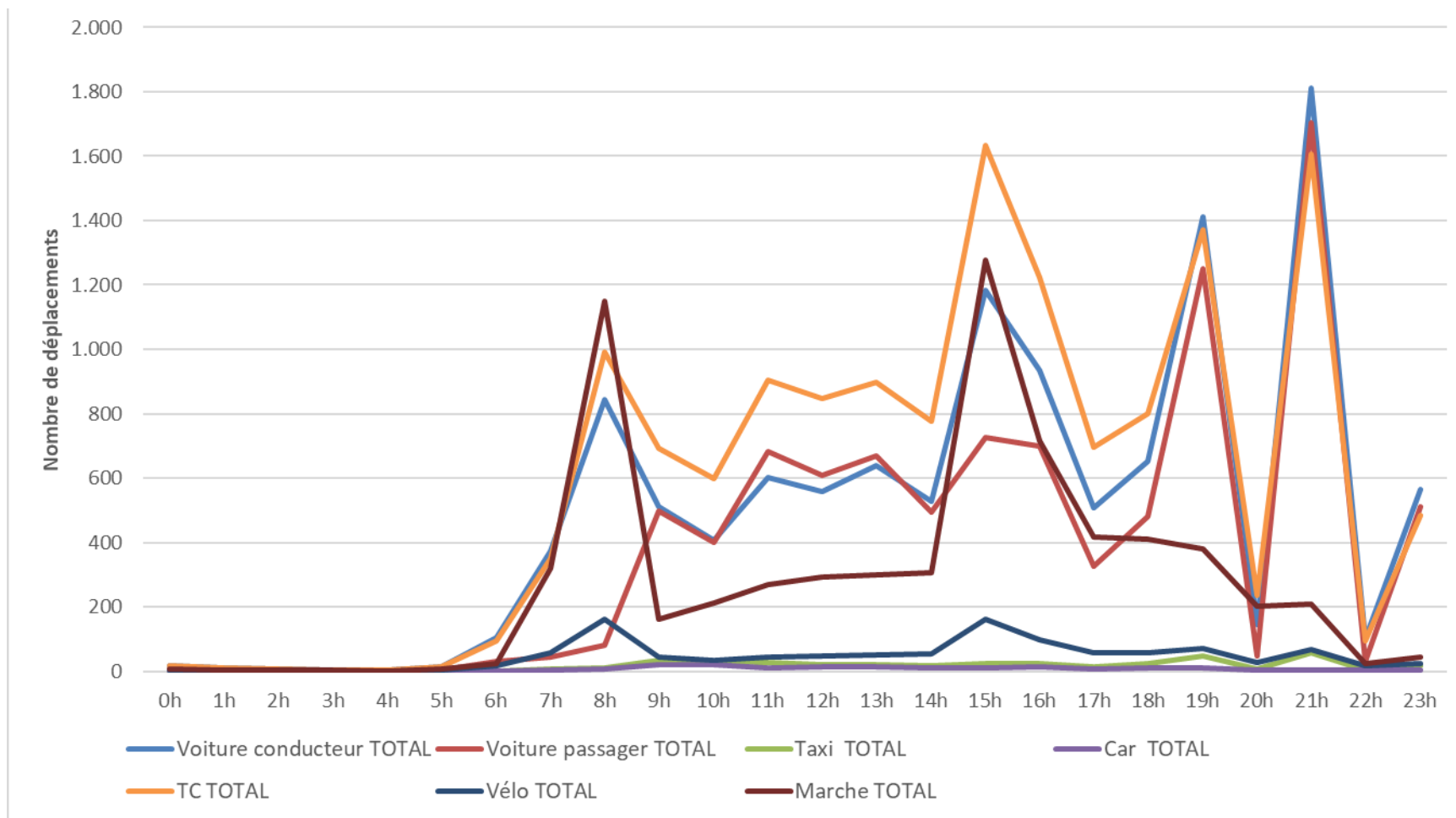
A.1. Regelmatig gebruik van het studiegebied en dagelijkse stromen gegenereerd op een week- en weekenddag

Activité	m ²	Emplois (ETP)	Habitants	Visiteurs/jour semaine	Visiteurs/jour week-end	Total fréquentation Semaine	Total fréquentation weekend
Bureau							
COIB							
URBSFA							
Activités productives	0					0	0
Bureau	7.783	389	0	39	0	428	389
Total						0	0
Logement							
Logements du Centre de Réadaptation du Heysel						0	0
Logements	77.825	0	1.759	156	156	1.915	1.915
Total						0	0
Commerce et loisirs							
Mini-Europe	1.549	30	0	6.000	7.500	6.030	7.530
Kinepolis - cinéma	23.922	48	0	5.977	6.642	6.025	6.690
Autres commerces de proximité	17.333	144	0	5.547	6.933	5.691	7.078
Hotel							
Nouvel hôtel	15.565	210	0	467	467	677	677
Equipement							
Equipements touristiques							
Planétarium	2.080	15	0	150	188	165	203
Equipements sportifs							
Stade Roi Baudoin	28.820					0	0
Crèches et équipements scolaires							
Crèche Gabrielle Petit	900	17	0	38	0	55	17
Crèche	2.000	38	0	84	0	122	38
Équipements (non définis)/centre de congrès	8.187	80	0	819	0	899	80
Ecole/centre de congrès	8.000	78	0	800	0	878	78
Equipements divers							
Stations métro	600					0	0
Total							
Total	194.564	1.050	1.759	20.076	21.885	22.885	24.694

Volgens onze hypothesen genereert het GGB een toestroom van 22.885 personen/dag op vrijdag en 24.694 personen/dag op zaterdag.

A.2. Spreiding van de verplaatsingen in de tijd

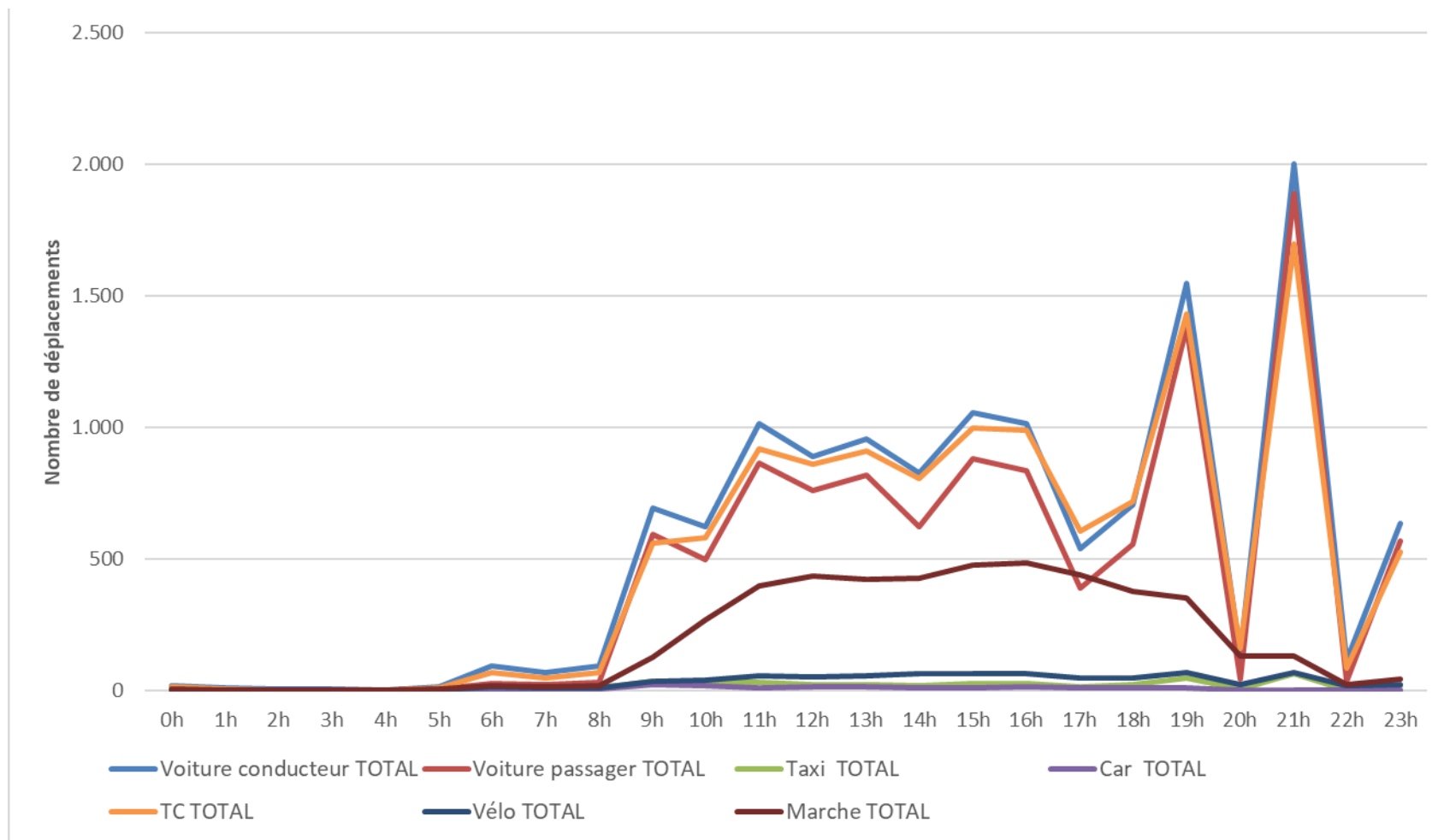
Jour semaine	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche		Total	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	10	7	3	2	0	0	0	0	12	7	2	1	5	2	33	19
1h	2	10	1	2	0	0	0	0	2	7	0	1	1	1	5	21
2h	2	4	1	1	0	0	0	0	2	4	0	1	1	1	5	10
3h	2	2	1	1	0	0	0	0	2	3	0	1	1	1	5	7
4h	2	2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	5	5
5h	3	10	1	3	0	0	0	0	4	11	1	2	2	5	11	31
6h	56	47	15	14	0	0	0	0	45	48	8	9	7	17	132	135
7h	295	78	17	28	0	7	0	5	261	88	43	14	286	33	902	253
8h	728	117	39	41	0	11	0	7	858	132	141	22	1.100	49	2.867	379
9h	378	133	449	50	12	21	7	14	547	147	25	20	116	46	1.534	432
10h	288	119	356	45	10	21	6	14	444	156	18	17	124	89	1.246	461
11h	210	390	232	452	6	23	4	7	334	570	18	27	136	132	939	1.601
12h	247	312	243	365	10	10	6	7	368	478	22	24	145	148	1.041	1.344
13h	395	245	425	244	15	6	7	6	534	365	27	23	155	143	1.557	1.031
14h	277	252	252	243	10	6	6	4	406	370	29	25	165	142	1.145	1.042
15h	288	896	291	435	11	11	7	4	442	1.193	27	134	181	1.095	1.245	3.769
16h	478	458	451	250	19	6	8	5	586	639	33	64	194	524	1.768	1.945
17h	113	395	38	290	7	7	5	4	191	504	21	38	172	245	546	1.483
18h	118	532	41	439	11	12	7	4	197	603	21	35	172	238	567	1.865
19h	1.332	78	1.223	26	46	0	7	4	1.218	153	56	14	216	165	4.098	440
20h	86	60	30	17	7	0	5	0	135	99	16	11	110	93	389	279
21h	564	1.248	513	1.192	22	36	5	0	495	1.111	24	42	50	159	1.673	3.787
22h	56	44	18	12	4	0	2	0	57	38	10	8	17	7	164	108
23h	37	529	12	498	4	15	2	0	38	448	6	17	12	32	110	1.540
	5.968	5.968	4.651	4.651	191	191	83	83	7.177	7.177	548	548	3.369	3.369	21.987	21.987



Figuur 9: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een weekday voor het ontwerpplan (GGB zonder BBP (SGG)) (ARIES, 2022)

A.3. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een zaterdag

Jour WE	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche		Total	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	14	8	4	2	0	0	0	0	9	6	2	1	4	2	33	19
1h	2	10	1	2	0	0	0	0	1	6	0	1	1	1	5	21
2h	2	4	1	1	0	0	0	0	1	3	0	1	1	1	5	10
3h	2	3	1	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	5	7
4h	2	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5	5
5h	5	13	1	4	0	0	0	0	3	8	1	2	1	4	11	31
6h	43	52	12	15	0	0	0	0	35	36	7	9	6	13	103	125
7h	12	56	4	20	0	7	0	5	9	41	2	7	3	13	30	150
8h	23	72	6	27	0	11	0	7	18	53	4	9	4	16	55	194
9h	585	110	551	42	15	21	9	14	477	85	24	12	107	21	1.768	305
10h	498	127	451	48	12	21	7	14	485	96	26	15	241	27	1.719	347
11h	363	652	298	569	8	26	5	7	382	538	25	34	239	161	1.319	1.985
12h	371	520	301	460	11	12	7	9	359	500	24	29	188	248	1.262	1.778
13h	584	372	516	303	17	8	9	7	522	390	30	27	185	240	1.863	1.347
14h	414	413	313	311	11	8	7	5	414	392	33	33	230	198	1.421	1.359
15h	443	614	361	522	13	14	8	5	451	548	30	37	264	212	1.570	1.952
16h	634	380	533	305	21	8	9	6	597	393	36	28	243	245	2.072	1.365
17h	130	411	43	349	7	9	5	5	188	417	21	26	198	241	593	1.458
18h	119	589	41	517	11	14	7	5	144	574	17	31	127	250	467	1.981
19h	1.463	83	1.353	29	50	0	7	5	1.273	158	55	14	171	183	4.373	472
20h	82	59	28	17	7	0	5	0	58	103	12	10	21	110	212	300
21h	637	1.365	573	1.318	24	40	5	0	533	1.163	27	42	51	82	1.849	4.009
22h	69	45	22	12	4	0	2	0	51	37	11	8	16	6	175	108
23h	48	587	16	553	4	17	2	0	33	495	6	19	11	35	120	1.706
	6.547	6.547	5.430	5.430	213	213	93	93	6.047	6.047	395	395	2.312	2.312	21.036	21.036



Figuur 10: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een zaterdag voor het ontwerpplan (GGB zonder BBP (SGG)) (ARIES, 2022)

3.1.3.2. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Methodologie

De voertuigstromen (waaronder auto's, taxi's en bussen) en de verzadiging van de wegen werden berekend voor **2 exploitatiescenario's** (scenario 1: ontwerpplan + 'grote beurs' en scenario 3: ontwerpplan + 'middelgrote beurs en concert in Paleis 12'). Scenario 2 (ontwerpplan + 'wedstrijd in het stadion en concert in Paleis 12') wordt hier buiten beschouwing gelaten, omdat het weinig voorkomt en uitzonderlijke maatregelen vereist (wegafsluitingen rond het ontwerp van GGB).

De berekeningen zijn gemaakt voor **vrijdagen tussen 19.00 en 20.00 uur** en **zaterdagen tussen 16.00 en 17.00 uur**, de drukste tijdstippen in het bestudeerde geografische gebied, op de beslissende momenten in een evenementensituatie.

B. Stromen gegenereerd door het GGB

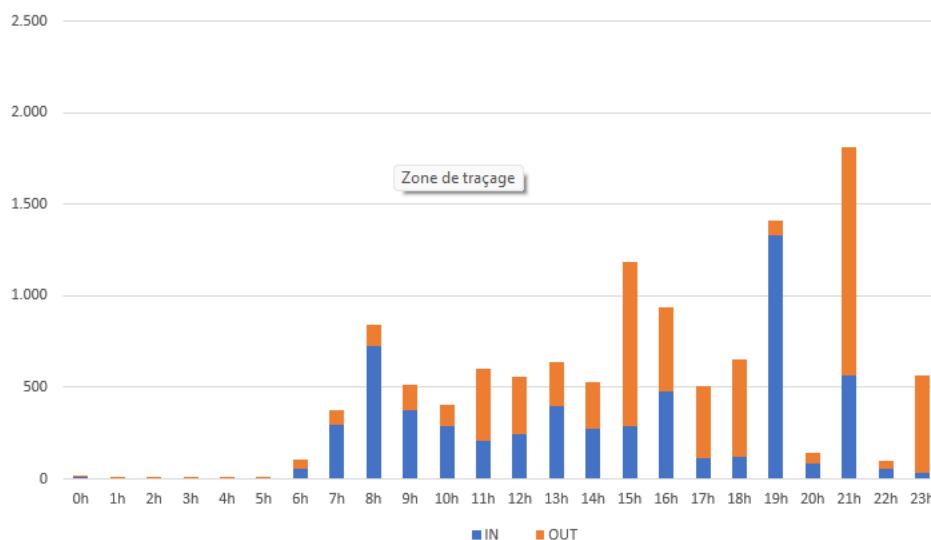
B.1. Evaluatie van de voertuigstromen gegenereerd door het GGB

Het ontwerpplan genereert een autobehoeft van:

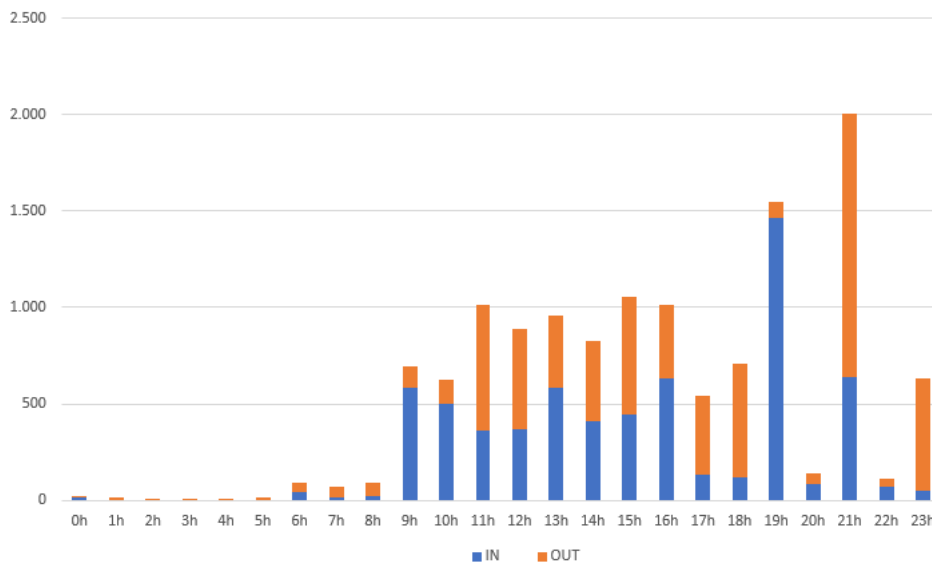
- 11.935 verplaatsingen op vrijdag
- 13.095 verplaatsingen op zaterdag.

Op vrijdag wordt de ochtendspits beïnvloed door de aankomst van arbeiders en scholen. 's Middags zijn er de schooluitstappen en de handelsactiviteit. 's Avonds is het de bioscoop die de intensiteit van de bewegingen bepaalt. De vrijdagpiek wordt waargenomen om 21.00 uur, wanneer mensen de bioscoop verlaten (voorstelling van 19.00 uur).

Op zaterdag hebben de winkels invloed op de verplaatsingen net als de bioscoop 's avonds.



Figuur 11: Verplaatsingen met de wagen gegenereerd door het GGB (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (vrijdag)



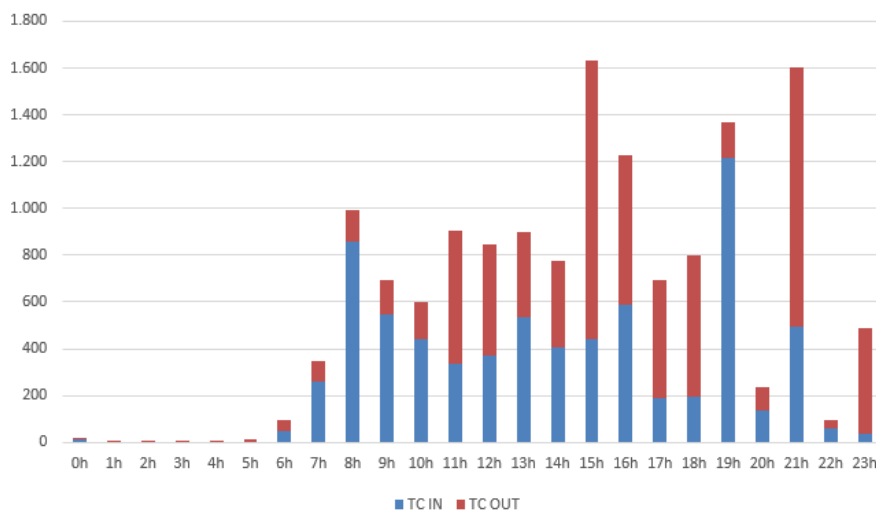
Figuur 12: Verplaatsingen met de wagen gegenereerd door het GGB (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (zaterdag)

B.2. Evaluatie van de door het GGB gegenereerde openbaarvervoerstromen

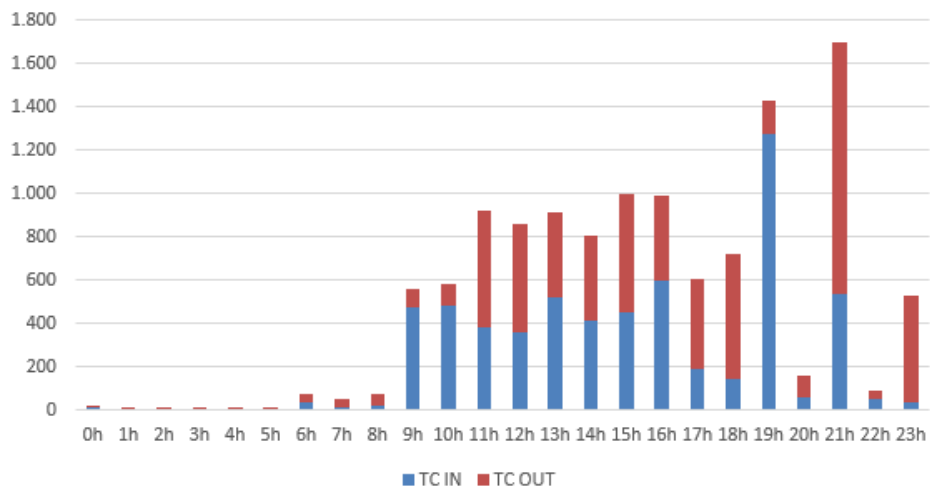
Het ontwerpplan creëert een behoefte aan openbaar vervoer die goed is voor:

- 14.354 verplaatsingen met het openbaar vervoer op vrijdag
- 12.094 verplaatsingen met het openbaar vervoer op zaterdag.

De piek wordt sterk beïnvloed door de exploitatie van de winkels, met pieken van meer dan 1.600 verplaatsingen per uur in beide richtingen. Deze cijfers zijn lager op zaterdag, met uitzondering van de zaterdagavond, wanneer er om 21.00 uur een piek is van bijna 1.700 verplaatsingen in verband met de exploitatie van de bioscoop.



Figuur 13: Verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het GGB (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (vrijdag)

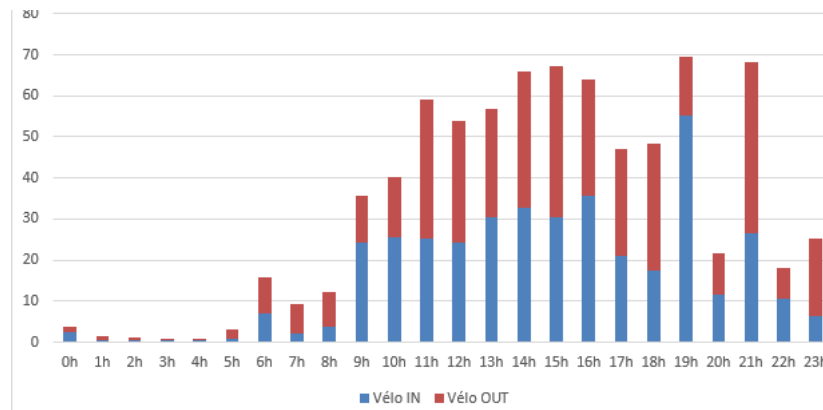


Figuur 14: Verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het GGB (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (zaterdag)

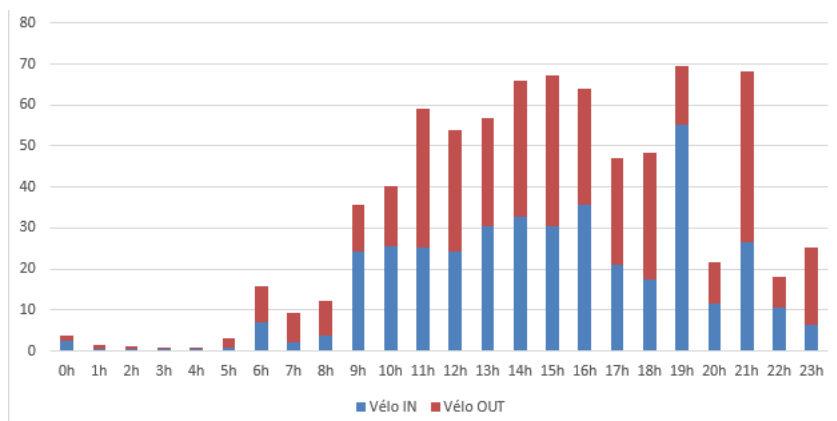
Deze verplaatsingen zijn aanzienlijk en kunnen, gezien de op de Heizelvlakte ontwikkelde capaciteit, zonder problemen door het huidige openbaar vervoernet worden opgevangen.

B.3. Evaluatie van de gegenereerde fietsstromen

Het aantal verplaatsingen per fiets wordt geraamd op 1.097 per dag in de week en 789 per dag op zaterdag. Op het spitsuur vertegenwoordigt dat een piek van 162 fietsbewegingen/uur in de week en iets meer dan 70 op zaterdag.



Figuur 15: Verdeling per uur van het aantal fietsers gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (vrijdag) (ARIES, 2021)



Figuur 16: Verdeling per uur van het aantal fietsers gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (zaterdag) (ARIES, 2021)

Deze verplaatsingen met de fiets zijn significant te noemen, maar kunnen niet als talrijk bestempeld worden. Ze zullen probleemloos door de bestaande infrastructuur kunnen worden geabsorbeerd. Niettemin is het fietsnetwerk in de bestaande toestand onvoldoende ontwikkeld en moeten er verbeteringen worden aangebracht om te zorgen voor voldoende kwaliteit van de fietsinfrastructuur en het comfort van de fietsers.

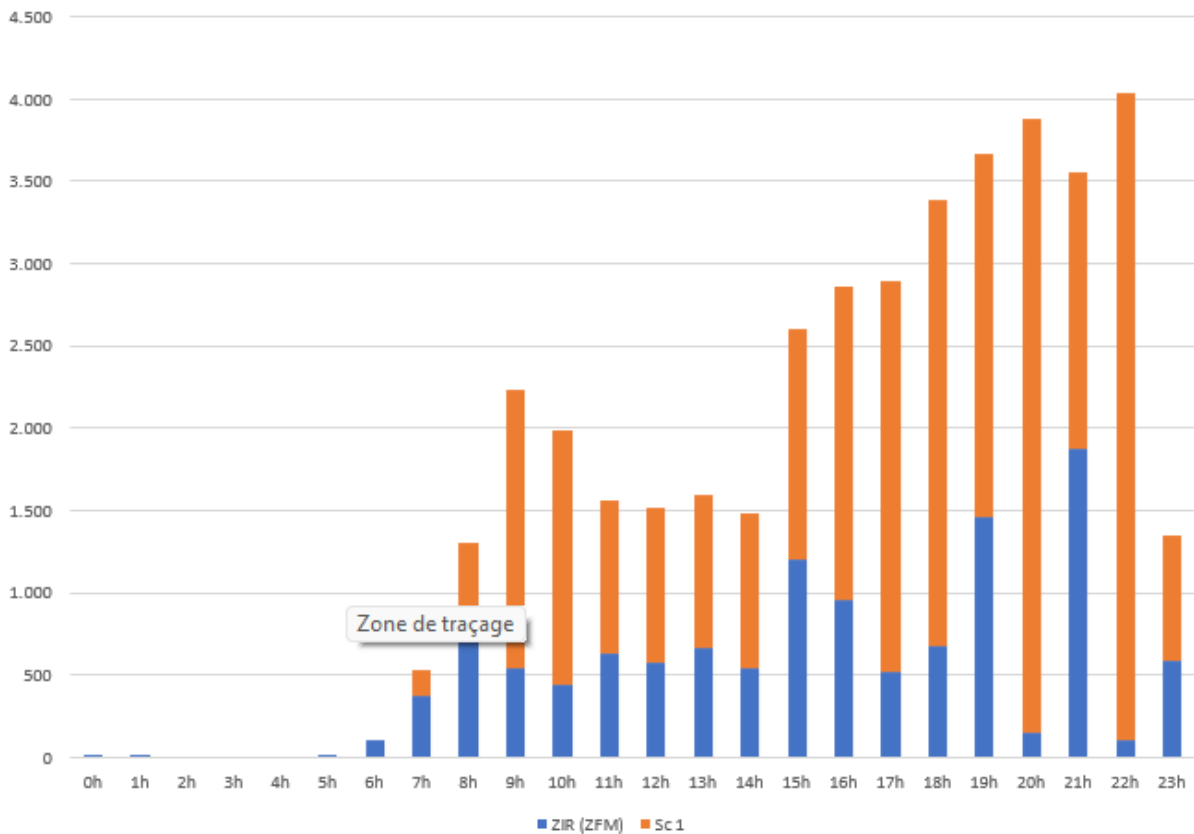
C. Door het GGB en de evenementenscenario's van de vlakke gegenereerde stromen

C.1. Vraag naar verplaatsingen met de auto

C.1.1. Evenementenscenario nr. 1 (middelgrote beurs + Paleis 12)

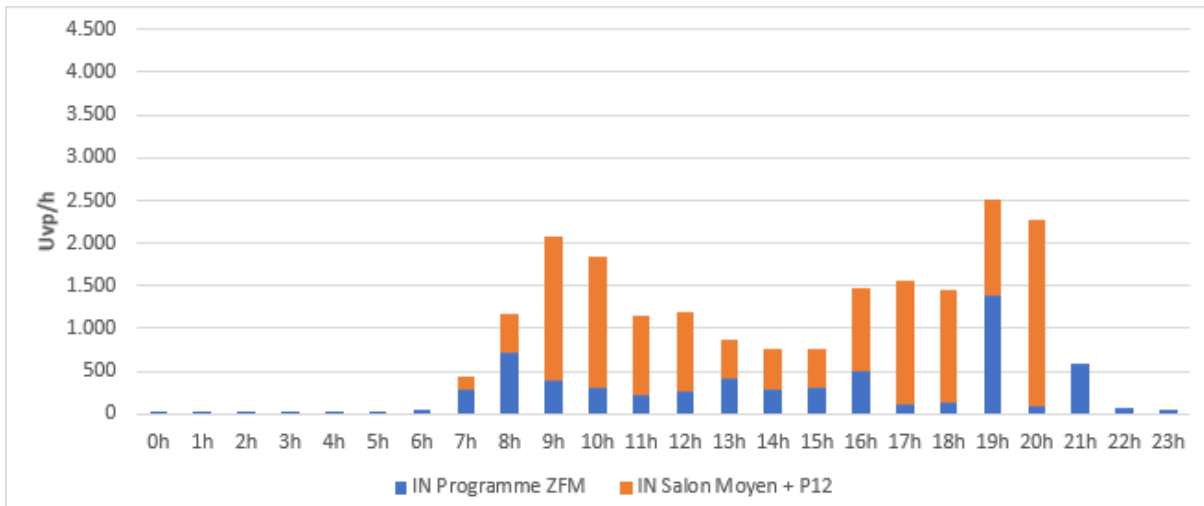
Vrijdag

De totale vraag naar vervoer is goed voor 40.616 verplaatsingen met de auto per dag. De piek wordt waargenomen aan het eind van de dag, wanneer de stroom 4.000 verplaatsingen per uur bereikt.

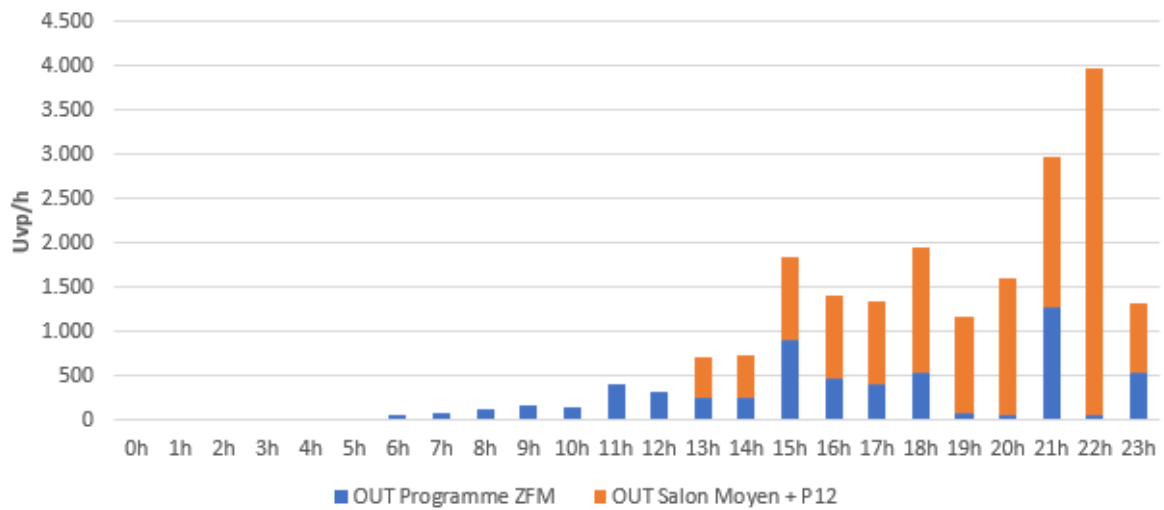


Figuur 17: Verdeling per uur van de autostromen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1 vrijdag) (ARIES, 2021)

De inkomende verplaatsingen merken we zowel tijdens de ochtend- als avondspits op, terwijl de uitgaande verplaatsingen 's avonds duidelijk opvallen.



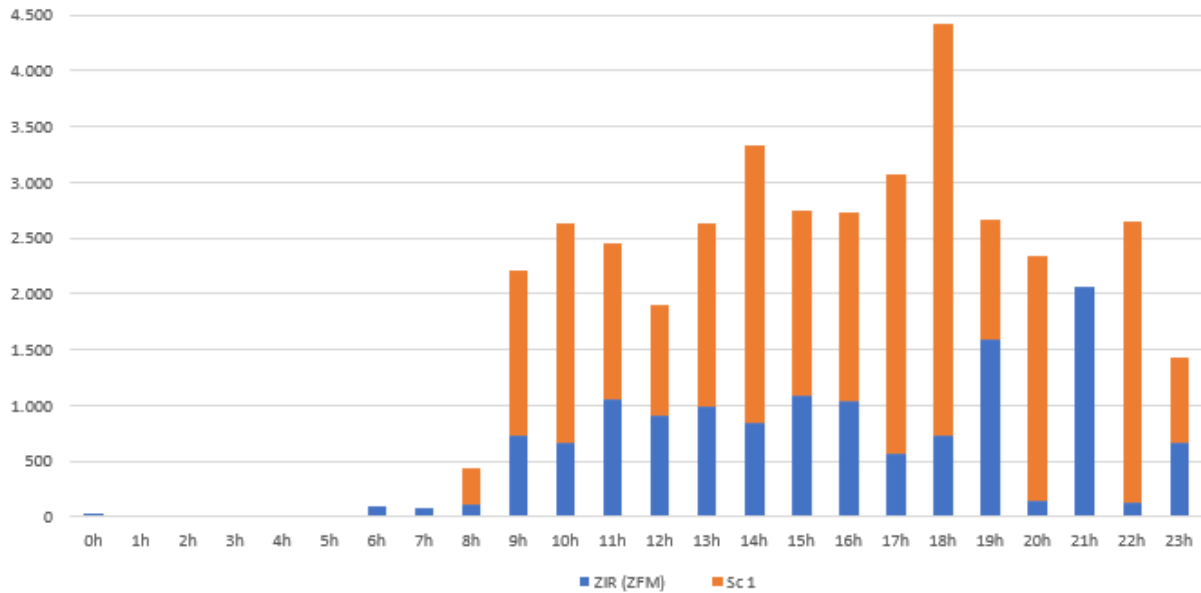
Figuur 18: Verdeling per uur van de (inkomende) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, vrijdag) (ARIES, 2021)



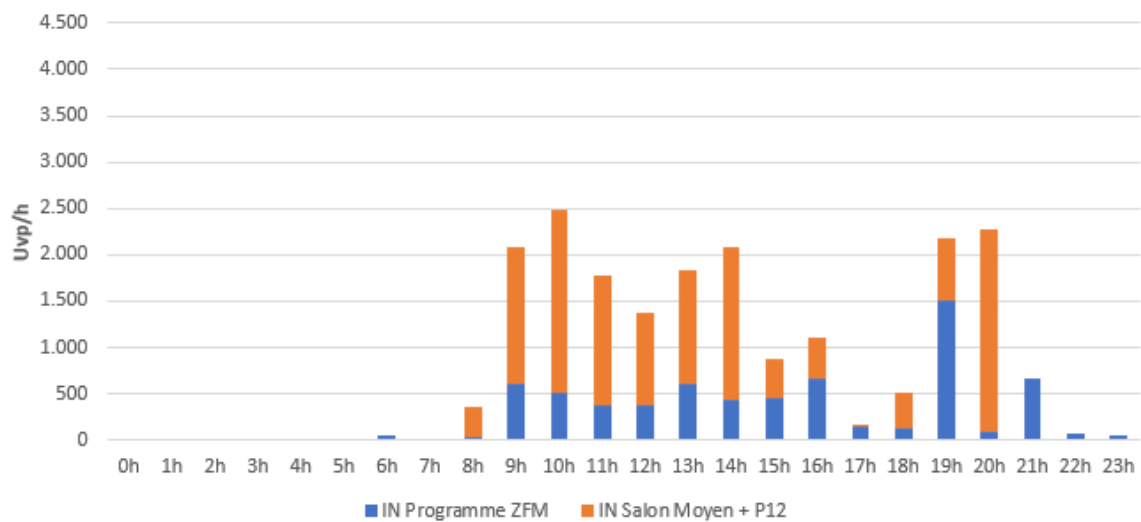
Figuur 19: Verdeling per uur van de (uitgaande) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, vrijdag) (ARIES, 2021)

Zaterdag

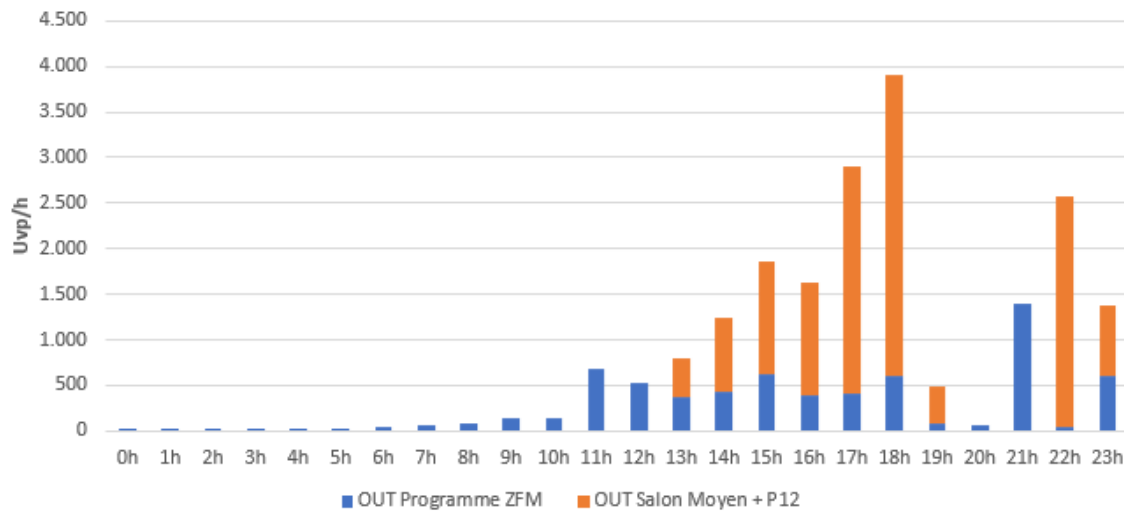
De totale vraag naar vervoer is goed voor 39.934 verplaatsingen met de auto per dag. De piek wordt waargenomen om 18.00 uur, hoewel de pieken minder uitgesproken lijken dan op vrijdag.



Figuur 20: Verdeling per uur van de autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, zaterdag) (ARIES, 2021)



Figuur 21: Verdeling per uur van de (inkomende) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, zaterdag) (ARIES, 2021)

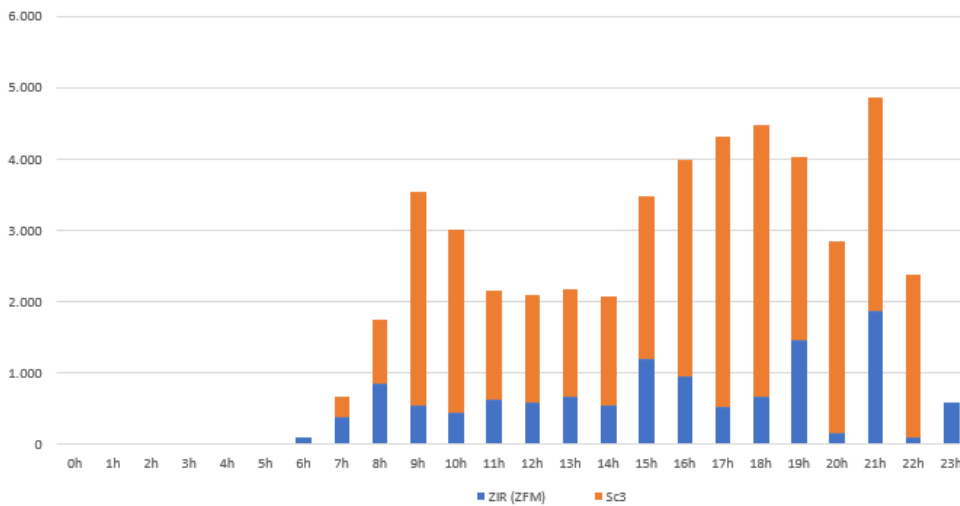


Figuur 22: Verdeling per uur van de (uitgaande) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.1.2. Evenementenscenario nr. 3 (grote beurs)

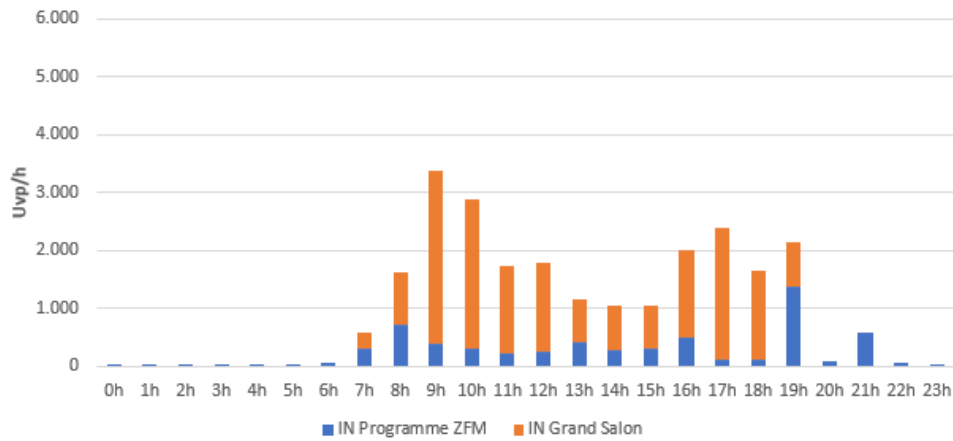
Vrijdag

De totale vraag naar vervoer voor scenario 3 (grote beurs) en het GGB is goed voor 48.351 verplaatsingen met de auto per dag. De piek is om 21.00 uur en is dan goed voor 4.854 verplaatsingen per uur.

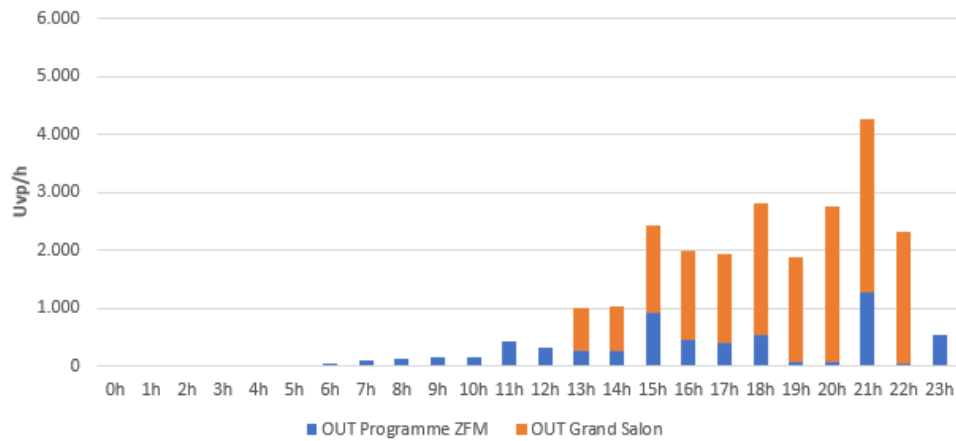


Figuur 23: Verdeling per uur van de autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, vrijdag) (ARIES, 2021)

De inkomende verplaatsingen merken we zowel tijdens de ochtend- als de avondspits op (in mindere mate), terwijl de uitgaande verplaatsingen 's avonds plaatsvinden.



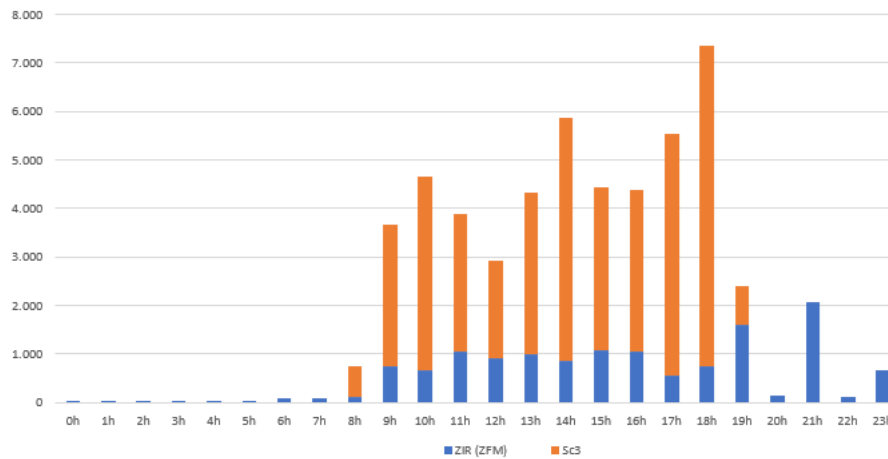
Figuur 24: Verdeling per uur van de (inkomende) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, vrijdag) (ARIES, 2021)



Figuur 25: Verdeling per uur van de (uitgaande) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, vrijdag) (ARIES, 2021)

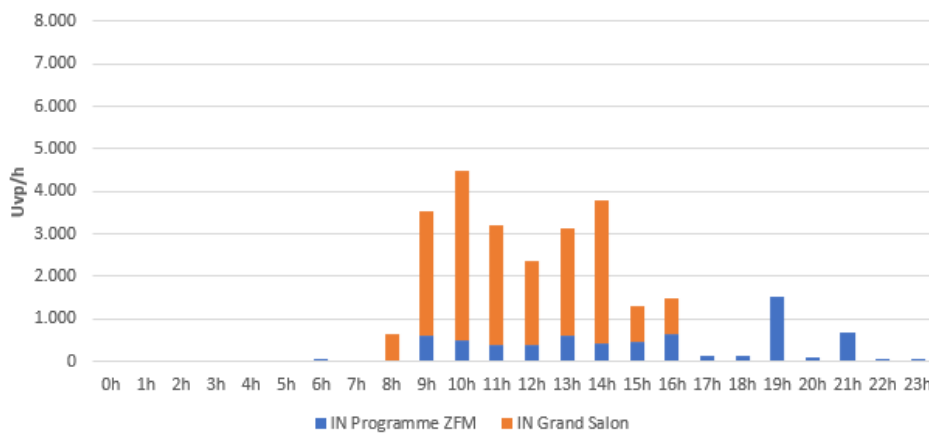
Zaterdag

De totale vraag naar vervoer is goed voor 53.366 verplaatsingen met de auto per dag. De piek wordt waargenomen om 18.00 u. met 7.345 verplaatsingen per uur.

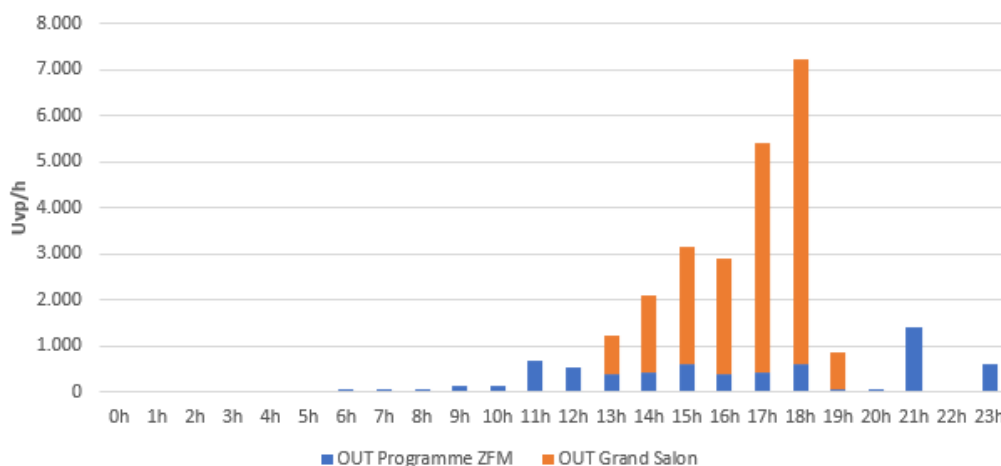


Figuur 26: Verdeling per uur van de autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, zaterdag) (ARIES, 2021)

De inkomende verplaatsingen worden overdag waargenomen, met een kleine piek in de ochtend en de vroege namiddag. De uitgaande verplaatsingen situeren zich duidelijk op het einde van de dag.



Figuur 27: Verdeling per uur van de (inkomende) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, zaterdag) (ARIES, 2021)



Figuur 28: Verdeling per uur van de (uitgaande) autoverplaatsingen gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.1.3. Aandeel van het GGB in het totale verkeer

In het algemeen genereert het GGB veel minder verkeer dan de voor de evenementenscenario's geraamde stromen.

	GGB zonder BBP	SC1	SC3
Vrijdag	12.321,57	28.294,72	36.209,37
Zaterdag	13.525,21	26.408,78	39.840,71

Figuur 29: totale vraag naar verplaatsingen met de auto voor het GGB, de evenementenscenario's 1 en 3

Op vrijdag is het GGB goed voor 1/3 van het geraamde totale verkeer in het geval van scenario 1. In het geval van scenario 3 is dat 1/4.

	GGB zonder BBP/SC1	GGB zonder BBP/SC3
Vrijdag	30%	25%
Zaterdag	34 %	25%

Figuur 30: Aandeel van het GGB in het totale verkeer van de evenementenscenario's 1 en 3

Bij een meer specifieke analyse van de uren waarop het netwerk het drukst is, blijkt dat het aandeel van het GGB groter is in inkomende richting (43 tot 59%), terwijl het veel kleiner is in uitgaande richting (76 tot 95,9%).

Scenario 1	ZIR sans PPAS		Salon Moyen + P12	
	IN	OUT	IN	OUT
Vendredi 19h-20h	1.379	78	1.127	1.085
Samedi 16h-17h	656	388	449	1.240

Scenario 3	ZIR sans PPAS		Grand Salon	
	IN	OUT	IN	OUT
Vendredi 19h-20h	1.379	78	759	1.810
Samedi 16h-17h	656	388	837	2.511

Scenario 1	ZIR sans PPAS		Salon Moyen + P12	
	IN	OUT	IN	OUT
Vendredi 19h-20h	55,0%	6,7%	45,0%	93,3%
Samedi 16h-17h	59,4%	23,8%	40,6%	76,2%

Scenario 3	ZIR sans PPAS		Grand Salon	
	IN	OUT	IN	OUT
Vendredi 19h-20h	64,5%	4,1%	35,5%	95,9%
Samedi 16h-17h	43,9%	13,4%	56,1%	86,6%

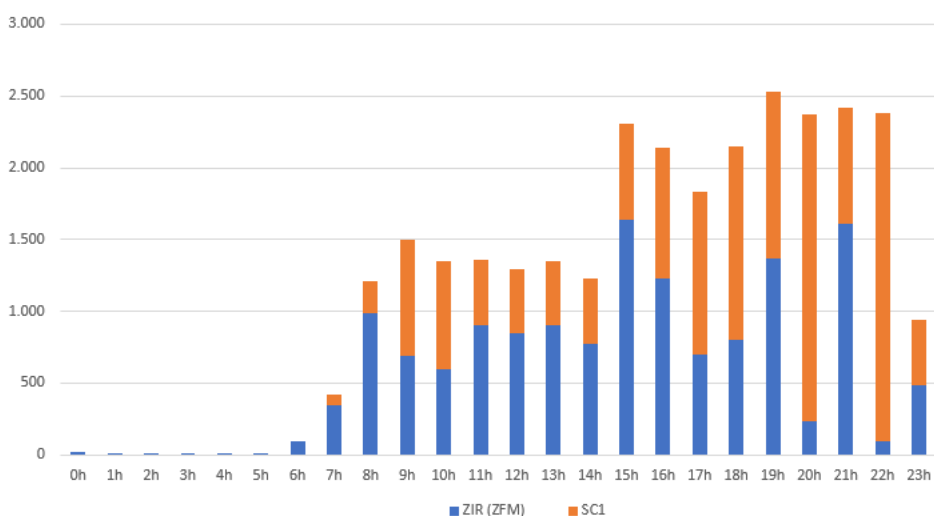
Op de drukste momenten (vrijdag 19.00 - 20.00 uur) en op zaterdag (16.00 - 17.00 uur) is het de werking van de paleizen die het verkeer beïnvloedt. Het GGB heeft weinig of geen invloed op het totale verkeer.

C.2. Vraag naar verplaatsingen met het openbaar vervoer

C.2.1. Evenementenscenario nr. 1 (middelgrote beurs + Paleis 12)

Vrijdag

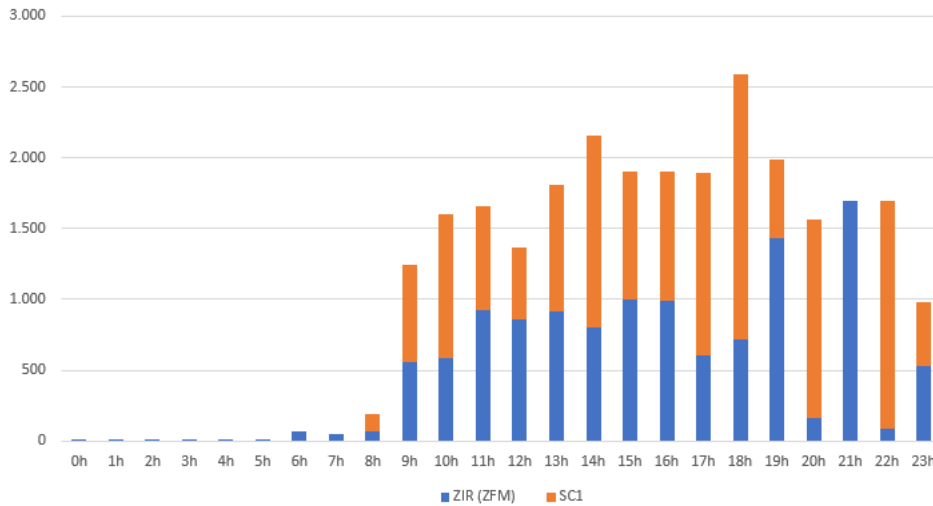
De totale vraag naar openbaar vervoer bedraagt 28.915 ritten per dag. De piek wordt waargenomen aan het einde van de dag om 19.00 u. en is dan goed voor 2.530 verplaatsingen, voor beide richtingen samen.



Figuur 31: Verdeling per uur van de verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, vrijdag) (ARIES, 2021)

Zaterdag

Op zaterdag is de vraag naar verplaatsingen goed voor 26.403 ritten. De piek valt op het einde van de namiddag om 18.00 u. en is dan goed voor 2.589 verplaatsingen.

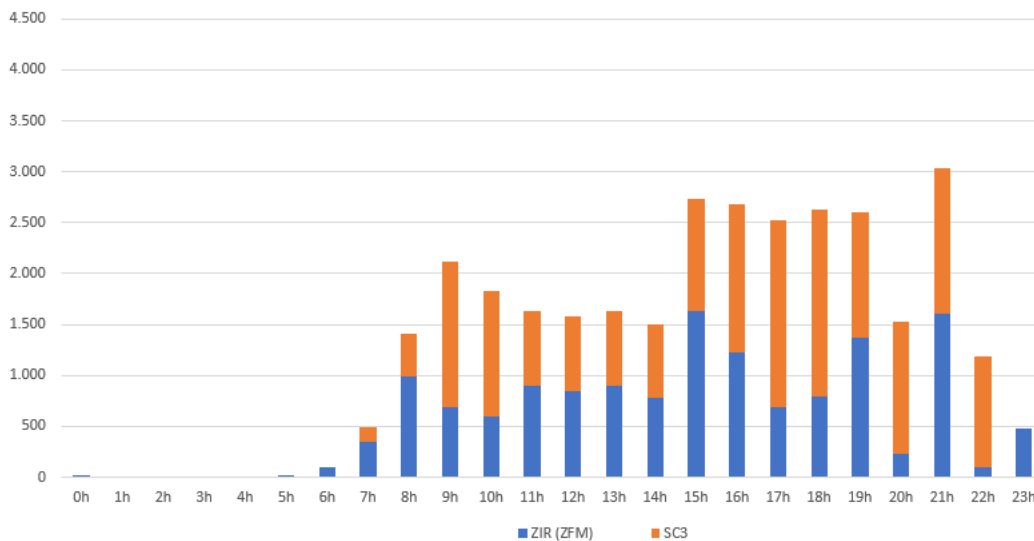


Figuur 32: Verdeling per uur van de verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.2.2. Evenementenscenario nr. 3 (middelgrote beurs + Paleis 12)

Vrijdag

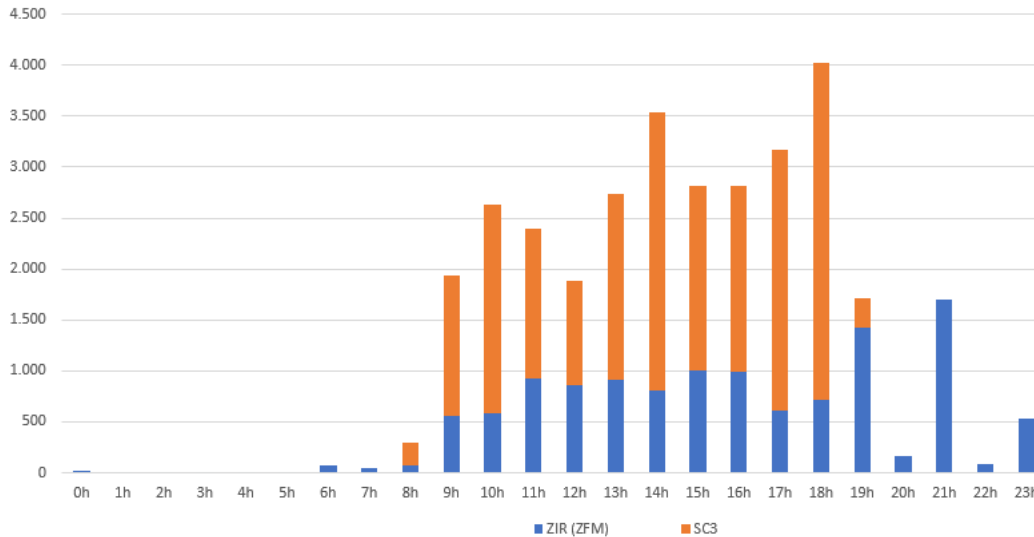
De totale vraag naar openbaar vervoer bedraagt 31.763 ritten per dag. De piek wordt waargenomen 's avonds om 21.00 u. en loopt op tot 3.033 verplaatsingen, voor beide richtingen samen.



Figuur 33: Verdeling per uur van de verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, vrijdag) (ARIES, 2021)

Zaterdagen (16.00-17.00 u.)

Op zaterdag is de totale vraag naar verplaatsingen goed voor 32.614 ritten. De piek wordt waargenomen om 18.00 u. en bedraagt in totaal 4.026 ritten, waarvan een aanzienlijk deel (3.308) uitgaande verplaatsingen zijn vanaf de grote beurs.



Figuur 34: Verdeling per uur van de verplaatsingen met het openbaar vervoer gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.2.3. Aandeel van het GGB in de totale stroom

De activiteiten van de Paleizen genereren meer verplaatsingen dan het hele GGB. Dat is in het bijzonder het geval voor scenario 3 (grote beurs)

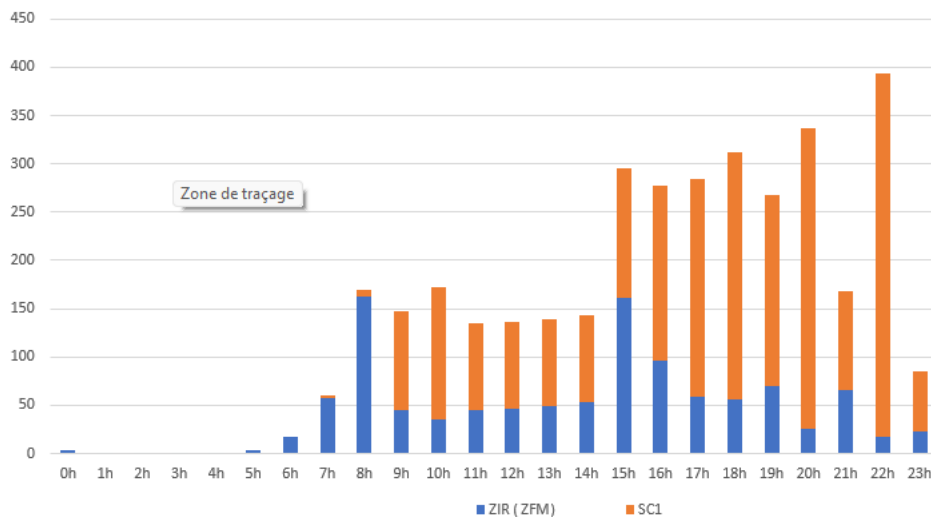
	GGB (zonder BBP)		Scenario 1	
Vrijdag	14.354	50%	14.561	50%
Zaterdag	12.094	46%	14.309	54%
	GGB (zonder BBP)		Scenario 3	
Vrijdag	14.354	45%	17.410	55%
Zaterdag	12.094	37%	20.521	63%

C.3. Vraag naar verplaatsingen per fiets

C.3.1. Evenementenscenario nr. 1 (middelgrote beurs + Paleis 12)

Vrijdag

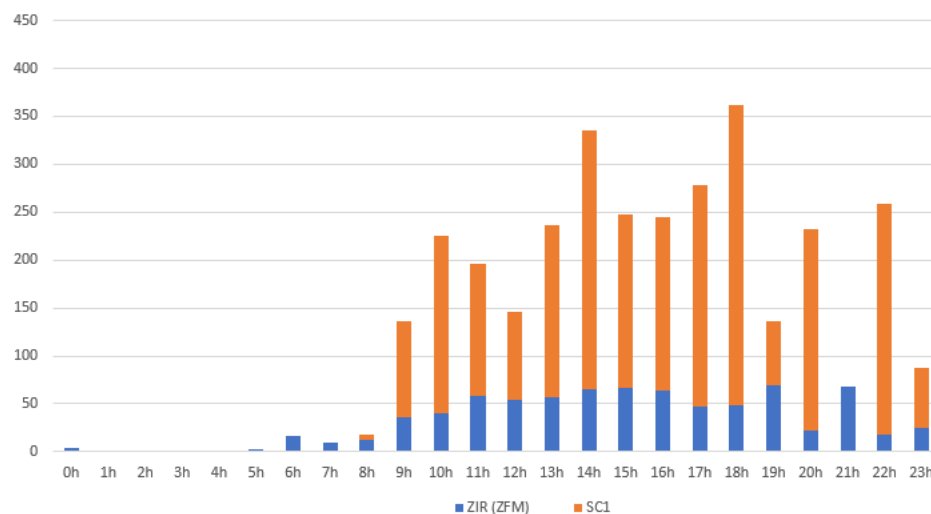
De totale vraag naar verplaatsingen met de fiets bedraagt 3553 ritten per dag. De piek situeert zich 's avonds met 393 verplaatsingen, waarvan het merendeel uit uitgaande verplaatsingen bestaat vertrekkende van aan Paleis 12 (376 verplaatsingen).



Figuur 35: Verdeling per uur van de verplaatsingen met de fiets gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, vrijdag) (ARIES, 2021)

Zaterdag

Op zaterdag bedraagt de totale vraag naar verplaatsingen 3.245 ritten met de fiets per dag. De piek wordt waargenomen om 18.00 u. met 362 verplaatsingen waarvan een aanzienlijk aandeel overeenstemt met uitgaande verplaatsingen vertrekkende van aan de beurs.

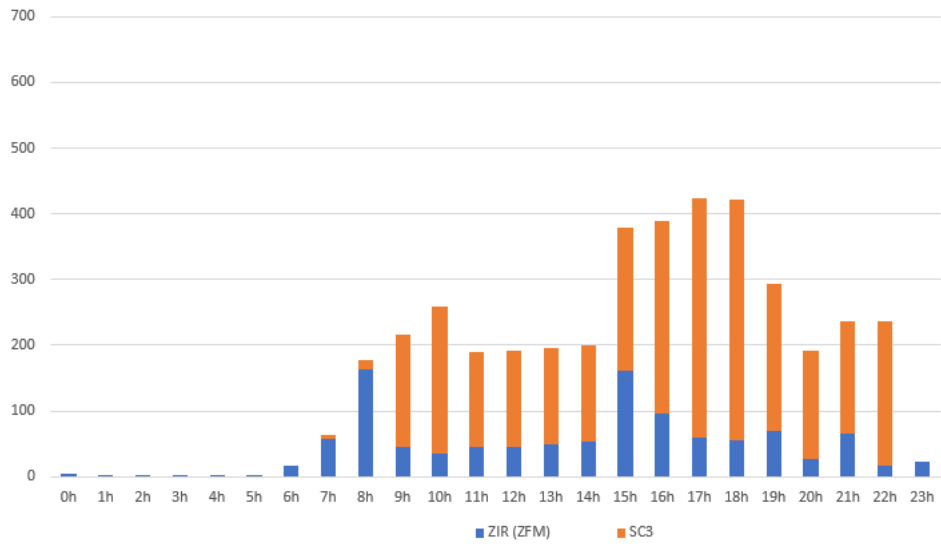


Figuur 36: Verdeling per uur van de verplaatsingen met de fiets gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 1, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.3.2. Evenementenscenario nr. 3 (Grote beurs)

Vrijdag

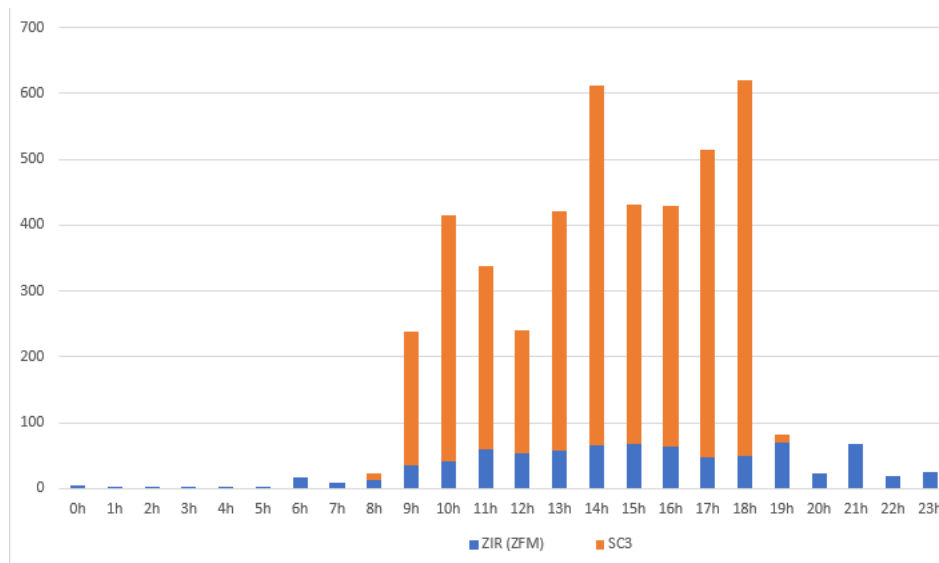
De totale vraag naar verplaatsingen bedraagt 4.119 ritten met de fiets per dag. De piek wordt waargenomen om 17.00 en 18.00 u. met 424 en 422 verplaatsingen per uur. De meeste verplaatsingen houden verband met vertrekkende bewegingen van aan de beurs.



Figuur 37: Verdeling per uur van de verplaatsingen met de fiets gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, vrijdag) (ARIES, 2021)

Zaterdag

Op zaterdag is de vraag goed voor een totaal van 4.531 verplaatsingen met de fiets per dag. De piek wordt waargenomen om 18.00 u. met 612 verplaatsingen. De meeste verplaatsingen zijn vertrekkende bewegingen van aan de beurs.



Figuur 38: Verdeling per uur van de verplaatsingen met de fiets gegenereerd door het ontwerpplan (hypothese van een ontwikkeling zonder BBP) (Scenario 3, zaterdag) (ARIES, 2021)

C.3.3. Aandeel van het GGB in het totale verkeer

Scenario 3 (grote beurs) is goed voor het grootste deel van de totale stroom op vrijdag en zaterdag.

	GGB (zonder BBP)		Scenario 1	
Vrijdag	1.097	31%	2.456	69%
Zaterdag	789	24%	2.456	76%
	GGB (zonder BBP)		Scenario 3	
Vrijdag	1.097	45%	3.022	73%
Zaterdag	789	37%	3.742	83%

D. Effecten van het project op het wegennet

D.1. Methodologie

De voertuigstromen (waaronder auto's, taxi's en bussen) en de verzadiging van de wegen werden berekend voor **2 exploitatiescenario's** (scenario 1: ontwerpplan + 'grote beurs' en scenario 3: ontwerpplan + 'middelgrote beurs en concert in Paleis 12'). Scenario 2 (ontwerpplan + 'wedstrijd in het stadion en concert in Paleis 12') wordt hier buiten beschouwing gelaten, omdat het weinig voorkomt en uitzonderlijke maatregelen vereist (wegafsluitingen rond het ontwerp van GGB).

De berekeningen zijn gemaakt voor **vrijdagen tussen 19.00 en 20.00 uur** en **zaterdagen tussen 16.00 en 17.00 uur**, de drukste tijdstippen in het bestudeerde geografische gebied, op de beslissende momenten in een evenementensituatie.

Het bestudeerde wegennet werd onderverdeeld in genummerde secties om de geraamde verkeersbelasting en de geraamde verzadigingsniveaus op een kaart te plotten met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS, ArcView-software).

In het kader van deze modellen werden verschillende **veronderstellingen** gemaakt:

- Herkomsten en bestemmingen:
 - Vanaf de Ring, de A12, het stadscentrum
 - Naar de belangrijkste bestemmingen voor voertuigen: bestaande en mogelijke parkings binnen de perimeter van het ontwerpplan
 - Verdeling over het wegennet, rekening houdend met de meest logische routes
- Maximumcapaciteit van de wegen: de maximumcapaciteit van de wegen per uur en per richting werd geraamd op basis van hun theoretische capaciteit, geraamd op basis van 1) het aantal rijstroken en 2) het type rijweg (snelweg, steenweg, verkeerscomplex, buurtweg). De maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen wordt verkregen door de theoretische capaciteit te vermenigvuldigen met een correctiefactor (0,7). De gecorrigeerde of maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen bedraagt dus 70% van de theoretische capaciteitswaarde. Deze correctie werd gekalibreerd op basis van waarnemings- en telgegevens. De capaciteiten van de bestudeerde wegen worden voorgesteld in onderstaande tabel.

Asnr.	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)
		Bestaande toestand
1	IN R0 7a vanuit Antwerpen	2.800
2	OUT R0 7a naar Gent	2.800
3	OUT R0 7a naar Antwerpen	2.800
4	IN R0 7a vanuit Gent_Romeinsesteenweg	1.680
5	IN BD A12 vanuit Antwerpen	4.830
6	OUT BD A12 naar Antwerpen	4.830
8	IN BD A12 vanuit Brussel	4.830
9	OUT BD A12 naar Brussel	4.830
12	OUT R0 8 naar Antwerpen	1.400
13	IN R0 8 vanuit Antwerpen	2.800
14	OUT R0 8 naar Gent	2.800
15	IN R0 8 vanuit Gent	1.400
16	Houba de Strooper zuid_in	1.680
	Houba de Strooper zuid_out	840
17	Houba de Strooper noord_in	840
	Houba de Strooper noord_out	840
18	Keizerin Charlotte_west_in	840
	Keizerin Charlotte_west_out	700
19	Miramar_Esplanade_in	840
	Miramar_Esplanade_out	840
20	Romeinsesteenweg west_in	840
	Romeinsesteenweg west_out	840
21	Romeinsesteenweg centraal_west_in	840
	Romeinsesteenweg centraal_west_out	840
22	Romeinsesteenweg oost_in	840

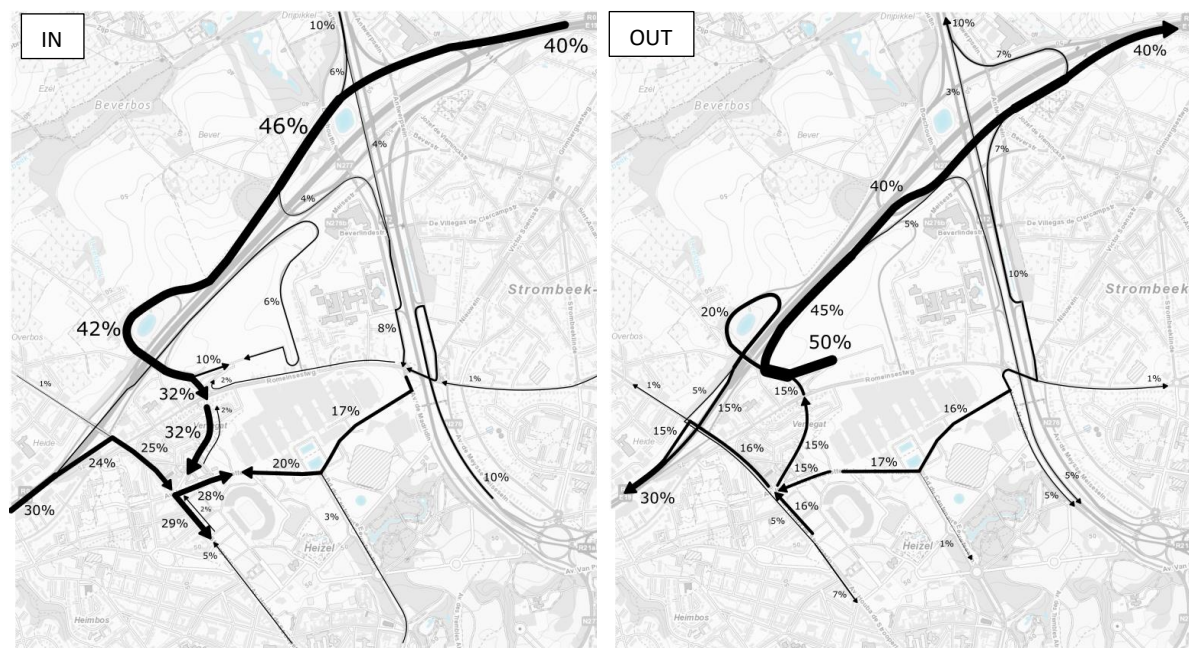
Asnr.	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)
		Bestaande toestand
	Romeinsesteenweg oost_out	840
23	Madrid noord_in	840
	Madrid noord_out	840
24	Madrid zuid_in	840
	Madrid zuid_out	840
25	Atomium_in	840
	Atomium_out	840
26	Eeuwfeest zuid_in	840
	Eeuwfeest zuid_out	840
27	Eeuwfeest noord_in	840
	Eeuwfeest noord_out	840
30	IN R0 vanuit Zaventem	3.220
31	IN R0 vanuit Antwerpen	3.220
32	IN R0 vanuit Zaventem_Antwerpen	6.440
33	IN R0 7a vanuit Zaventem_Antwerpen	3.220
34	IN A12 vanuit Zaventem	3.220
35	IN A12 vanuit Antwerpen	4.830
36	OUT A12 naar Antwerpen	4.830
37	OUT A12 naar Zaventem	4.830
38	OUT R0 naar Zaventem vanuit 7a	4.025
39	OUT R0 naar Zaventem	1.610
40	OUT R0 naar Antwerpen	3.220
41	OUT R0 7a in out	6.440
42	IN R0 vanuit Gent	3.220
43	IN R0 7a vanuit Antwerpen_verbindingsweg	1.680
44	IN R0 7a vanuit Antwerpen Romeinsesteenweg	2.800
45	IN R0 7a vanuit Gent	1.680
48	IN BD A12_Madrid vanuit Brussel	840
49	Keizerin Charlotte_oost_in	840
	Keizerin Charlotte_oost_out	840
50	Magnolia_in	840
	Magnolia_out	840
51	Romeinsesteenweg centraal_oost_in	840
	Romeinsesteenweg centraal_oost_out	840
52	OUT R0 7a vanuit Romeinsesteenweg	1.400
53	N277 in	1.680
	N277 out	840
54	N276 in	840
	N276 out	840

Tabel 1: Maximale 'werkelijke' capaciteit (PAE/u) van de bestudeerde wegen in het geografische gebied (ARIES 2022)

De **resultaten** van de modellen worden als volgt gepresenteerd:

- Gegeneerde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in de vorm van een kaart en komen overeen met de extra stromen die worden gegeneerd door de ontwikkeling van het ontwerpplan en door het evenementenscenario (een grote beurs in scenario 1 en een combinatie van een middelgrote beurs en een concert in Paleis 12 voor scenario 3). Alleen stromen die bestaan in een niet-evenementensituatie worden niet meegeteld in de gegeneerde stromen.
- Voorspelde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in tabellen en komen overeen met de optelling van de gegeneerde stromen (ontwerpplan + evenementen) en de bestaande stromen in een situatie zonder evenement. Ze worden voorgesteld bij punt 3.1.3.2.C.
- Benutte capaciteit (of verzadiging) van de wegen: dit wordt gepresenteerd in de vorm van kaarten en tabellen en komt overeen met het percentage van de verwachte verkeersstromen ten opzichte van de werkelijke maximumcapaciteit van de wegen. Zo zal bijvoorbeeld een weg met een verwachte stroom van 500 PAE/uur en een maximumcapaciteit van 600 PAE/uur een benutte capaciteit (verzadigingsgraad) hebben van 83%. Er zij op gewezen dat de hypothesen maximalistisch zijn omdat het om technische redenen niet mogelijk was de stromen in verband met de activiteiten die thans in de perimeter van het GGB aanwezig zijn (onder andere Kinopolis), van de geraamde stroom af te trekken. In de bestaande en de geplande situatie wordt dus rekening gehouden met bepaalde stromen, waardoor de gevolgen voor het wegennet worden overschat.

D.2. Herkomsten en bestemmingen

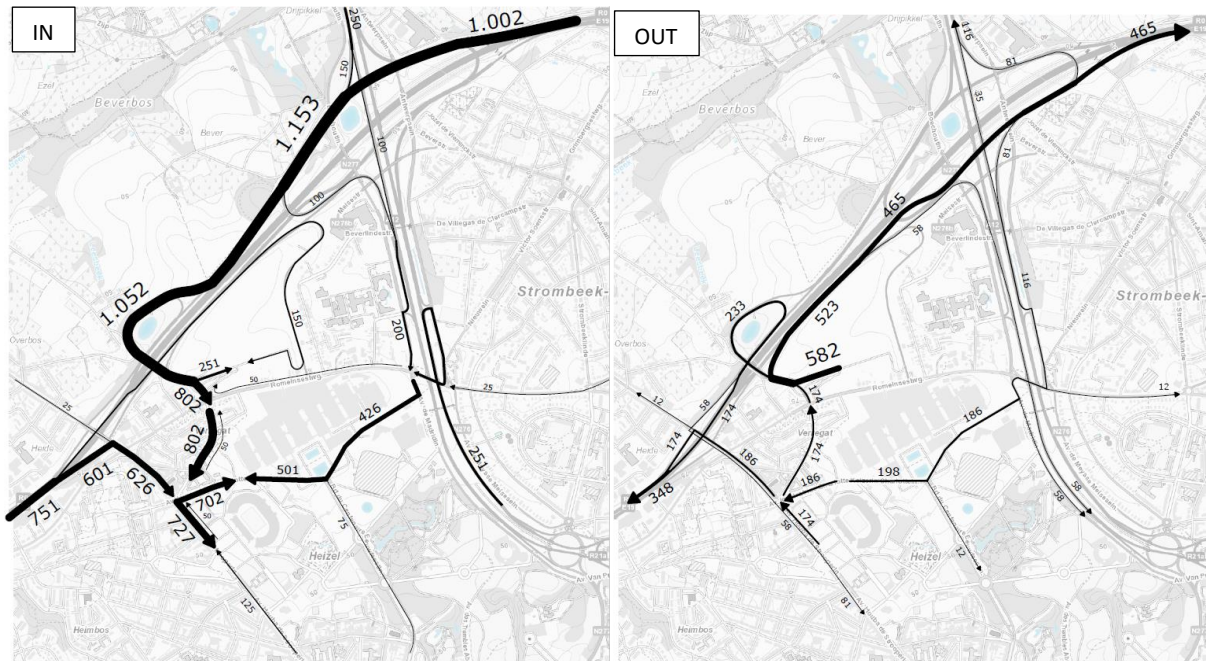


Figuur 39: Veronderstellingen voor de verdeling van de herkomsten en de bestemmingen van de gegeneerde stromen (IN aan de linkerkant en OUT aan de rechterkant)

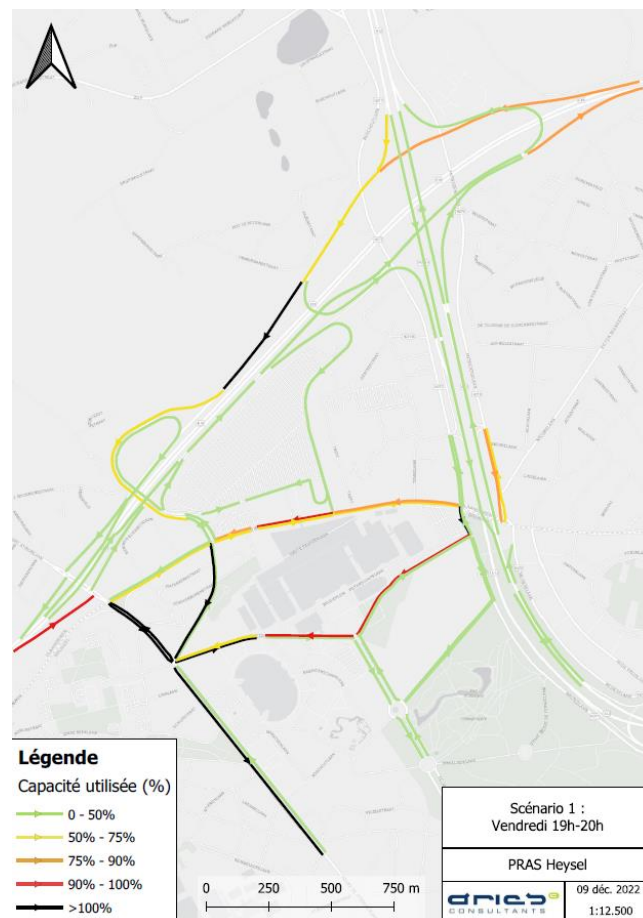
Bij de raming van de herkomsten en bestemmingen werd rekening gehouden met de spreiding in de tijd van de activiteiten van het GGB en de evenementen die op de Heizelvlakte worden georganiseerd.

D.3. Scenario 1 'ontwerpplan + middelgrote beurs en concert Paleis 12'

Vrijdagen (19.00-20.00 u.)

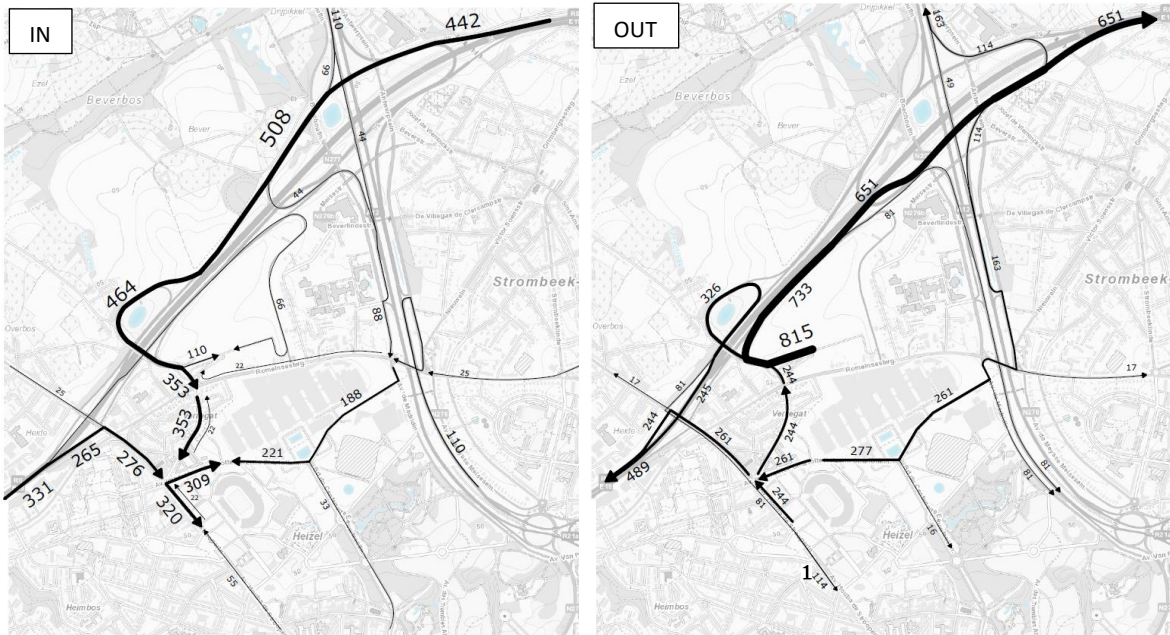


Figuur 40: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB zonder BBP en het evenementenscenario 1 op vrijdag (ARIES 2022)

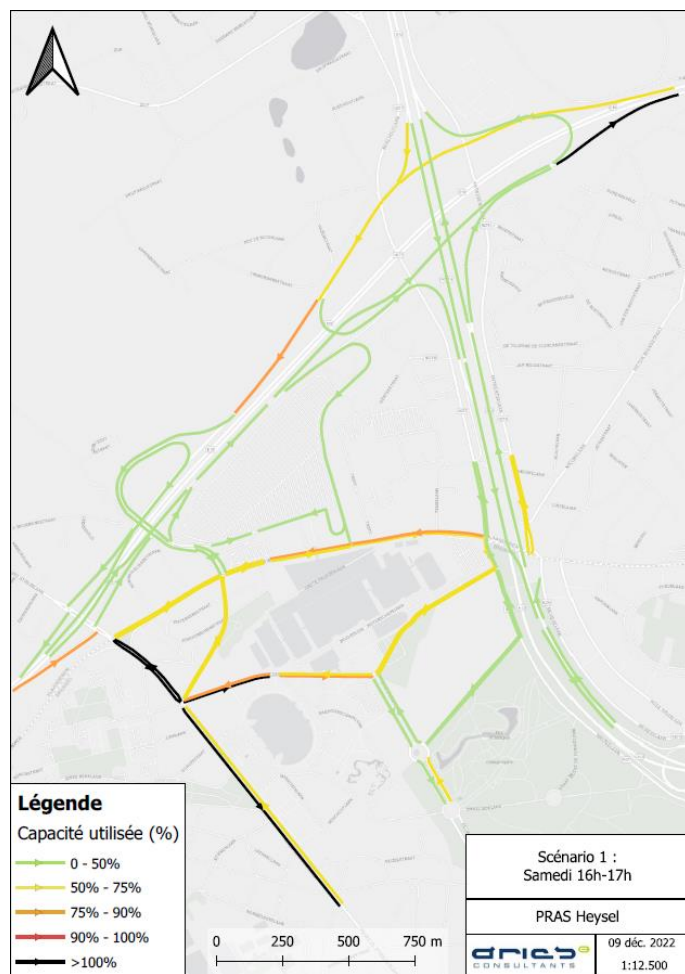


Figuur 41: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied, op vrijdagdag tussen 19.00 en 20.00 u. - Evenementenscenario nr. 1 + GGB zonder BBP (ARIES 2022)

Zaterdag (16.00-17.00 u.)



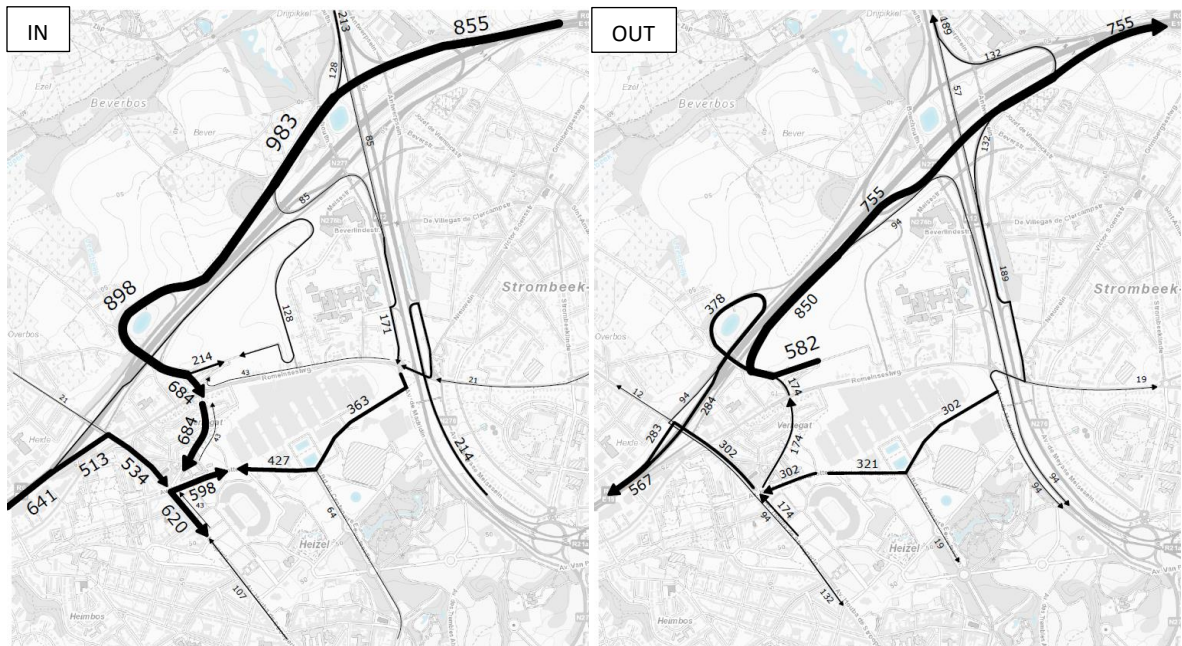
Figuur 42: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB zonder BBP en het evenementenscenario 1 op zaterdag (ARIES 2022)



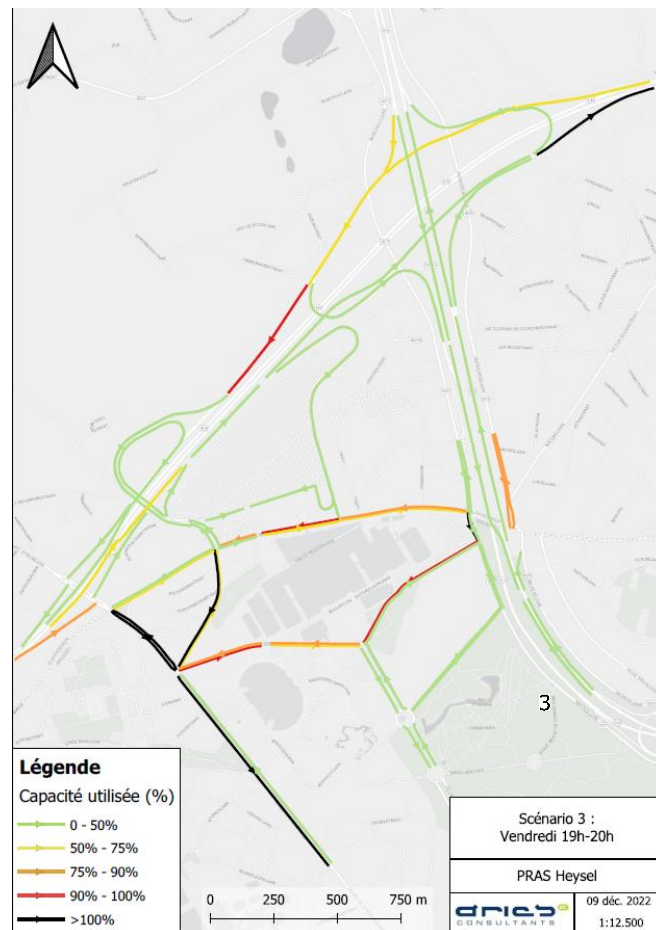
Figuur 43: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied, op zaterdagen tussen 16.00 en 17.00 u. - Evenementenscenario nr. 1 + GGB zonder BBP (ARIES 2022)

D.4. Scenario 3 'ontwerpplan + grote beurs'

Vrijdagen (19.00-20.00 u.)

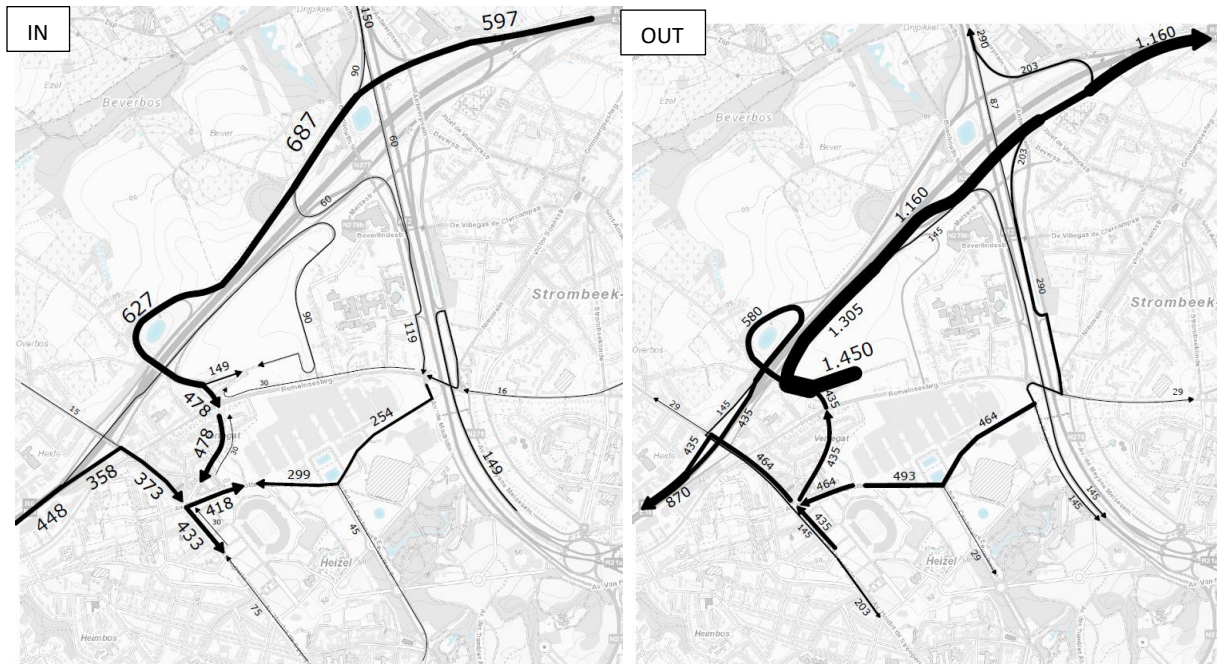


Figuur 44: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB zonder BBP en het evenementenscenario 3 op vrijdaggen (ARIES 2022)

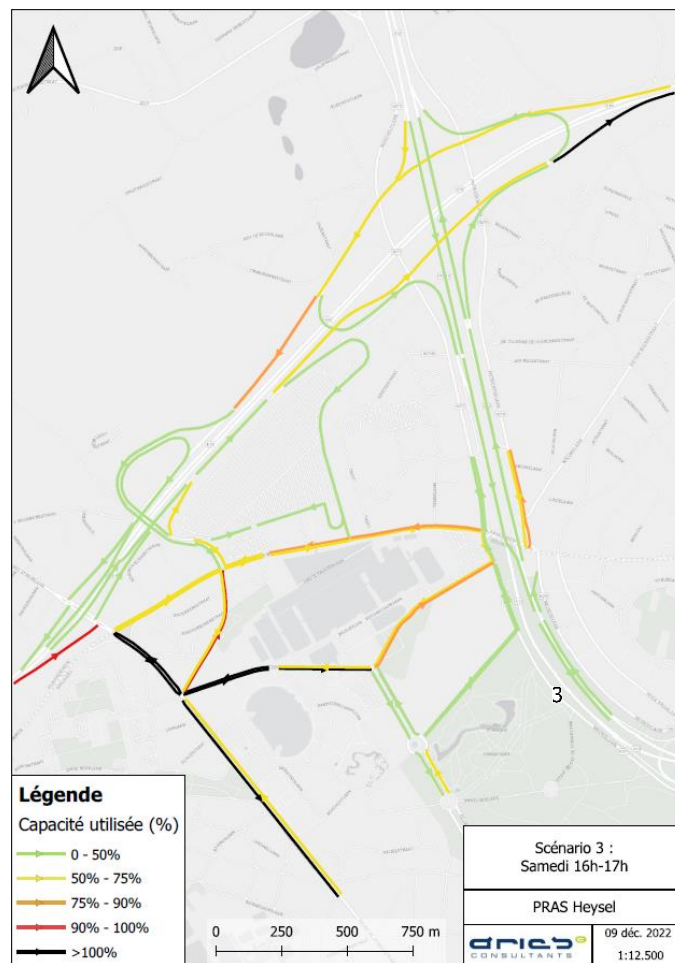


Figuur 45: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied, op vrijdaggen tussen 19.00 en 20.00 u. - Evenementenscenario nr. 3 + GGB zonder BBP (ARIES 2022)

Zaterdaggen (16.00-17.00 u.)



Figuur 46: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB zonder BBP en het evenementenscenario 3 op zaterdag (ARIES 2021)



Figuur 47: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied, op zaterdag tussen 16.00 en 17.00 u. - Evenementenscenario nr. 3 + GGB zonder BBP (ARIES 2022)

D.5. Analyse van de effecten

Scenario 1 – Vrijdagen (19.00-20.00 u.)

De door scenario 1 gegenereerde stromen creëren gespannen situaties op sommige weggedeelten die het verzadigingspunt bereiken.

- Uitrit 7a van de Ring afkomstig van Zaventem;
- De Magnolialaan
- De Houba de Strooperlaan, tussen de Romeinsesteenweg en de Keizerin Charlottelaan, in beide richtingen;
- De Houba de Strooperlaan in de richting van het stadscentrum
- De Keizerin Charlottelaan, tussen de Houba de Strooperlaan en de (hypothetische) toegang tot het GGB

De overige assen die de rechtstreeks de uitstroom van de Heizelvlakte te verwerken krijgen (Romeinsesteenweg, Miramarlaan, Keizerin Charlottelaan) worden globaal belast zonder het verzadigingspunt te bereiken.

Elders zijn er geen problemen te melden.

Scenario 1 – Zaterdagen (16.00-17.00 u.)

Op zaterdag verloopt het verkeer over het algemeen vlotter dan op vrijdag. De situatie is dezelfde op de Houba de Strooperlaan en de Keizerin Charlottelaan. Op de Ring is de situatie minder druk, behalve op de afrit van de verkeerswisselaar Strombeek-Bever in de richting van Zaventem, waar er sprake is van verzadiging.

Conclusie in verband met scenario 1

De gemodelleerde situatie stemt overeen met de situatie die waargenomen wordt op de dagen dat er een beurs of concert is in Paleis 12. Het GGB speelt een verwaarloosbare rol in de verzadiging die tijdens de drukste uren op vrijdag en zaterdag wordt waargenomen.

Buiten de drukke perioden in verband met de activiteit van Brussels Expo veroorzaakt het GGB geen bijzondere moeilijkheden.

Scenario 3 – Vrijdagen (19.00-20.00 u.)

De geraamde situatie voor scenario 3 is sterk vergelijkbaar met scenario 1. Het grootste verschil is het feit dat het scenario uitgaat van een grote beurs. Op vrijdag op het einde van de dag zijn de stromen voornamelijk uitgaande stromen.

Gespannen situaties worden er waargenomen op:

- De Houba de Strooperlaan, tussen de Romeinsesteenweg en de Keizerin Charlottelaan, in beide richtingen;
- De Magnolialaan in de richting van de Houba de Strooperlaan;
- De Houba de Strooperlaan in de richting van het stadscentrum, vanaf de Keizerin Charlottelaan;
- De uitrit van de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever, in de richting van Zaventem.

De overige assen die de rechtstreeks de uitstroom van de Heizelvlakte te verwerken krijgen (Romeinsesteenweg, Miramarlaan, Keizerin Charlottelaan) worden globaal belast zonder het verzadigingspunt te bereiken.

Elders zijn er geen problemen te melden.

Scenario 3 – Zaterdagen (16.00-17.00 u.)

Op zaterdag is het over het algemeen minder druk, met uitzondering van de Houba de Strooperlaan, de Keizerin Charlottelaan in de richting van het GGB en de uitrit van de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever.

Conclusie in verband met scenario 3

De gemodelleerde situatie stemt overeen met de situatie die waargenomen wordt op de dagen dat er een grote beurs is. Het GGB speelt een verwaarloosbare rol in de verzadiging die tijdens de drukste uren op vrijdag en zaterdag wordt waargenomen.

Buiten de drukke perioden in verband met de activiteit van Brussels Expo veroorzaakt het GGB geen bijzondere moeilijkheden.

D.6. Conclusies in verband met het effect van de uitvoering van het GGB zonder BBP op het autoverkeer

De door het GGB zonder BBP gegenereerde verkeersstromen zijn berekend in punt 3.1.3.2.C. Uit de vergelijkende analyse van deze gegevens met de door de 'evenementen'-exploitatie-scenario's van het plateau (zonder GGB) gegenereerde verkeersstromen blijkt dat de bijdrage van het GGB zonder BBP aan het totale door het Heizelplateau tijdens de evenementenperiode gegenereerde verkeer niet erg significant is. De bijdrage van het GGB is logischerwijs groter in de ochtend vanwege de woningbouwgerelateerde activiteiten en banen die binnen de perimeter van het GGB zijn gepland, maar de door het GGB en het plateau gegenereerde stromen kunnen in de ochtendspits als gering worden bestempeld. De door de activiteit van het Heizelplateau (buiten het GGB) gegenereerde stromen blijven overheersen in vergelijking met de door het GGB gegenereerde stromen. De activiteit en het door het GGB gegenereerde debiet nemen later op de dag toe en bereiken 's avonds een maximum. Op die momenten blijft de activiteit van het plateau dominant.

De bijdrage van het GGB wordt bepaald door de activiteit van de Kinopolis-bioscoop. In onze hypothesen functioneert de Kinopolis zoals nu. Het gegenereerde verkeer is dus al aanwezig op het netwerk. Voorts worden, zoals uiteengezet in punt 3.1.3.2.D.1, de stromen in verband met het voor het GGB gedefinieerde programma toegevoegd aan de bestaande stromen. De stromen in verband met de huidige activiteiten in het GGB (voornamelijk Kinopolis) worden dus dubbel geteld, wat leidt tot een overschatting van de verwachte wegverzadiging.

Het effect van het GGB zonder BBP is dus beperkt en veroorzaakt geen bijzondere problemen op het bestaande netwerk. De geraamde verzadigingsgraad is hoofdzakelijk het gevolg van de reeds aanwezige activiteiten op het Heizelplateau. De verwachte extra verkeersstromen veroorzaken geen bijzondere problemen omdat zij niet erg intensief zijn en zich vooral voordoen op momenten dat het Heizelplateau relatief inactief is.

E. Effecten op de parkeermogelijkheden voor auto's

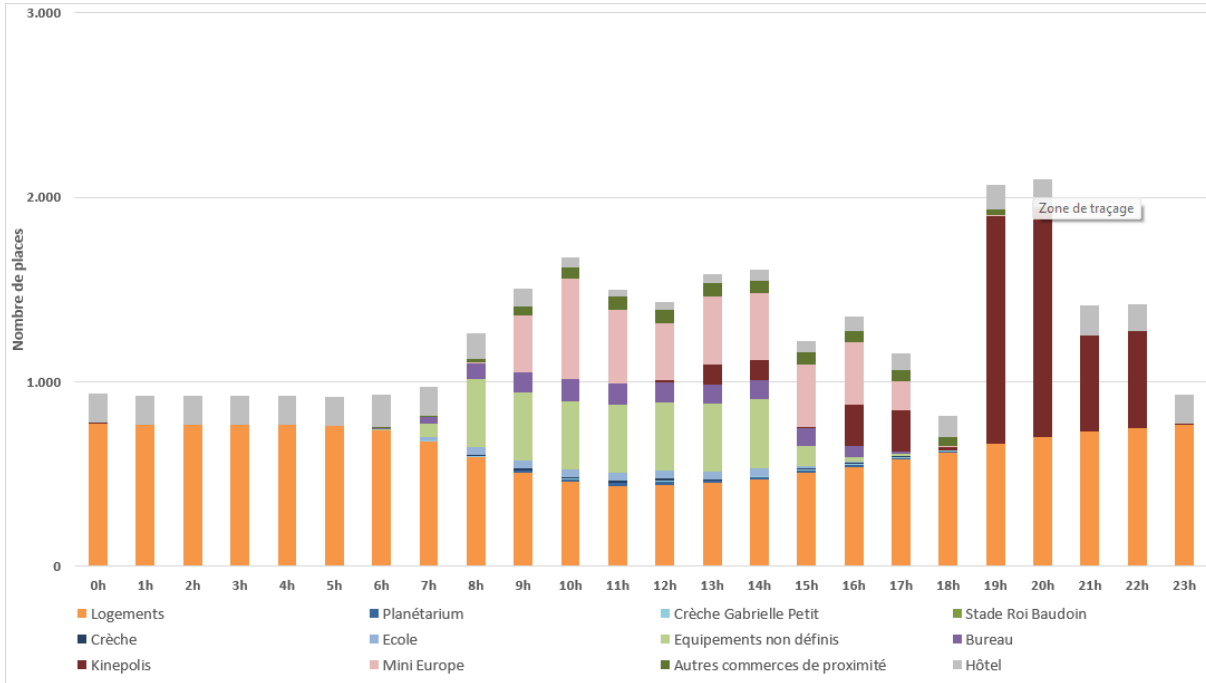
E.1. Impact op de bestaande parkeersituatie

Binnen de perimeter van het project zijn momenteel 1.248 parkeerplaatsen gedefinieerd, waarvan 84 privéparkeerplaatsen verbonden aan Brussels Expo TPB (parking B'), 134 privéparkeerplaatsen verbonden aan Bruparck en 985 openbare parkeerplaatsen voor de andere in het gebied aanwezige bestemmingen (Paleizen, Kinopolis, Atomium, Mini-Europa). Een deel van deze 1.248 plaatsen zal verdwijnen als gevolg van de uitvoering van het ontwerpplan en andere infrastructuurprojecten, zoals de ontwikkeling van de tram op de as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade. Dit geldt met name voor parking T (718 plaatsen).

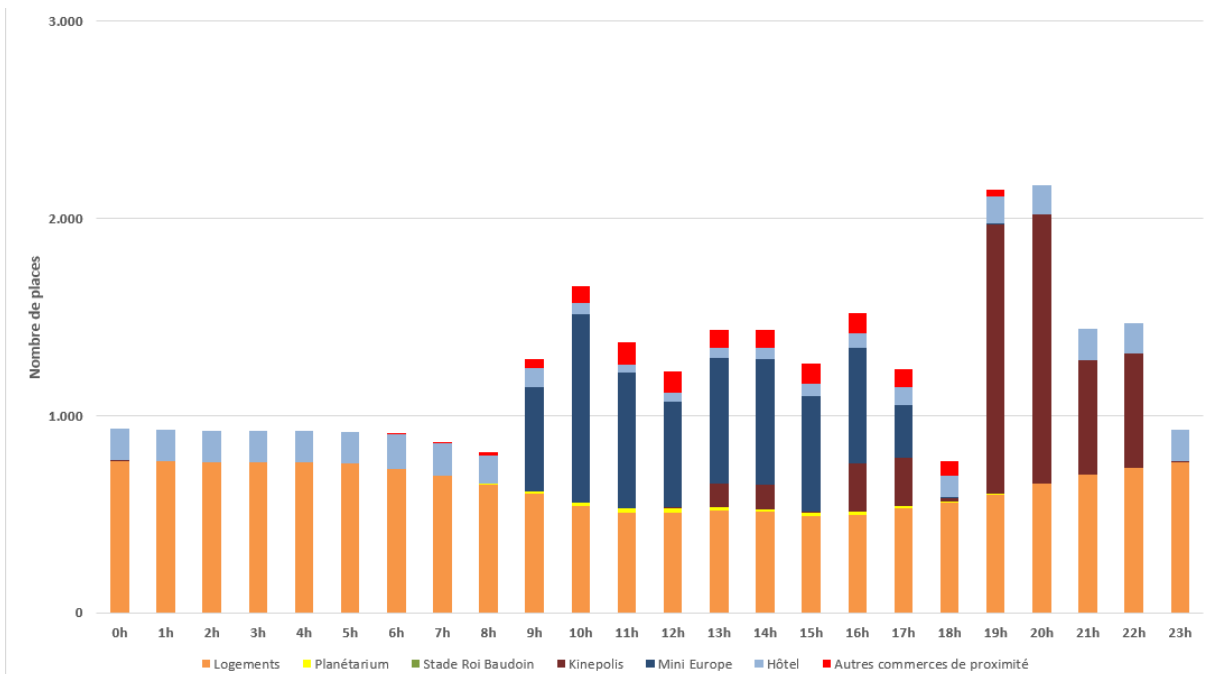
Deze verwijderde plaatsen kunnen gecompenseerd en in aanmerking genomen worden in de bepalingen in verband met de uitwerking van toekomstige projecten. Het ontwerpplan preciseert niet hoe het parkeren georganiseerd moet worden binnen het GGB. Deze vraag zal in de projectfase worden gesteld overeenkomstig de geldende voorschriften (GSV, BWLKE).

E.2. Parkeerbehoeften in het kader van het ontwerpplan

De vraag naar parkeerplaatsen schommelt op de volgende manier in de week en op zaterdag:



Figuur 48: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor het ontwerpplan op een vrijdag (ARIES, 2021)



Figuur 49: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor het ontwerpplan op een zaterdag (ARIES, 2021)

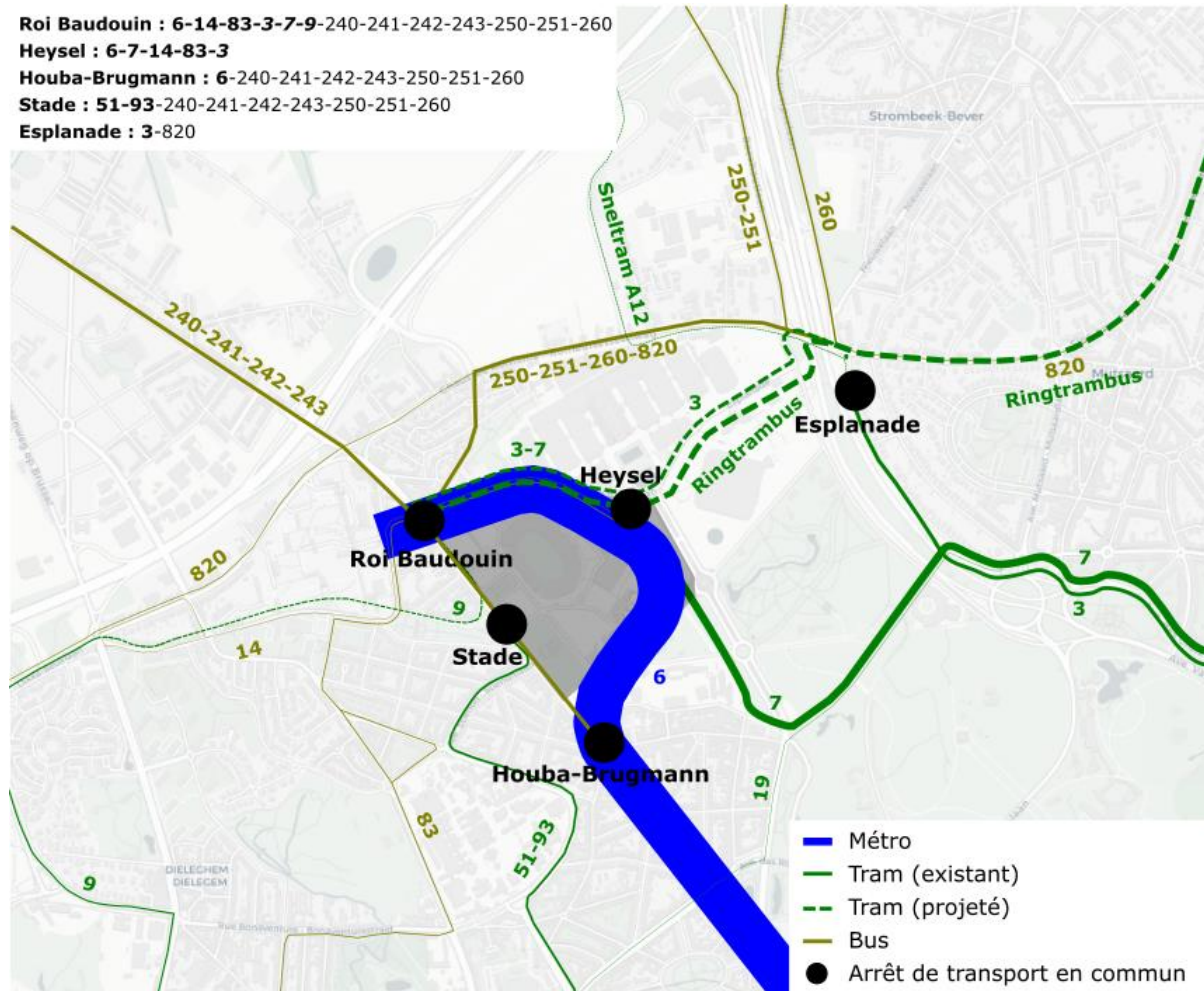
Tijdens piekperiodes bedraagt de parkeerbehoefte op weekdays 2.096 plaatsen, waarvan 1.233 plaatsen worden ingenomen door de Kinopolis en 699 door de woningen.

Op zaterdag bereikt de vraag naar parkeerplaatsen op het hoogtepunt 2.171 plaatsen, waarvan 1.368 plaatsen worden ingenomen door de Kinopolis en 656 door de woningen.

F. Effecten van het ontwerpplan op het openbaar vervoersnet

F.1. Methodologie

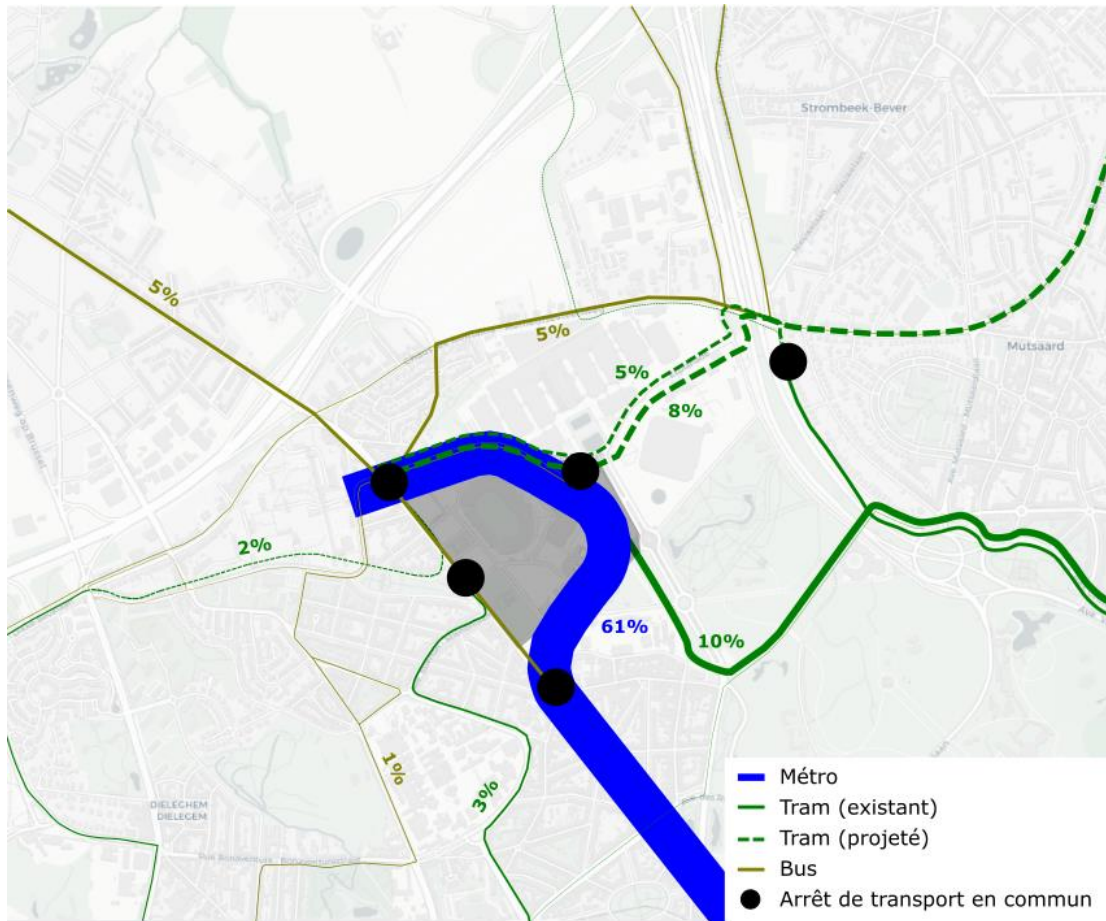
De analyse van het bestaande openbaarvervoernetwerk is gemaakt in de diagnose. Bij de analyse van de gevolgen van de scenario's voor het openbaarvervoernetwerk wordt uitgegaan van een openbaarvervoernetwerk dat wordt aangevuld met de huidige projecten. Dit om de analyse te vereenvoudigen, aangezien de integratie van deze projecten deel uitmaakt van de te verwachten situatie. Onderstaande figuur toont de lijnen die bij de evaluatie in aanmerking zijn genomen.



Figuur 50: Openbaarvervoernetwerk dat in aanmerking is genomen voor de beoordeling van de toekomstige situatie (ARIES 2021)

Om de stromen over de verschillende lijnen te verdelen, is een veronderstelling voor de verdeling van de stromen over dit netwerk geformuleerd. Deze veronderstelling is gebaseerd op de bevolkingsdichtheid en de aantrekkelijkheid van de bestudeerde lijnen, die op hun beurt afhangen van de reistijden, de frequentie en de capaciteit van de lijnen.

De veronderstelde verdeling is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 51: Veronderstelde verdeling van de reizigersstromen in het openbaar vervoer over de verschillende bestaande en toekomstige lijnen (ARIES 2021)

(19.00-20.00 u.) en zaterdagen (16.00-17.00) (ARIES, 2021)

Scenario 2 is een uitzonderlijke operatie, omdat daarbij rekening wordt gehouden met het houden van een wedstrijd in het stadion (50.000 personen) en een concert in Paleis 12 (15.000 personen) en dit naast de exploitatie van de GGB-activiteiten. De gegenereerde stroom is bijzonder hoog en de impact op het netwerk is al even groot. Deze situatie wordt in dergelijke situaties al waargenomen. De vraag bereikt de grens van de capaciteit. Dit is des te acuter omdat de stromen bijna uitsluitend in de richting van de aankomsten op de Heizelvlakte gaan. Het grootste deel van de belasting wordt dus door één rijrichting gedragen. Deze situatie is bekend en de MIVB versterkt haar dienstverlening tijdens dergelijke evenementen door indien nodig de capaciteit te verdubbelen en door stellen stand-by te zetten voor het einde van de wedstrijden en evenementen om de perrons zo snel mogelijk te ontruimen.

Om die redenen zullen wij dit scenario in het MER niet nader uitwerken.

F.2. Effecten op het netwerk

De effecten op het netwerk worden voorgesteld in onderstaande tabel.

Génération de trafic						Part de la capacité utilisée (%)					
	% TOTAL	Scénario 1 (ZIR + Salon moyen + Palais 12)		Scénario 3 (ZIR + grand salon)			Scénario 1 (ZIR + Salon moyen + Palais 12)		Scénario 3 (ZIR + grand salon)		
		Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)		Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	
In métro 6	61	1133	510	967	643	In métro 6	18	9	15	12	
In tram 7	10	185	83	158	105	In tram 7	7	6	6	8	
In tram 3	5	94	42	80	53	In tram 3	3	2	3	3	
In tram 9	2	36	16	31	21	In tram 9	1	1	1	1	
In tram 51/93	3	55	25	47	31	In tram 51/93	2	1	1	2	
In bus 83	1	18	8	16	10	In bus 83	2	1	2	2	
In De Lijn	18	333	150	285	189	In De Lijn	11	7	9	9	
240-241-242-243	5	93	42	79	53	240-241-242-243	22	14	19	18	
250-251-260	5	93	42	79	53	250-251-260	22	14	19	18	
Ringtrambus	8	148	67	127	84	Ringtrambus	6	4	6	5	
IN TOTAL	100	1855	835	1583	1052	IN TOTAL	8	5	7	7	
		μ									
Out métro 6	61	412	651	624	1073	Out métro 6	6	12	10	19	
Out tram 7	10	68	108	103	177	Out tram 7	3	8	4	14	
Out tram 3	5	33	52	50	86	Out tram 3	1	3	2	4	
Out tram 9	2	14	22	21	36	Out tram 9	1	1	1	1	
Out tram 51/93	3	21	33	32	55	Out tram 51/93	1	2	1	3	
Out bus 83	1	7	11	11	18	Out bus 83	1	2	1	3	
Out De Lijn	18	122	193	185	318	Out De Lijn	4	9	6	14	
240-241-242-243	5	34	53	51	88	240-241-242-243	8	18	12	30	
250-251-260	5	34	53	51	88	250-251-260	8	18	12	30	
Ringtrambus	8	54	85	82	141	Ringtrambus	2	5	4	9	
OUT TOTAL	100	675	1068	1024	1760	OUT TOTAL	3	7	5	11	

Figuur 52: Ramingen van het gegenereerde passagiersverkeer en van het capaciteitsgebruik van de lijnen van openbaar vervoer voor scenario's 2 en 3 op vrijdagavond

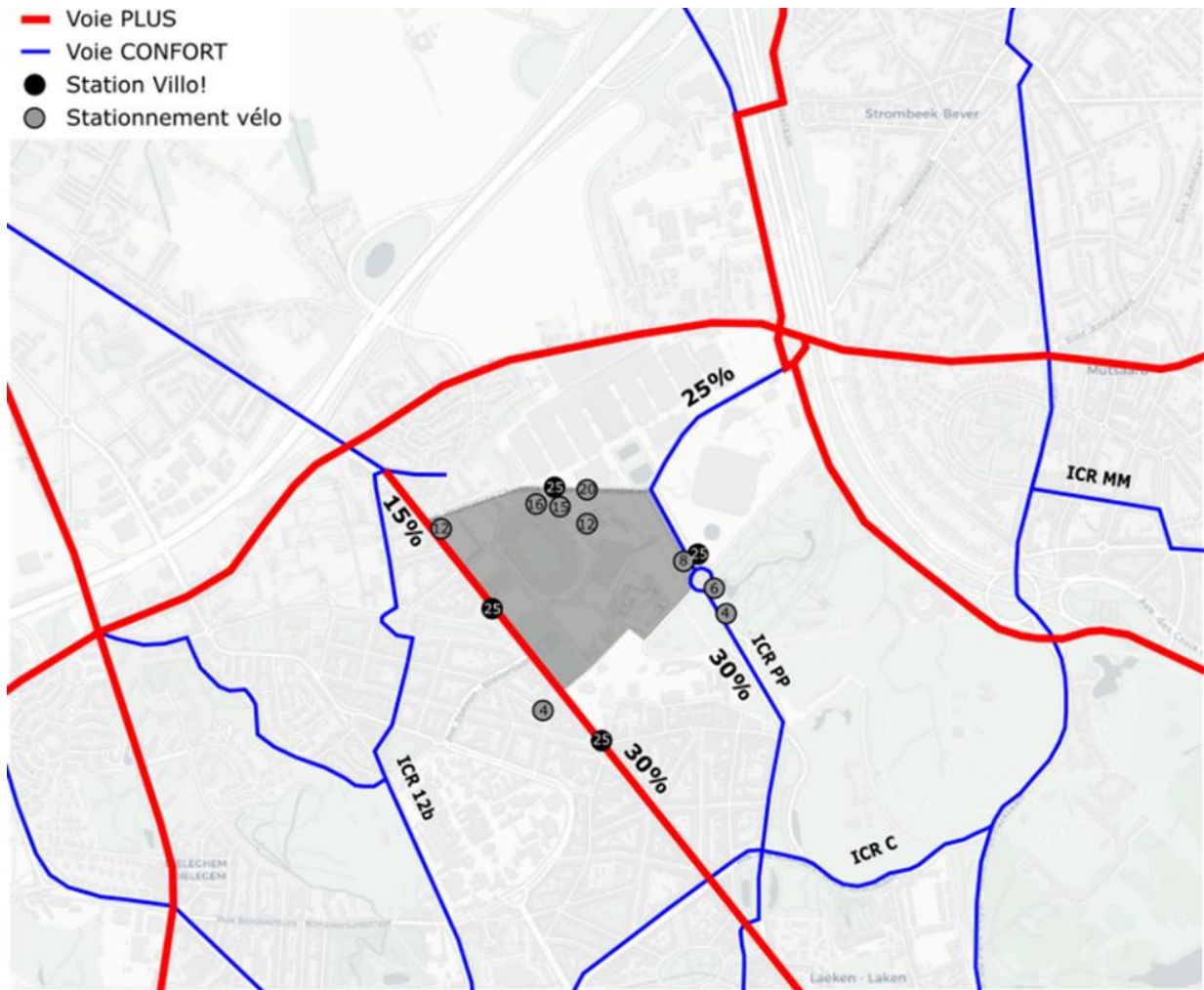
De scenario's 1 en 3 hebben relatief weinig gevolgen voor het bestaande netwerk. De gebruikte capaciteit bereikt gemiddeld een maximum van 11% en varieert tussen 3% en 11%. De buslijnen van De Lijn worden het meest getroffen, aangezien scenario 3 op zaterdag in uitgaande richting, weg van de stad, 30% van de capaciteit in beslag neemt.

G. Gevolgen van het ontwerpplan voor het fietsnetwerk

G.1. Methodologie

Het bestudeerde fietsnetwerk is het netwerk dat is opgenomen in de Brusselse plannen (Good Move, gewestelijke fietsroutes), evenals de belangrijkste bestaande toegangswegen voor fietsers tot de Heizelvlakte.

De verdeling van de stromen over het netwerk werd geraamd op basis van de bevolkingsspreiding en de logische routes naar de Heizel. De onderstaande figuur illustreert de routes en het geraamde stroomaandeel voor elk ervan.



Figuur 53: Fietsroutes en spreiding van fietsstromen (ARIES 2021)

G.2. Impact op het fietsnetwerk

De per u gegenereerde fietsstromen zijn niet erg intens:

- 268 verplaatsingen per uur voor beide richtingen samen, vrijdag tussen 19.00 en 20.00 uur voor scenario 1 en 294 verplaatsingen voor scenario 3
- 245 verplaatsingen voor beide richtingen samen, vrijdag tussen 19.00 en 20.00 uur voor scenario 1 en 428 verplaatsingen voor scenario 3

Aangezien ze verspreid worden over de verschillende verkeersassen, zijn deze stromen weinig significant en leveren ze geen bijzondere problemen op.

Er zij op gewezen dat de bestaande fietsinfrastructuur moet worden verbeterd om het comfort en de veiligheid van de fietsers te vergroten, ongeacht het aantal fietsers.

3.1.4. Lucht

3.1.4.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

Er kunnen verschillende bronnen van verontreiniging worden waargenomen. Deze zijn verbonden met de vestiging van nieuwe activiteiten (woningen, kantoren, winkels, voorzieningen). Het betreft dus de ontwikkeling van dezelfde bronnen als die op dit moment op het terrein aanwezig zijn.

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 (verwarmingssketels, 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 milieupact 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.

In termen van technische gevolgen, impliceren de nieuwe activiteiten een aanpassing van de distributienetten (gas, elektriciteit, water, enz.).

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. Vervuiling gekoppeld aan de nieuwe activiteiten

Op lokaal niveau is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door de nieuwe oppervlakten voor kantoren, handelszaken, voorzieningen en woningen voornamelijk te wijten aan de uitstoot van verwarmingssystemen op brandstof. Op globaal niveau draagt het energieverbruik van nieuwe activiteiten (brandstof en elektriciteit) rechtstreeks of onrechtstreeks bij tot de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (bijv. de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen die verband houden met de opwekking van elektriciteit in thermische centrales).

We kunnen echter onderstrepen dat op grond van de nieuwe eisen gesteld aan energie-efficiëntie, de daaruit voortvloeiende uitstoot niet zou moeten leiden tot een belangrijke luchtverontreiniging voor de omwoners of de omgeving.

De productie van koeling is een van de belangrijkste bronnen van elektriciteitsverbruik in de tertiaire sector. Sommige koelstoffen zijn ook schadelijk voor het milieu.

Bovendien is overlast door slechte geurtjes als gevolg van verschillende organische verbindingen in de lucht afkomstig uit het riolering, uitlaatgassen in het ventilatiesysteem, parkeerruimten, organisch afval, enz. nooit helemaal uit te sluiten.

A.1.1. Analyse volgens functie

Woningen

Woningen zijn hoofdzakelijk verantwoordelijk voor de jaarlijkse uitstoot van verontreinigende stoffen door verwarmingssystemen. De verwarmingssystemen zijn vandaag min of meer schadelijk voor het milieu, afhankelijk van de gebruikte brandstof, de technologie van de verwarmingssketel maar ook van het onderhoud en de instellingen. De verontreinigende stoffen die hoofdzakelijk worden uitgestoten zijn roetdeeltjes, de

zogenaamde SO₂ en NO_x. De keuze van een goed verwarmingssysteem verlaagt het risico op verontreinigende stoffen.

Om de uitstoot van deze verontreinigende stoffen zoveel mogelijk te beperken, is een goede functie en een regelmatig onderhoud van verwarmingssysteem noodzakelijk.

Naast het warmteproductiesysteem, is ook de keuze van een ventilatiesysteem van cruciaal belang om de concentratie verontreinigende stoffen veroorzaakt door de bezetting van ruimten en het gebruik van materialen, te verlagen. Een adequate ventilatiecapaciteit is voldoende voor de afvoer van de meeste verontreinigende stoffen.

Kantoren

Kantoorgebouwen gebruiken diverse airconditioning- en verwarmingselementen voor een comfortabele werkomgeving en een goede controle van de luchtkwaliteit.

State-of-the-art oplossingen vereisen koud water generatoren en warmtepompen die koud en warm water produceren, lage temperatuur ventilator-convectoren in kantoren, een gepersonaliseerd beheer van vergaderzalen en recyclingsystemen voor afvalwarmte, de ventilatie en controle van de luchtkwaliteit. De keuze van de productiesystemen voor warmte en ventilatie is essentieel om de concentratie verontreinigende stoffen zoveel mogelijk te beperken.

Tot slot dient, net als bij woningen, extra aandacht te worden besteed aan de inplanting van het luchtafvoerpunt (de nabijheid van woningen, openbare ruimten en gevoelige activiteiten vermijden). Koelsystemen en de afvoer van vervuilde lucht, worden bij voorkeur geplaatst op het dak wanneer dit mogelijk is in de configuratie.

Voorzieningen

Het **Koning Boudewijnstadion**: het Koning Boudewijnstadion is op zich geen bron van vervuiling, omdat dit type infrastructuur niet uitgerust is met een verwarmings- of koelsysteem. Maar de lokalen onder het stadion zijn uitgerust met verwarming en koelinstallaties. **De niet-bepaalde voorzieningen**: het ontwerp van het GGB zonder BBP voorziet in 8.187 m² niet-bepaalde voorzieningen. Omdat er vandaag geen informatie bestaat over het type voorzieningen, kan het type vervuiling dat wordt gegenereerd moeilijk worden geschat.

Handelszaken

De commerciële ruimten zijn een bron van overlast als gevolg van slechte geurtjes. De verwarming- en airconditioningsystemen hebben immers een directe impact op de luchtkwaliteit.

Voor de horeca, kan de overlast worden vergeleken met de uitstoot van de commerciële sector. Bovendien kunnen horecabedrijven onder meer overlast veroorzaken door slechte geurtjes. De outdoor² recreatie en de bioscoop zijn ook in grote mate verantwoordelijk voor de uitstoot van schadelijke stoffen als gevolg van verwarming- en koelsystemen. Deze emissies zijn bestaande emissies en mogen derhalve niet worden samengevoegd met nieuwe emissies. De behoefte aan warmte in de winkels is sterk afhankelijk van het type activiteit dat hier wordt uitgevoerd.

De hotels

De hotels zijn aanzienlijke energieverbruikers. De verwarming van de verschillende vertrekken, het sanitair warm water, een eventuele spa en het restaurant hebben een aanzienlijke behoefte aan verwarming, koeling en elektriciteit.

² Een gebouw van +/-2.000 m² is gepland in het outdoor recreatiepark. Dit park zal ongetwijfeld worden uitgerust met een verwarming- en/of koelingsysteem.

A.1.2. Uitstoot gerelateerd aan het energieverbruik van gebouwen van het project

Specifieke uitstoot van verschillende energiebronnen

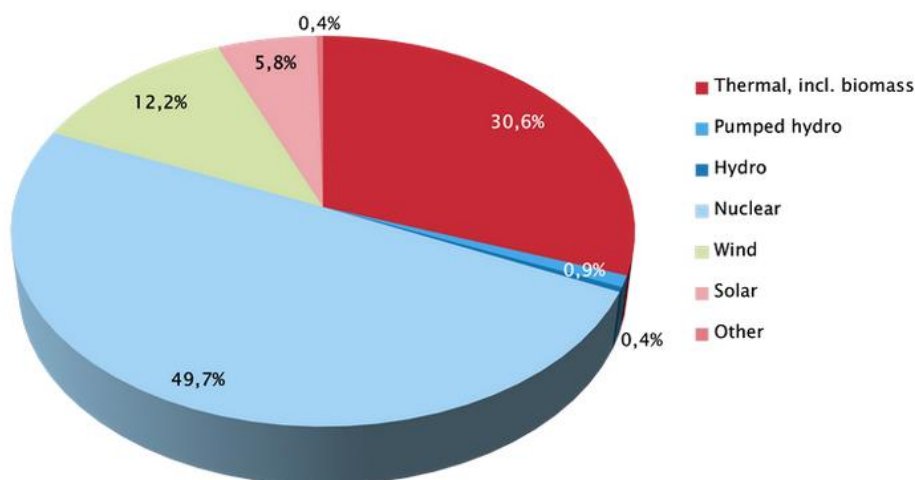
De atmosferische concentraties van CO₂, NO_x en fijnstof variëren sterk afhankelijk van de gebruikte energiebron. In dit aan de lucht gewijde hoofdstuk zullen we ons alleen buigen over de emissies van NO_x en fijnstof. De CO₂-uitstoot komt aan bod in het aan het klimaat gewijde hoofdstuk (zie punt 3.1.11).

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

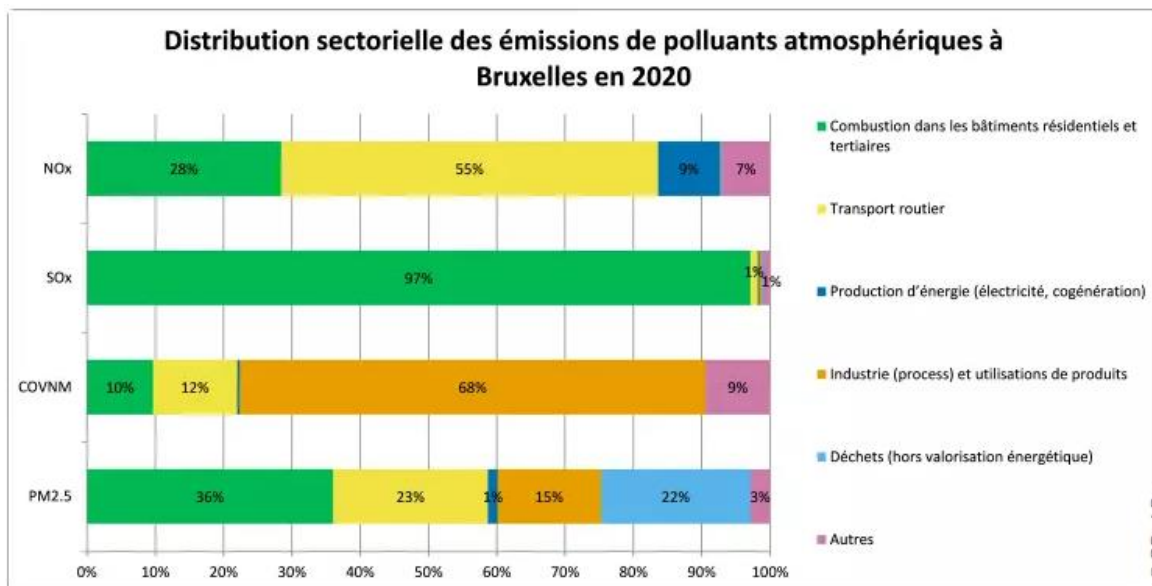
Voor eenzelfde energieverbruik stoten moderne gasketels geen fijnstof en maar een beperkte hoeveelheid NO_x uitstoten, terwijl stookolie- en houtketels (stukhout, pellets of houtsnippers) dat wel doen.

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.



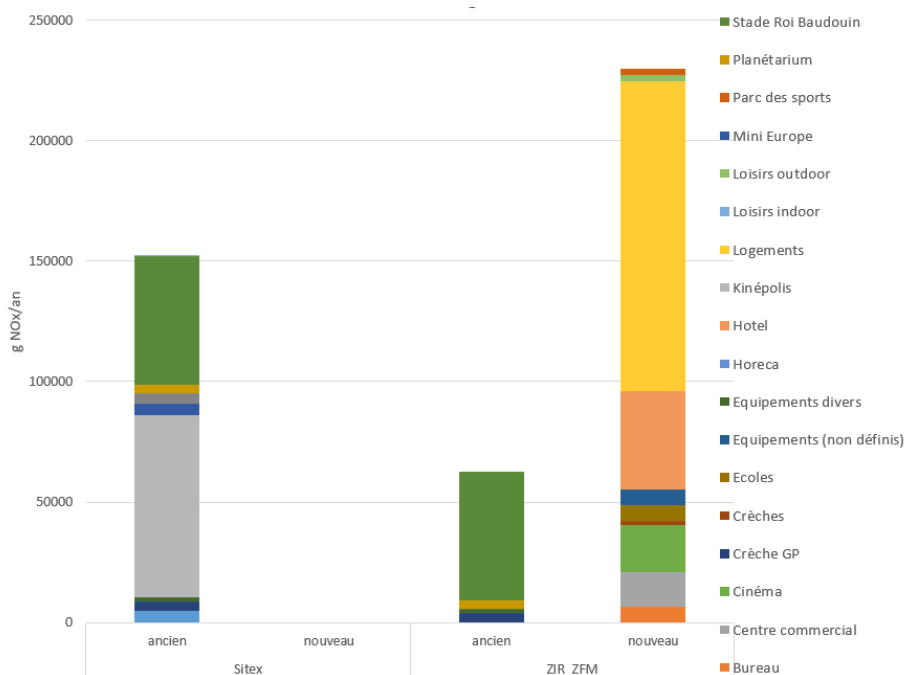
Figuur 54: <https://leefmilieu.brussels> 2022

Evaluatie van de uitstoot door gebouwen van het GGB-programma

Op basis van de hierboven geraamde energiebehoeften wordt de jaarlijkse totale uitstoot van CO₂-equivalent en NOx van het GGB-programma en die van de bestaande situatie op het niveau van de GGB-perimeter beoordeeld.

NOx-uitstoot

De volgende grafiek toont de hoeveelheid NOx die wordt uitgestoten door het energieverbruik van de in het GGB-programma geplande gebouwen, alsmede die van de bestaande situatie.



Figuur 55: Geraamde NOx-uitstoot door het energieverbruik van de gebouwen (ARIES, 2021)

De hoeveelheid NO_x die door het energieverbruik van de gebouwen gepland in het kader van het GGB-programma zonder BBP wordt uitgestoten, bedraagt 230 kg NO_x/jaar. Nieuwe woningen zijn door hun grote warmtebehoefte en geplande vloeroppervlakte de bestemming met de grootste uitstoot. Ook de hotelfunctie is verantwoordelijk voor een aanzienlijke uitstoot.

Rekening houdend met de emissies van de bestaande gebouwen die in de geplande situatie behouden blijven, bedraagt de totale emissie 445 kg NO_x/jaar.

De hoeveelheid NO_x die in de geplande situatie wordt uitgestoten, is ongeveer 3 keer zo groot als in de bestaande situatie.

De emissie van NO_x wordt alleen op lokaal niveau (bij verbranding) berekend. Dit betekent dat het alleen gaat om het gasverbruik van verwarmingsketels. Indien alle nieuwe gebouwen in de geplande situatie het concept 'nul fossiele energie'³ voor warmteproductie toepassen, zal de hoeveelheid NO_x die door de nieuwe gebouwen plaatselijk wordt uitgestoten, nul zijn. De hoeveelheid NO_x die in de geplande situatie uitgestoten zou worden, zal dus minder groot zijn dan wat er in de bestaande situatie uitgestoten wordt.

Effecten van platte daken op de luchtkwaliteit

Platte daken moeten worden beplant. Planten hebben immers een positieve invloed op de luchtkwaliteit omdat zij 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 om stof en pollen op te vangen.

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.

A.2. Luchtverontreiniging door verkeerstoename

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

FEBIAC, de Belgische en Luxemburgse Automobielen- en Tweewielersfederatie, 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:

De aan het autoverkeer gerelateerde CO₂-uitstoot wordt bestudeerd in het aan energie en het klimaat gewijde hoofdstuk (zie punt 3.1.11).

Naast CO₂ worden verschillende verontreinigende stoffen rechtstreeks gegenereerd door gemotoriseerde voertuigen. Zoals aangetoond in de feitelijke toestand, stoten voertuigen 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.

De toename van het aantal verplaatsingen van voertuigen heeft op lokaal niveau een aanzienlijke invloed op de luchtkwaliteit. De locatie wordt volgens de planning immers frequent bezocht in vergelijking met de actuele situatie. Dit kan worden verklaard door de aanwezigheid van een winkelcentrum en andere recreatieve activiteiten. Gelet op het veelvuldig gebruik van de locatie, is het gemotoriseerd verkeer logischerwijze één van de belangrijkste bronnen van luchtvervuiling. Hierbij dient opgemerkt dat de concentraties verontreinigende stoffen niet proportioneel zijn aan de toename van het aantal verplaatsingen dat door de site gegenereerd wordt.

³ Warmteproductie met alternatieve systemen, zonder gebruikmaking van fossiele brandstoffen (bv. warmtepompen).

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.

A.2.1. 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.

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%
BEV⁴	31.577	0,5%
Totaal	5.827.195	100%

Tabel 2: 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 dieselvoertuigen uiterlijk tegen 2030 uit te bannen. In 2019 vertegenwoordigden de dieselvoertuigen 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

⁴ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

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%.

	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%
BEV⁵	0,50%	25,00%
Totaal	100%	100%

Tabel 3: Hypothese over de evolutie van het Brusselse wagenpark naar milieuklasse (ARIES, 2021)

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 4: 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.

⁵ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

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

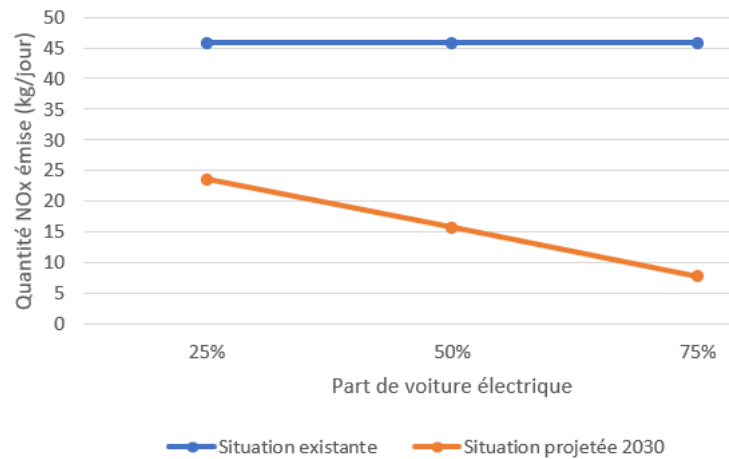
We zien dat de evolutie van het Brusselse wagenpark het mogelijk maakt de NO_x-uitstootfactor van een gemiddelde Brusselse auto in 2030 ongeveer 2,3 keer te verlagen ten opzichte van 2020.

Op basis van deze uitstootfactoren, in combinatie met gegevens over autostromen en afgelegde afstanden, is een schatting gemaakt van de hoeveelheid NO_x die op een dag wordt uitgestoten in de bestaande (2020) en de geplande (2030) situatie. De resultaten van deze raming worden vermeld in de onderstaande tabel. Het aandeel van de elektrische auto dat tegen 2030 wordt beschouwd, bedraagt 25%.

	Max. autostroom/dag (aantal voertuigen)	Afgelegde afstand (km/vtg.traject)	Emissiefactor in NO _x (g/vtg.km)		NO _x -uitstoot g/d	
			2020	2030	2020	2030
Bestaande toestand	10.996	40	0,104	0,045	46	
Voorgenomen situatie	13.095		0,104	0,045		24

Tabel 6: Hoeveelheid NO_x uitgestoten door het ontwerpplan (GGB zonder BBP (SGG)) (ARIES, 2022)

Uit de verkregen resultaten blijkt dat de hoeveelheid NO_x die op een dag wordt uitgestoten in de geplande situatie bijna 2 keer zo klein is als in de bestaande situatie. Er dient op gewezen te worden dat de hoeveelheid uitgestoten NO_x in 2030 sterk afhangt van het aandeel van elektrische wagens in het Brusselse wagenpark. De onderstaande grafiek toont de evolutie van de hoeveelheid uitgestoten NO_x in 2030 naargelang van het aandeel van elektrische wagens.



Figuur 56: Evolutie van de hoeveelheid uitgestoten NO_x op een dag naargelang van het aandeel van elektrische wagens (GGB zonder BBP (SGG)) (ARIES, 2022)

Uit de grafiek blijkt dat wanneer het aandeel van elektrische wagens toeneemt, de hoeveelheid NO_x die door het autoverkeer wordt uitgestoten lager zal zijn dan in de bestaande situatie.

A.3. 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.

3.1.5. De geluidsomgeving en de trillingen

3.1.5.1. Geplande juridische situatie

Het ontwerpplan houdt een nieuwe akoestische zonering in die overeenstemt met de grenswaarden van verschillende geluiden:

- De wijziging van de parkgebieden in GGB betekent de overgang van geluidszone van type 1 naar type 4;
- De wijziging van voorzieningengebieden en sportgebieden in GGB betekent de overgang van geluidszone van type 3 naar type 4;

De grenswaarden met betrekking tot het geluid van de installaties en van de omgeving worden dus minder dwingend in de geplande situatie.



Figuur 57: Geplande geluidszonering - Heizel

De grenswaarden voor geluid met betrekking tot de installaties en het omgevingsgeluid na wijziging zijn als volgt:

Periodes	Grenswaarden		
	L _{sp} (dB[A])		
	Gebied 1	Gebied 3	Gebied 4
A	42	48	51
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b	45 / 51 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}	39 / 45 ^{ab}

^a: Grenzen van toepassing op installaties waarvan de werking niet kan worden onderbroken

^b: Grenzen van toepassing op winkels voor de detailhandel

Tabel 7: Grenswaarden van een specifiek geluidsniveau L_{sp}

De grenswaarden met betrekking tot het luchtgeluid blijven gelijk aan die van de bestaande situatie.

3.1.5.2. geplande feitelijke situatie

Met dit alternatief kunnen bestemmingen van verschillende aard worden gecreëerd: woningen, kantoren, winkels, voorzieningen, hotels enz.

Deze functies bieden verschillende geluidskenmerken en dus effecten, afhankelijk van:

- hun relatief nauw met elkaar verbonden locaties;

- hun verschillende geluidsemissies afhankelijk onder andere van de gegenereerde verkeersstroom en de noodzakelijke technische installaties (woningen/winkels/voorzieningen);
- hun verschillende geluidseisen (isolatie);
- de verschillende bedrijfstijden (woningen/kantoren/winkels).

Het stadion geeft specifieke geluidsbronnen met betrekking tot de activiteiten (verkeer, verplaatsing van het publiek, geluidsinstallaties, ...); activiteit die zich ook afspeelt tijdens voor de buurtbewoners kwetsbare periodes ('s avonds en 's nachts).

3.1.6. Het water

3.1.6.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. De ondoorlaatbaarheid van het terrein

De perimeter van het GGB is momenteel voor 60% geïmpermeabiliseerd.

De bestemming als GGB van het terrein zal waarschijnlijk ook een dichtere bebouwing en dus ook een toename van de ondoorlaatbaarheid tot gevolg hebben.

De wijziging van het GBP betekent dat het oppervlak aan groene ruimten minimaal 7 hectaren blijft. Deze groene ruimten kunnen van allerlei types zijn, ook betegeld.

Voor de ontwikkeling van de programma-ambitie is veel meer bouwgrond nodig dan vandaag. Het is daarom waarschijnlijk dat de 7 hectare groene ruimte (die minimaal moet worden aangelegd) deels op het dak zal worden aangelegd (vegetatie op platen). Onze hypothesen voorzien dat een deel van de groene ruimten wordt opgenomen in het Sportparkproject, waarvan een deel binnen de perimeter van het toekomstige GGB valt. Een deel van deze groene ruimten zal dus in volle grond ontwikkeld kunnen worden. Binnen de omtrek van het studiegebied omvat het programma ruimten voor sport en openluchtrecreatie. Het moet mogelijk zijn deze ruimten gedeeltelijk doorlaatbaar te houden.

Ondanks een waarschijnlijke toename van de impermeabilisering en een dienovereenkomstige vermindering van de natuurlijke infiltratie van het regenwater worden met dit nieuwe project valorisatietanks voor regenwater en opvang- en infiltratiesystemen aangelegd met het doel het debiet bij sterke regenval te controleren. Ook de infiltratie van water zal op projectniveau worden bestudeerd. Er zijn synergieën mogelijk tussen het GGB en het in het zuiden gesitueerde Sportpark. Het sportpark zou kunnen profiteren van een hoeveelheid regenwater afkomstig van het GGB. Daarnaast is er, in het kader van een project met een dergelijke omvang, een evaluatie nodig van de mogelijkheid schoon water af te voeren via het oppervlaktewaterennetwerk. In dit geval zou de opportuniteit bestudeerd moeten worden om het regenwater naar de Dikkelindelaan af te voeren om zich vervolgens bij een overwelfde 'zijtak van de Molenbeek' te voegen die de Eeuwfeestlaan volgt.

De inrichting van het studiegebied zal derhalve leiden tot een betere beheersing van de afvloeiing en een vermindering van de hoeveelheid en het debiet van de afvloeiing naar het rioolstelsel.

A.2. Kwaliteit van het afvalwater

Het afgevoerde water zal van een kwaliteit moeten zijn conform die van een afvoer via het riool.

De meeste bestemmingen die zijn voorzien in het project, namelijk woningen, verzorgingstehuizen, hotels, schoolvoorzieningen, recreatieve voorzieningen, vrijetijdsbesteding, DBDMH en kantoren, zullen geen afvalwater genereren, naast het normale huishoudelijke afvalwater. Aangezien het huishoudelijk afvalwater betreft, hoeft het geen speciale behandeling te ondergaan alvorens via het rioleringsnetwerk wordt afgevoerd.

Desgevallend moeten er voor de activiteiten die in potentie een impact kunnen hebben op de sanitaire kwaliteit van het afvalwater, speciale voorzieningen (ontvetters, slibafscisers, oliescheiders) worden aangebracht in het kader van het project.

A.3. Impact op het rioleringsnetwerk

In de bestaande situatie wordt al het water dat op het ondoorlaatbare oppervlak terechtkomt evenals het afvalwater, naar de riolering geleid. Het rioleringsnetwerk is verzadigd bij sterke regenval.

In de geplande situatie zal de druk van het afvalwater groter worden door de afvoer van afvalwater gegenereerd door de verschillende functies op het terrein.

Het project zal moeten voorzien in een afzonderlijk netwerk dat het regenwater afvoert naar opvangsystemen en verder naar het oppervlaktewater, zodat het schone water niet langer in de riolering komt en de druk die in de bestaande situatie wordt uitgeoefend door het regenwater op het bestaande netwerk aanzienlijk zal verminderen bij regenval.

Als conclusie, zal de lozing van afvalwater in het kader van het project toenemen, maar geen afvoerprobleem veroorzaken door het rioleringsnetwerk. Integendeel, het regenwater kan problemen geven in geval van afvoer via het rioleringsnetwerk. Deze oplossing moet daarom worden vermeden.

A.4. Toename van de afvoer van afvalwater

Deze vervuilende belasting is berekend op basis van de regelmatige bezoeken van het terrein in het hoofdstuk Mobiliteit. De referentie-eenheid in termen van afvalwater is de inwonersequivalent (IE). Een IE komt overeen met een afvoer van 106 liter afvalwater per dag. De volgende hypothesen zijn hiervoor gebruikt⁶:

1 IE: inwoners, verblijvenden, hotelgasten

1/2 IE: werknemers van het kinderdagverblijf, scholen en verzorgingstehuizen

1/3 IE: andere werknemers, kinderen van het kinderdagverblijf en scholieren

1/4 IE: restaurantklanten

1/30 IE: bezoekers

Op basis van de bestaande bezoekersaantallen komt de lozing van afvalwater overeen met 2.062 IE. Dit komt overeen met een maximum van 219 m³ afvalwater dat op één dag wordt geproduceerd.

Op basis van het verwachte aantal bezoekers in geval van de implementatie van het GGB zonder BBP zal de hoeveelheid geloosd afvalwater toenemen (water van toiletten, wastafels, douches, zeepwater). Het programma zal 3.093 IE genereren. Dit komt overeen met een maximum van **328 m³** afvalwater dat op één dag wordt geproduceerd. De waterlozingen zijn bijna 1,5 keer hoger dan in de bestaande situatie.

Het afvalwater wordt afgevoerd naar het waterzuiveringsstation Noord dat over voldoende behandelcapaciteit beschikt om het overschot aan afvalwater van het project te verwerken.

A.5. Toename van de vraag naar leidingwater

De uitvoering van het programma houdt in de komst van aanvullende functies op het terrein (voorzieningen, woningen, kantoren, winkels). Net als de hoeveelheid geproduceerd afvalwater, zal de vraag naar leidingwater ook toenemen.

⁶ Bron: infofiche Gids Duurzame Gebouwen van Leefmilieu Brussel

Als de enige bron leidingwater is (geen opvang van regenwater of grijs water), is de hoeveelheid water die nodig is gelijk aan de hoeveelheid geproduceerd afvalwater. De berekeningen hierboven uitgevoerd geven dus een goede benadering van het verbruik aan leidingwater: ca. **328 m³** per dag.

3.1.7. De bodem en het grondwater

3.1.7.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

Volgens het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 8 oktober 2015 die de interventienormen en de saneringsnormen, worden de gebieden van gewestelijk belang (GGB) 'ingedeeld in de kwetsbaarheidszone die met hun vergunde stedenbouwkundige toestand overeenstemt, of bij ontstentenis, met de reëel door de bodemverontreinigingsdeskundige vastgestelde situatie of bij ontstentenis, in de woonzone'.

Ter herinnering: het gehele gebied is opgenomen in de kwetsbaarheidsklasse woonfunctie. De aanleg van groenvoorzieningen zoals groendaken en sportterreinen komt overeen met de bestemmingen die in de kwetsbaarheidsklasse woonfunctie zijn opgenomen. De bestemming van het gebied als GGB zal derhalve waarschijnlijk geen verandering in de kwetsbaarheid teweegbrengen. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat de normen voor bodem- en grondwaterverontreiniging zullen veranderen. De ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken hoeven bijgevolg niet te worden geactualiseerd.

Het programma van het GGB omvat geen activiteiten die *a priori* sterk vervuילend zijn. De bestemming van het gebied als GGB leidt niet tot te verwachten effecten met betrekking tot risico op verdere vervuiling.

De ontwikkeling van de GGB zonder BBP maakt het mogelijk een aanzienlijke hoeveelheid open ruimten te behouden. Die bevinden zich niet allemaal in volle grond en een verlies aan kwaliteitsvolle bodem is niet uitgesloten.

3.1.8. De biologische diversiteit, de fauna en de flora

3.1.8.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. Effecten van de wijzigingen van het GBP op de juridische situatie van het terrein

Volgens de voorschriften mag vanwege de transformatie van het terrein naar een gebied van gewestelijk belang het oppervlak dat bestemd wordt als groene ruimten niet kleiner zijn dan 7 ha.

In de bestaande situatie, vertegenwoordigt het terrein 7,22 ha gebied voor groene ruimte (6,01 ha sport- en vrijetijdsgebied in de open lucht (SG) en 1,21 ha parkgebied (PG)).

Hierbij dient opgemerkt dat het bijzondere voorschrift van het GBP met betrekking tot sport- en recreatiezones in de open lucht het volgende preciseert: '*Die gebieden zijn bestemd voor spel en sportactiviteiten in de open lucht en zijn met beplantingen omgeven.*' Hier vloeit uit voort dat de sportgebieden niet bedekt moeten worden met groendaken en bijvoorbeeld kunnen bestaan uit ondoorlaatbaar gemaakte sportterreinen.

Het effect van het ontwerpplan is derhalve de schrapping van 7,22 ha aan groene ruimten (waaronder 6,01 ha aan gebied voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht) en de aanleg van minimaal 7 ha 'groene ruimte'. Deze groene ruimten onderscheiden zich van de gebieden van groene ruimten die door het GBP zijn vastgesteld. Het verschil is dat het GGB de groenruimten niet lokaliseert en toestaat dat ze overlappen met andere functies. Ze kunnen dus worden ontwikkeld op een vloerplaat, met name op daken, en niet noodzakelijkerwijze in volle grond. De ecologische waarde van die ruimten is in dat geval potentieel beperkt.

A.2. Effecten van de wijzigingen van het GBP op de feitelijke situatie van het terrein

A.2.1. Effecten op het niveau van het terrein zelf

Het project brengt een verdichting van gebouwen met zich mee die, ondanks de zwakke ecologische rijkdom van het terrein dreigt bepaalde effecten op fauna en flora te hebben namelijk:

- De verplaatsing van de groene ruimten is zeer waarschijnlijk. Deze verplaatsing vormt een bedreiging voor de aanwezige habitats (afbraak) en de bestaande ecologische verbindingen, maar biedt ook een mogelijkheid om de bestaande inrichting te verbeteren en dus biodiversiteit te ontwikkelen;
- Een risico van de afname van groene ruimten in volle grond;
- De vervanging van een oude flora door een nieuwe flora.

In de bestaande feitelijke situatie, is de oppervlakte in groene ruimte 7,22 ha (voornamelijk gelegen in voorzieningen- en sportgebied). In de geplande situatie kunnen deze groene ruimten worden opgeheven om het gebied te verdichten.

We moeten echter niet vergeten dat de eis garandeert dat er minimaal 7 ha groene ruimte overblijft en dat de kwaliteit van de huidige groene ruimten gering is.

A.2.2. Effecten langs de randen van het terrein

De site wordt omgeven door meerdere gebieden van gewestelijk belang die een rol spelen in het ecologisch netwerk (Zie figuur hieronder). De strategische ligging van de perimeter maakt het dus tot een potentiële verbinding tussen deze gebieden die de verspreiding van soorten van het ene gebied naar het andere bevordert. De figuur hieronder laat de ecologische verbindingen zien die versterkt moeten worden om de gebieden van gewestelijk belang te verbinden.



Figuur 58: Bestaande en potentiële ecologische verbindingen (ARIES op GoogleMaps-achtergrond, 2022)

We zien dat, afhankelijk van de inrichting, de site kan bijdragen tot de totstandkoming van een ecologische (momenteel onbestaande) verbinding tussen het Ossegempark, het Dielegempark en het Laarbeekbos (weergegeven door pijl 1).

A.2.3. Effecten op de Natura 2000-sites

Het ontwerpplan heeft geen significante gevolgen voor de gebieden die vallen onder Richtlijn 2009/147/EG inzake het behoud van de vogelstand en Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De analyse waarmee het risico van een waarschijnlijk effect op de betrokken gebieden uitgesloten kan worden, wordt gepresenteerd in punt 4 van Deel 4.

3.1.9. Volksgezondheid

3.1.9.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. Invloed op de gezondheid door geluidsoverlast

De Wereldgezondheidsorganisatie formuleert, in haar publicaties, alle effecten van geluidsverontreiniging op de gezondheid. Onder de herkende geluidseffecten in de brede zin (los van de geluidsbron), wordt genoemd:

- Het gehoorverlies veroorzaakt door de storing van overbrenging van het woord;
- De verstoring van rust en slaap;
- De psychofysiologische effecten;
- De effecten op de geestelijke gezondheid en op de prestaties;
- De effecten op het gedrag met de omgeving en de hinder;
- Storingen met andere activiteiten.

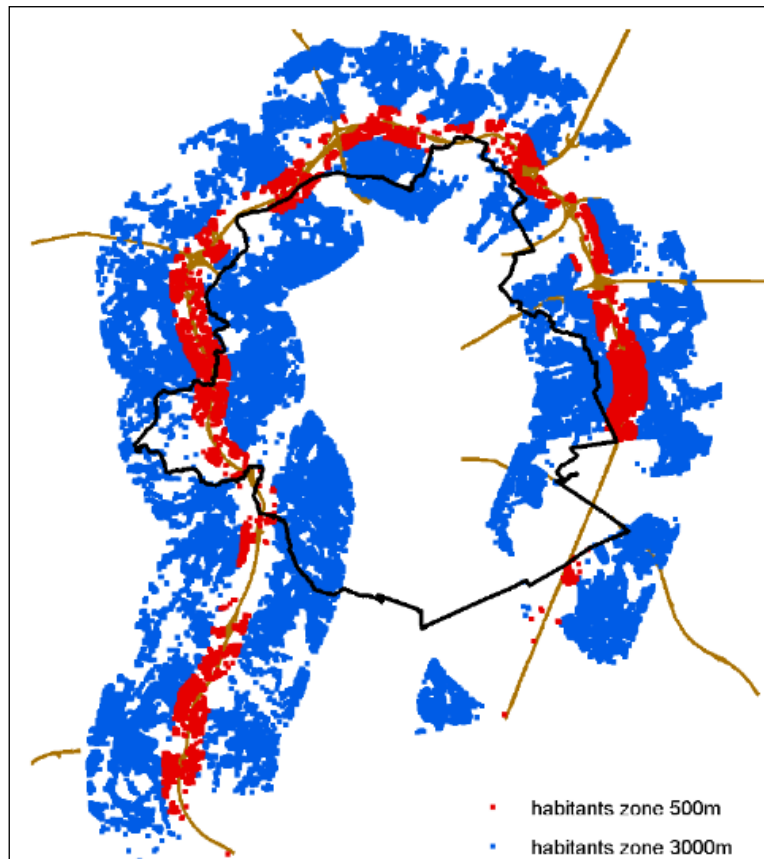
Bepaalde groepen, met name kinderen en ouderen zijn kwetsbaarder voor problemen veroorzaakt door geluidsoverlast.

De geluidsomgeving van de site wordt bepaald door het weglawaai van de wegen naast het ZIR-project. De Ring is een belangrijke bron, maar de waarneming ervan is zwak omdat de Ring onderaan de Heizelvlakte gelegen is. Verder wordt diezelfde geluidsomgeving ook beïnvloed door het lawaai dat het stadion produceert wanneer er een sportevenement of een concert plaatsvindt. Tijdens deze evenementen bereikt het geluidsniveau 70 dB(A) in de bewoonde wijken.

De geluidshinder wordt in dit geval geacht weinig gevolgen te hebben voor de gezondheid. Het lawaai van de wegen wordt vooral overdag waargenomen en de geluidshinder genererende stadionsactiviteiten zijn zeldzaam, relatief kort en voorspelbaar in de tijd. De behaalde niveaus en de soorten lawaai zullen waarschijnlijk geen significant effect hebben op de gezondheid van de bewoners die in het GGB aanwezig zullen zijn en van degenen die al aan de rand ervan wonen.

A.2. Involed op de gezondheid met betrekking tot de afvoer van luchtverontreinigende stoffen

De invloedssfeer van verontreinigende stoffen die wordt uitgestoten door voertuigen neemt af naarmate de afstand tot de weg groter is. Een studie geeft aan dat iedereen die op minder dan 3.000 m van de Ring woont last heeft van de vervuiling die wordt uitgestoten door de auto's die deze verbindingsweg gebruiken.



Figuur 59: Aantal inwoners van 0 tot 500 m en van 500 tot 3.000 m van de ring.

De uitvoering van het plan zorgt voor een toename van het wegverkeer op en rond het terrein. De Ring en de verbindingswegen rondom het onderzoeksgebied zullen een verkeerstoename te zien geven. Met het oog op deze toename en de invloedssfeer van de verontreinigende stoffen, zullen inwoners die op minder dan 3.000 m van de Ring wonen een afname van de luchtkwaliteit voelen. Gezien de aanwezigheid van grote verkeerswegen en de verkeerstoename van het terrein, zal het autoverkeer een van de belangrijkste bronnen van luchtvervuiling zijn die gezondheidsrisico's met zich meebrengen.

Naast de effecten op het transport, gaat de gedeeltelijke wijziging van het GBP ook samen met een toename van de emissies veroorzaakt door de gebieden met woningen en de tertiaire sector (rook van brandstoffen, uitlaat van gebruikte lucht enz.). Deze emissies leveren een bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en de risico's voor de gezondheid.

Het is moeilijk op regionale schaal te kwantificeren hoe groot de bijdrage van het terrein aan de verslechtering van de luchtkwaliteit en geplande situatie is omdat tal van factoren van invloed zijn op de verspreiding van verontreinigende stoffen (overheersende windrichting, luchtdruk enz.). Het is echter zeer waarschijnlijk dat het terrein een bijdrage levert aan de vermindering van de luchtkwaliteit in het Brussels Gewest. Het niveau aan verontreinigende stoffen dat lokaal wordt uitgestoten kan hoog zijn zonder echter op regionale schaal de normen en richtwaarden vastgesteld door de overheid en de WGO te overschrijden. Er zij aan herinnerd dat de richtwaarden van de WHO momenteel worden nageleefd, behalve voor PM10, PM2,5 en ozon, waarvoor ofwel de informatiedrempel wordt overschreden (PM10 en ozon), ofwel de gemiddelde concentratie (PM2,5).

De belangrijkste gassen die worden behandeld in het hoofdstuk over luchtkwaliteit en klimaat, leveren een bijdrage aan de luchtkwaliteit in het stedelijk gebied. Deze gassen vormen een risico voor de volksgezondheid wanneer hun concentratie te hoog is. Deze risico's voor de gezondheid worden in detail weergegeven in de tabel hieronder. Naast directe opname door de ademhalingswegen, kunnen de afzettingen van atmosferische aard (op de bodem, in het water enz.) voedingsmiddelen en water aantasten.

Er dient te worden opgemerkt dat, volgens Leefmilieu Brussel en het Waals Agentschap voor lucht en klimaat, de statistieken laten zien dat de levensverwachting met 1 tot 18 maanden afneemt vanwege verontreinigende stoffen.

De tabel hieronder geeft de belangrijkste verontreinigende stoffen en de effecten hiervan weer op de volksgezondheid.

Verontreinigende stof	Effecten op de gezondheid
Stikstofdioxide (NO ₂)	<p>Irriterend gas dat diep in de longen kan doordringen. Het wijzigt de ademhalingsactiviteit (vooral bij kinderen en ouderen) en vergroot de crises bij astmapatiënten.</p> <p>Bij kleine kinderen bevordert het microbiële infecties van de bronchiën. De effecten van deze verontreinigende stof worden niet altijd geïdentificeerd. Het is een goede indicatie van vervuiling door autoverkeer.</p>
Ozon (O ₃)	<p>Agressief gas, sterk irriterend voor de oog- en ademhalingslijmvlies. Het dringt gemakkelijk door tot de fijnste ademhalingswegen. Het kan ook neus-, oog - en keelirritaties, wijzigingen van de longfunctie, ademnood en hoesten veroorzaken. Het verergert astma-aanvallen.</p> <p>Het lijkt onmogelijk een grens vast te stellen waaronder deze verontreinigende stof totaal onschadelijk is. Verder blijven de effecten van een chronische blootstelling op de lange termijn nog onvoldoende bekend.</p>
Zwavel dioxide (SO ₂)	<p>Irriterend gas dat aanvallen bij astmapatiënten kan veroorzaken, acute ademhalingsproblemen bij volwassenen en kinderen kan vergroten: beklemmend gevoel, hoestbuien of astma-aanvallen.</p>
Zwevende deeltjes	<p>De grootste kunnen door de bovenste ademhalingswegen worden opgenomen. De gevaarlijkste zijn de fijnste deeltjes, want deze kunnen tot diep in de longen doordringen en toxische stoffen vervoeren.</p> <p>Zij verhogen het risico op acute infecties van de luchtwegen bij kinderen en verergeren allergische gevoeligheden of bestaande pathologieën.</p> <p>Deze vervuiling wordt voornamelijk veroorzaakt door het vervoer. Uitstoot van dieselmotoren is bijzonder rijk aan fijnstof. Daarnaast bevatten sommige zwevende deeltjes polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) met mutagene en kankerverwekkende eigenschappen.</p>
Vluchtige organische stoffen (VOS)	<p>De toxiciteit van VOS wordt enerzijds veroorzaakt door de directe toxiciteit ervan maar ook door de vorming van secundaire stoffen. Deze verontreinigende stoffen, die voornamelijk komen van benzinevoertuigen, veroorzaken verschillende gezondheidsproblemen, zoals contactirritaties, hart- en nierfalen, aandoeningen van het zenuwstelsel. Bepaalde stoffen zoals benzeen hebben ook een kankerverwekkende en mutagene werking.</p>
Koolstofmonoxide (CO)	<p>Bij grote doseringen is dit een dodelijk cardiorespiratoir gif. Bij lage doseringen vermindert het vermogen tot zuurstofopname van hersenen, hart en spieren. Het is bijzonder schadelijk bij mensen met verminderde hartwerking en foetussen.</p> <p>De gevaren van CO treden voornamelijk op in afgesloten of slecht geventileerde ruimten (stookruimten, parkings enz.).</p>

Tabel 8: Effect op de gezondheid van de belangrijkste verontreinigende stoffen (DRASS, IRCELINE, Leefmilieu Brussel)

3.1.10. Afval en materialen

3.1.10.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Afval dat tijdens de bouwfase wordt geproduceerd

De hoeveelheid afval die door de bouwplaats wordt gegenereerd, kan geschat worden op basis van de oppervlaktes die in het programma zijn gepland, dankzij de ADEME-ratio's (2016) van de gegenereerde afvalstromen per m² deconstructie en nieuwbouw.

Zie Diagnose Afval en Materialen - Hoofdstuk Werfafval

In de volgende tabel wordt een raming gegeven van de hoeveelheid afval die wordt gegenereerd door het slopen en optrekken van gebouwen op basis van het projectprogramma.

	Project
Afgebroken oppervlakte (m ²)	30.730
Gewicht sloopafval (t)	33.404
Gebouwde oppervlakte (m ²)	165.119
Gewicht bouwafval (t)	3.886.698
Totaal gewicht BSA (t)	37.284

Tabel 9: Raming van het bouw- en sloopafval voor het ontwerp van GGB (ARIES, 2021)

B. Afval in exploitatiefase

De nieuwe functies zullen afval genereren waarvan de hoeveelheid op 4.011 kg/dag geraamd wordt. Dit omvat het afval van de bioscoop en Mini-Europa.

Het afval van het stadion is daar niet bijgerekend. Die hoeveelheid blijft gelijk aan de raming in de bestaande situatie, namelijk 138,28 ton per jaar.

Type de flux	Estimations des quantités générées				TOTAL
	Quantité (kg/an)			kg/m2/an	
	Bureau	Logement	Equipements	Commerce	
Déchets « tout-venant »	67.950	270.886	2.040	422.904	763.779
Papiers + cartons	36.240	138.961	7.043	200.323	382.566
PMC	4.077	94.986	729	0	99.792
Verres	906	54.529	1.457		56.892
Autres (déchets dangereux,...)	3.624	144.238	8.257		156.119
Alimentaire			1.360		1.360
Vert / jardin			243		243
Inertes			3.157		3.157
Métal					0
Total/an	112.797	703.600	24.285	623.226	1.463.908
Total/jour	309	1.928	67	1.707	4.011
#jours/semaine	5	7	5	6	
Total/semaine	1.545	13.494	333	10.245	25.616

Figuur 60: Raming van de hoeveelheid afval gegenereerd door de activiteiten van het voorontwerpplan (GGB zonder BBP (SGG)) (ARIES 2022)

De groene ruimten zullen eveneens een aanzienlijke hoeveelheid organisch afval genereren. We gaan er daarbij van uit dat de 7 ha groene ruimte slechts licht bebost zal zijn. Er is geen bewijs dat dit ondersteunt, maar het is een dwingende raming die het effect in termen van geproduceerde hoeveelheden afval maximaliseert.

	Ratio de productivité (kg/m2/an)	Superfices Espaces verts (m2)	Quantité déchets verts (kg/an)	Quantité déchets verts (t/an)
Surfaces boisées	0,7	5.000	3.500	4
Pelouses/prairies	0,9	65.000	58.500	59
TOTAL		70.000	62.000	62

Figuur 61: Raming van de hoeveelheid 'groen afval' geproduceerd door het GGB (ARIES 2022)

3.1.11. Klimaat

De analyse van de effecten van het ontwerpplan op het klimaat werd uitgevoerd in de vorm van een koolstofbalans.

Deze wordt voorgesteld in de bijlage bij het MER.

3.2. ontwerpplan: GGB met uitvoering van een BBP

3.2.1. Bevolking en socio-economische aspecten

3.2.1.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Creëren van werkgelegenheid

Dankzij de uitvoering van het GGB-project kunnen 2.446 nieuwe directe banen worden gecreëerd. De onderstaande tabel geeft informatie over deze nettocreatie van banen per nieuwe bestemming.

GGB met uitvoering van een BBP	Opp.geb. (m ² GFA)	Inwoners Patiënten Leerlingen	Bezoekers Klanten	Banen
HUISVESTING				
Woningen	117.000	2.644	234	0
VOORZIENINGEN				
Sportpark	2.426	0	5.000	20
Kinderdagverblijven	2.000	90	84	38
Congrescentrum	50.000	0	6.000	342
Tramstandplaats	20.000	0	0	100
Voorzieningen - Sport/Cultuur	13.000	0	836	15
KANTOREN				
Kantoren	13.252	0	53	530
HANDELSZAKEN EN RECREATIE				
Winkelcentrum	112.000	0	40.800	890
Horeca	11.500	0	afgeleid	146
Bioscoop	28.700	0	5.769	42
Indoor recreatie	21.800	0	2.800	50
Outdoor recreatie	3.000	0	5.000	30
HOTEL				
Hotel	18.000	0	396	243
TOTAAL:	412.678	2.734	66.972	2.446

Tabel 10: Gecreëerde banen – ontwerpplan (GGB met uitvoering van een BBP)

Opgemerkt dient te worden dat de werken in verband met de uitvoering van het programma veel nieuwe banen creëren.

B. Antwoord op de behoeften

B.1. Woningen

Dankzij de projectuitvoering is er op de locatie plaats voor 2.644 bewoners.

Omdat het aantal beschikbare woningen in het Brussels Gewest kleiner is dan de vraag, beantwoordt de bouw van nieuwe woningen, aan reële gemeentelijke en gewestelijke behoeften:

- enerzijds de noodzaak om het woningtekort aan te vullen;
- anderzijds de noodzaak om beter in te spelen op de behoeften van de bevolking.

Huisvesting is namelijk een functie die in de omtrek van het GGB-project nr. 15 ontbreekt. Doel is een grotere gemengdheid tot stand te brengen binnen de perimeter, die momenteel gericht is op voorzieningen van collectief belang en sport- en recreatiegebieden, maar ook om in te spelen op de verwachte bevolkingsgroei in het gewest.

De ontwikkeling van de openbare woningen binnen de territoriale observatieperimeter (hierna TOP) is eveneens een probleem, ondanks het feit dat het aandeel van de sociale huisvesting in de TOP-wijken hoger is dan het gewestelijk gemiddelde. Dit valt vooral te verklaren in het licht van het sociaal-economische profiel van een deel van de bevolking van de TOP, dat meer achtergesteld is wat betreft inkomen en toegang tot de arbeidsmarkt.

B.2. Handelszaken

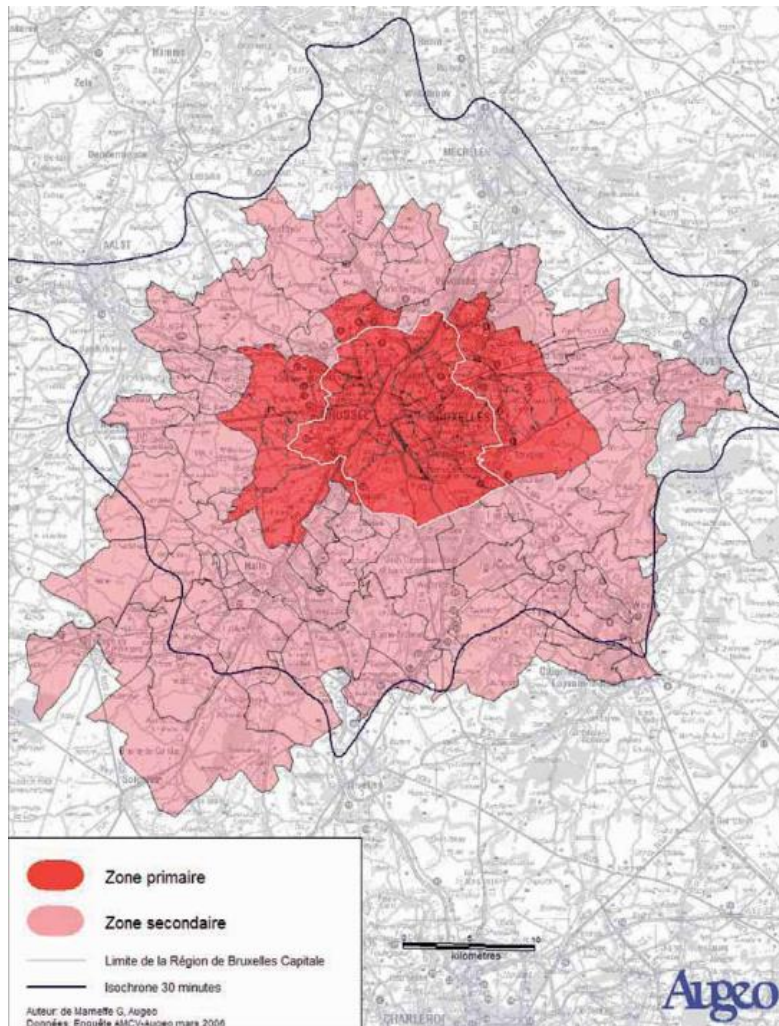
In het Schema voor Handelsontwikkeling uit 2008 wordt vastgesteld dat het noordwesten van het Gewest, in het bijzonder het Heizelplateau, een tekort heeft aan winkelruimte in vergelijking met het gewestelijke en nationale gemiddelde, en dat aan die vraag niet tegemoet wordt gekomen. Het Internationale Ontwikkelingsplan van 2007 schetst de contouren hiervan: *'een landelijk winkelcentrum dat rekening moet houden met de recreatieve activiteiten op de locatie'*. Er zij op gewezen dat Docks Brussel sinds de publicatie van dit commercieel ontwikkelingsplan het winkelaanbod in het noorden van het Gewest heeft versterkt.

Bovendien plaatst België zich onder het gemiddelde van de landen in de Europese Unie met betrekking tot de dichtheid van commerciële centra per land in Europa. Voorts in vergelijking met andere grote steden in België. De ontwikkeling van nieuwe commerciële centra op de Heizellocatie, is dus een buitenkans om de commerciële rol van de handelspool die het Gewest vertegenwoordigt, te consolideren en het bestaande commerciële aanbod uit te breiden.

Met het ontwerpplan met BBP kan de ambitie van de Regering verwezenlijkt worden. Wat de handel betreft, zouden we dus van de dimensie van een handelswijk naar een grootstedelijke of zelfs nationale pool van eerste orde gaan. De aantrekkelijkheid van de site verandert van schaal, ook al blijft de wens om een nieuwe wijk te ontwikkelen bestaan.

De impact van een nieuw commercieel centrum van deze grootte zal, gelet op zijn ligging, over de grenzen reiken van het Brussels Gewest en heeft dus ook invloed op de andere handelspolen (Westland Shopping Center, Woluwe Shopping Center, het winkelaanbod in het stadscentrum van Brussel, Aalst, etc.) op Brussels grondgebied en daarbuiten, hoofdzakelijk in het noorden. Het concurrentie-effect van de opkomst van deze nieuwe pool is moeilijk te voorspellen zonder de positionering van de nieuwe pool te kennen.

De vaste bezoekerszone van de handelspolen in het Brussels Gewest reikt immers over de grenzen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het primaire verzorgingsgebied van de handelszaken in het centrum van Brussel bestrijkt het grondgebied van het geplande GGB. Onderstaande kaart is gemaakt in het kader van de commerciële ontwikkelingsregeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De kaart is tot op heden niet bijgewerkt, maar blijft geldig voor de beoordeling van het invloedsgebied van de handelszaken in het stadscentrum.



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Effectieve vaste bezoekerszones van de commerciële gewestelijke polen in het BHG, ontleend aan de commerciële ontwikkelingsregeling van het Brussels Gewest 2008⁷

De komst van een grootschalig commercieel centrum zal het commerciële landschap van het gebied veranderen. In het algemeen zullen op kernniveau de in de bestaande kern waargenomen zwakke punten verdwijnen. Naar verwachting zal het aantal handelszaken door de uitbreiding met een factor van ongeveer 2 toenemen. Hiervan zullen ook grote merken deel uitmaken en de verwachte klanten zullen gemiddeld een grotere koopkracht hebben dan de klanten van de bestaande handelszaken. In die zin brengt het project een zeer positieve dynamiek in het bestaande commerciële weefsel.

Als we de handelszaken apart beschouwen, is het duidelijk dat de concurrentie in bepaalde segmenten heviger zal worden en de exploitatie hier en daar zal bemoeilijken. Het is onmogelijk de gevolgen voor de plaatselijke handel precies te voorspellen, maar het is duidelijk dat degenen die erin slagen te profiteren van de in het GGB voorziene activiteiten tevreden zullen zijn. Tegelijkertijd zullen sommige handelszaken zich niet kunnen aanpassen en verdwijnen. Daarvoor zullen andere zaken in de plaats komen.

Tot slot wordt het bestaande evenwicht tussen de verschillende handelspolen in en buiten de regio gewijzigd door een nieuwe pool op de Heizel-site en ook door nieuwe commerciële centra op andere plaatsen, op of in de omgeving van het Brussels grondgebied. De mutaties als gevolg van de integratie van een nieuwe pool in de bestaande commerciële structuur is van invloed op verschillende commerciële spelers in de sector, zonder dat

⁷ De primaire zone geeft aan dat 50% van de omzet wordt gegenereerd door de bewoners van het gebied.

de exacte impact van een nieuwe handelspool kan worden bepaald. Wat we vandaag kunnen zeggen is dat de ambitie van de commerciële structuren het actuele evenwicht wijzigt, wat, net als voor elk ander evenwicht dat zich wijzigt, onherroepelijk resulteert in aanpassingen van het commercieel aanbod voordat een nieuw evenwicht wordt gevonden. Sommige segmenten zullen hun voordeel daarmee doen, andere zullen eronder te lijden hebben. Hoe groot deze aanpassingen zullen zijn, valt echter niet te voorspellen, omdat dit afhangt van een veelvoud van erg fluctuerende factoren die gevoelig zijn voor externe gebeurtenissen (koopkracht, sociaal en economisch klimaat, openbare investeringen, manier van leven en levensstijl, innovaties, ...).

B.3. Hotels

Als het GGB met BBP wordt uitgevoerd, kan het geplande hotel ongeveer 400 bezoekers per dag ontvangen (250 kamers). De ontwikkeling van de hotelfunctie was al toegestaan zonder BBP. Er is dus geen wezenlijk verschil met de eerste hypothese op dit punt.

Net zoals voor het zonder BBP ontwikkelde GGB is de oprichting van nieuwe hotels een noodzaak, gezien de rol die de Heizelvlakte speelt in de toeristische dynamiek van het Gewest en het gebrek aan hotelaanbod.

In het licht van het algemene ontwikkelingsprogramma lijkt het geplande hotelaanbod op het niveau van het GGB goed gedimensioneerd (250 kamers) en maakt het de bouw van een hotel van superieure categorie mogelijk.

B.4. Voorzieningen met een nationale en internationale uitstraling

De uitvoering van het GGB met een BBP maakt het mogelijk een voorziening van grootstedelijke dimensie te creëren. Een groot congrescentrum staat op het verlanglijstje. Zonder een BBP maakte het GGB al de oprichting van voorzieningen mogelijk, maar voor de ontwikkeling van een nieuwe grootschalige voorziening is een alomvattende visie op verstedelijking nodig. Het BBP zal het gebied nauwkeurig organiseren en dit overzicht creëren. Dit is des te noodzakelijker omdat de grootstedelijke voorziening in hetzelfde gebied als de commerciële pool zal liggen. Deze twee functies versterken elkaar, maar moeten in het kader van een BBP ruimtelijk worden doordacht.

Het Gewest wil de internationale ontwikkeling en de aantrekkelijkheid van Brussel verhogen. Het creëren van grote voorzieningen ondersteunt deze uitstraling om Brussel in de top vijf van de internationale Europese steden te houden. Het project beantwoordt aan deze vraag de bouw van een congrescentrum. Dit type infrastructuur moet noodzakelijkerwijs gekoppeld zijn aan commerciële infrastructuren die het specifieke karakter van Brussel en haar wijken vertegenwoordigen. De aantrekkelijkheid van het zakelijk toerisme moet immers aangevuld worden met een wereldwijd toerisme dat behoefte heeft aan commerciële, recreatieve en culturele structuren op de locatie.

B.5. School- en kinderopvangvoorzieningen

Door de uitvoering van het programma zullen er op de site 90 nieuwe kinderopvangplaatsen kunnen bijkomen.

Vanwege de bevolkingsgroei, heeft het Gewest behoefte aan meer kinderdagverblijven en scholen (vgl. met de oorspronkelijke situatie) en die behoefte zal in de loop der tijd toenemen. Volgens de demografische prognoses van het Gewest zal de schoolgaande bevolking na 2025 blijven toenemen en zullen de gemeenten in het noorden en het westen van het Gewest de grootste toename in schoolgaande bevolking te verwerken krijgen. De komst van 2.644 extra bewoners zal onvermijdelijk de behoefte aan schoolplaatsen doen toenemen.

Voor jonge kinderen was de dekingsgraad voor de TOP-wijken 0,28, vergeleken met 0,38 op gewestelijk niveau, wat niet voldoende is. Om rekening te houden met de behoeften van de nieuwe bewoners wordt in de diagnose onderstreept dat het bestaande aanbod van kinderopvangvoorzieningen moet worden uitgebreid met 135 extra plaatsen in de Brusselse TOP-sectoren.

Bovendien genereert de vestiging van een groot aantal werkgelegenheidspolen (voorzieningen, handelszaken, enz.) op de site waarschijnlijk ook een aanzienlijk grotere behoefte.

De hypothesen van het MER voor de uitvoering van het ontwerpplan voorzien in de inplanting van een nieuw kinderdagverblijf om (gedeeltelijk) in de nieuwe behoeften te voorzien (tot ongeveer 65%).

B.6. Kantoren

De uitvoering van het project zal ongeveer 530 banen opleveren op 13.200 m² nieuw kantooroppervlak.

De site Heizel is gelegen op een uiterst aantrekkelijke locatie (vlakbij de gewestgrens, bereikbaar met openbaar vervoer en de auto) en kan een behoefte aan kantoorruimte vervullen. Bovendien vullen nieuwe kantoren het zakelijk toerisme en de handelsactiviteit aan, dragen ze bij aan het scheppen van nieuwe banen en vormen ze een belangrijke inkomstenbron voor de gemeente en het Gewest (belastingen).

3.2.2. De stedenbouw, het landschap, het patrimonium en de materiële goederen

A. Bestemmingen

Qua bestemmingen verandert de evolutie naar een BBP niets aan de effecten van het ontwerpplan. De bestaande bestemmingen verdwijnen ten gunste van een GGB dat krachtens artikel 18 van het GBP kan afwijken van de voorschriften van het SGG indien een BBP wordt uitgevoerd.

Ter herinnering: de bestaande bestemmingen zijn:

- Gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten;
- Lint voor handelskernen (winkelgalerij aangegeven in opdruk);
- Gebied voor sport en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht;
- Parkgebied.

Het ontwerpplan stelt een GGB voorop met het volgende programma:

Artikel 1:

§1. Dit gebied is bestemd voor voorzieningen van collectief belang of openbare diensten, handelszaken, woningen, hotelinrichtingen, kantoren en groene ruimten. Het draagt bij aan een ecologische verbinding in het zuiden van het GGB.

De oppervlakte bestemd voor groene ruimten is minimaal 7 ha.

Er moet worden voorzien in voorbehouden ruimte voor het openbaar vervoer, met inbegrip van de ontwikkeling van traminfrastructuren en het bouwen van een infrastructuur voor een stelplaats.

De stedelijke structuur van het geheel beoogt opnieuw een gemengde wijk te creëren, en de capaciteit voor voetgangers en fietsers van de site te verhogen.

De analyses die zijn geformuleerd voor de ontwikkeling van een GGB zonder BBP blijven dus geldig.

De wijziging introduceert de doelstelling om een gemengde wijk te creëren met een grootstedelijke of zelfs nationale status en uitstraling.

Wat het vloeroppervlak betreft, is het belangrijkste verschil dat het BBP teweegbrengt de mogelijkheid om een grootschalig commercieel project te ontwikkelen, hetgeen in feite onmogelijk was aangezien de commerciële oppervlakte door het SGG beperkt werd tot 1.000 m² per project en per gebouw omwille van de toepassing van de voorschriften van het SGG. De goedkeuring van een BBP zal het mogelijk maken een grootschalig commercieel project uit te voeren en aldus de doelstelling van de Regering te verwezenlijken.

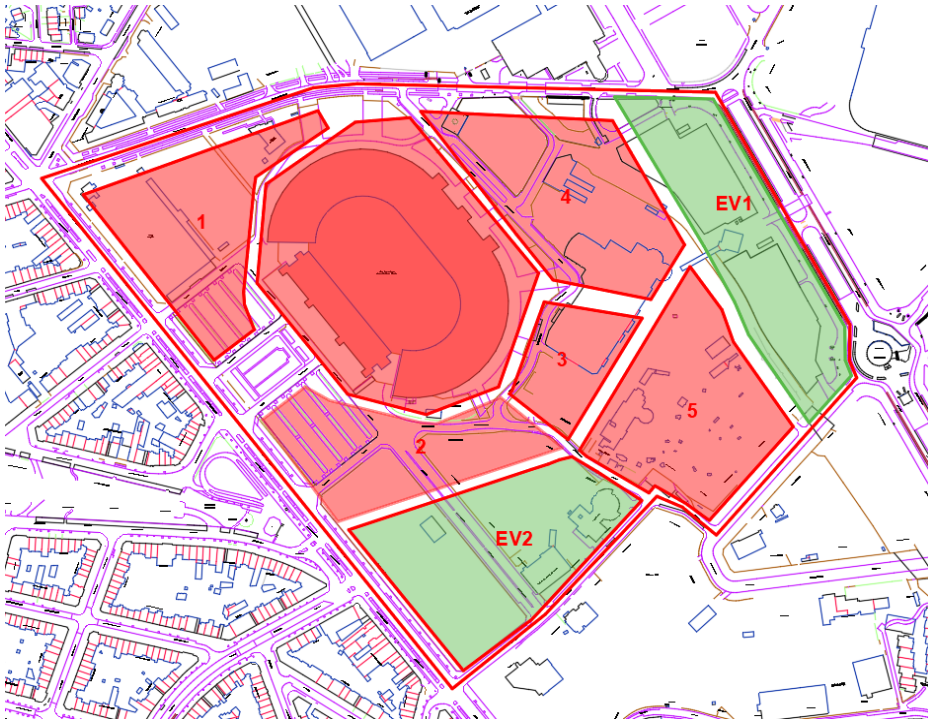
B. Dichtheid

Een belangrijk punt in de wijziging van de voorschriften is de invoering van nieuwe functies waarvoor meer grondoppervlak nodig is. Volgens de programmahypothese gaat de V/T-ratio van 0,18 in de bestaande toestand over naar 1,31 in de geplande toestand (geraamd op 0,6 voor het GGB zonder BBP). Omdat de bestaande dichtheid gering is ten opzichte van de toegankelijkheid tot de locatie met openbaar vervoer, draagt deze hogere dichtheid ertoe bij spaarzamer gebruik te maken van de grond. Er bestaan geen aanwijzingen in dit stadium voor de spreiding van de verdichting op de locatie.

Uit ramingen in het MER blijkt dat door aftrek van 7 ha groen en 50% open ruimte (straten en openbare ruimten) de netto V/T-verhouding in de te verstedelijken blokken 3,28 bedraagt.

Surface de terrain	329418
Espaces verts (EV1+EV2)	70000
Espace public	129709
Surface bâtable	129709
Logements	28%
Équipements	23%
Bureaux	3%
Commerces	42%
Act. productives	0%
Hôtel	4%
Total	100%
HYPOTHÈSE	
LOGEMENT	117000
Nombre log	1170
Densité brute	35,5
Densité nette	90,2
ÉQUIPEMENT	99826
Planétarium	2080
Crèche Gabrielle Petit	900
Stade Roi Baudouin	28820
Équipements divers	600
Parc des sports	2426
Crèches	2000
Centre congrès	50000
Dépôt tram	0
Équipements (non définis)	13000
BUREAU	13252
COMMERCE	177000
Centre commercial	112000
Horeca	11500
Cinéma	28700
Loisirs indoor	21800
Loisirs outdoor (Mini Europe)	3000
HÔTEL	18000
ACT. PRODUCTIVES	0
TOTAL SUP BÂTIE	425078
P/S net	3,28

Om een idee te krijgen van de bebouwingsdichtheid in termen van niveaus of verdiepingen is in het MER uitgegaan van een ruimtelijke verdeling van bebouwbare blokken binnen het GGB. Ook voor de situering van de groene ruimten werd er een hypothese geformuleerd. Deze hypothetische ruimtelijke indeling wordt in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Hypothese in verband met de ruimtelijke indeling van de bebouwbare blokken en de groene ruimten binnen het GGB (ARIES 2022)

Bij de figuur kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De totale oppervlakte van het GGB bedraagt 32.418 m²;
- Daarvan worden onmiddellijk de groene ruimten EV1 en EV2 in mindering gebracht, die samen goed zijn voor 7 ha, zoals opgelegd door het GGB.
- Voor de resterende oppervlakte gaan we ervan uit dat 50% voorbehouden zal zijn voor de openbare ruimten (wegen, pleinen, ...);
- 50% van de oppervlakte wordt beschouwd als bebouwbaar, wat neerkomt op 12.709 m²;
- Het door Mini-Europa ingenomen perceel blijft qua bezetting ongeveer zoals het nu is. Het ontvangstpaviljoen blijft behouden en wordt gerenoveerd en het overgrote deel van het perceel blijft onbebouwd (alleen maquettes).

Onder deze hypothese bereikt het gemiddelde aantal verdiepingen in de bebouwbare blokken 6,49 (G+5,59).

ÎLOT	Surface îlot	Proportion	Esp non-bâti	Surf bâtissable (E)	Sup plancher (P)	Nombre niveaux
1	27242	28,61%	9892,01	17349,99	112518,74	6,49
2	24063	25,27%	8737,66	15325,34	99388,39	6,49
3	11505	12,08%	4177,65	7327,35	47519,57	6,49
4	32402	34,03%	11765,68	20636,32	133831,30	6,49
Total (sauf îlot 4)	95212	100,00%	34573,00	60639,00	393258,00	6,49
5	31461				3000,00	
Total	126673		34573,00	92100,00	396258,00	

Deze verstedelijking is dicht, maar de resterende open ruimte in de op te trekken huizenblokken bedraagt 36%, waardoor een harmonieuze verstedelijking mogelijk is.

De gemiddelde hoogte van de gebouwen is niettemin hoog. Deze hoogte kan worden verminderd door te aanvaarden dat een groter of kleiner deel van de groene ruimte bovenop andere functies komt. Dit betekent dat dit deel van de groene ruimte op een plaat zal worden ontwikkeld.

C. Integratie in de stedelijke omgeving van de omliggende wijken

De nieuwe activiteiten in de voorschriften zijn vergelijkbaar met die in bestaande omliggende wijken (woningen) en ze hebben potentiële aantrekkingskracht (winkels en voorzieningen). Als zodanig kunnen zij een positief effect hebben op de integratie van de zone met de omliggende wijken, in het bijzonder met betrekking tot de voorzieningen die een rol spelen in de wijk en de gemeenschap.

De komst van de hotelfunctie versterkt het toeristische imago van de Heizelvlakte en vult een belangrijke leemte op.

De aanwezigheid van woningen op de locatie zou de urgentie voor de herontwikkeling verhogen van de Houba de Strooperlaan als hechtdraad en reële schakel (die vandaag ontbreekt) tussen de locatie en de omliggende westelijke wijken.

De aanwezigheid van een stadion heeft beperkte invloed op de integratie van de locatie met de omliggende wijken. De voornaamste elementen voor deze integratie zijn de eigenschappen van het stedelijk weefsel van de zone en de ordening van de openbare ruimte tussen deze nieuwe stedelijke omgeving en de bestaande wijken.

D. Kenmerken van de openbare ruimte

De verstedelijking zal geleid worden door een BBP. De algemene samenhang van de openbare ruimte wordt door dit planningsinstrument gewaarborgd. De kwaliteit van de openbare ruimte is van cruciaal belang voor een geslaagde verstedelijking van het GGB.

Het zeer hoge aantal bezoekers, de dichtheid die nodig is om een nieuwe wijk te creëren, de aanwezigheid van grote stedelijke objecten en de erfgoeddimensie van de Heizelcompositie vereisen allemaal openbare ruimten van hoge kwaliteit.

Het BBP is een troef om deze kwaliteitsdoelstelling te bereiken.

E. Eigenschappen van gebouwen

De nieuwe voorschriften leggen niet rechtstreeks een stedelijke vormgeving of bouwtype op. Maar laten we niet vergeten dat de geplande functies en de actuele druk op vastgoed, waarschijnlijk leiden tot een relatief dicht bouwtype, hoogbouw en een belangrijk bouwgrondoppervlak.

F. Landschap

De geformuleerde analyses in verband met de uitvoering van het GGB zonder BBP blijven geldig.

Net zoals bij de groene ruimten vormt de realisatie van een BBP een garantie om een kwalitatief landschap te creëren.

G. Erfgoed

De voorschriften bevatten geen bijzondere voorwaarden met betrekking tot erfgoed. De bestaande regelgeving vermeldt ook geen elementen van het erfgoed met juridische waarde op de locatie. Hoewel op de locatie en zijn stedelijke omgeving erfgoedbelangen aanwezig zijn. De impact van de gewijzigde voorschriften op deze elementen kan in dit stadium niet worden beoordeeld. Het hangt af van het exacte project dat op de locatie wordt uitgevoerd.

3.2.3. Mobiliteit

3.2.3.1. Schatting van de verplaatsingsvereisten (GGB + BBP)

A. Inleiding

Net zoals bij de analyse van het GGB zonder BBP geven we hieronder de resultaten van de omzetting van het bestudeerde programma in aantal personen en in verplaatsingen. Om het rapport duidelijk te houden, geven we niet alle uitgevoerde simulaties maar enkel de meest relevante en die met de meeste impact.

In eerste instantie hebben de gepresenteerde cijfers alleen betrekking op het ontwerpplan, zonder de exploitatie van het Koning Boudewijnstadion en de Paleizen.

In een tweede stap nemen we het ontwerpplan in 2 'event'-exploitatiescenario's voor het Heizelplateau onder de loep, die bepalend zijn op het vlak van de mobiliteit:

- Scenario 1: ontwerpplan + Middelgrote beurs (Made in Asia) + concert in Paleis 12;
- Scenario 3: ontwerpplan + Grote beurs (Autosalon).

Ter herinnering: scenario 2 (wedstrijd in het Koning Boudewijnstadion + Concert in Paleis 12) wordt niet in aanmerking genomen in de referentiesituaties gezien het bijzondere en niet-representatieve karakter van het scenario.

Deze 2 scenario's vormen de verschillende referentiesituaties voor onze effectbeoordelingen op de netwerken.

Om de hoogste belastingen te bestuderen, geven we de resultaten voor een weekdag (vrijdag) en een weekenddag (zaterdag). Deze dagen werden gekozen aangezien ze de piek vormen voor de handelszaken waarvan de invloed op het aantal verplaatsingen het grootst is.

B. hypotheses en methodologie

De effecten op de mobiliteit werden geanalyseerd op basis van een fijnmazige vertaling van de bestaande functies in de programma's en verplaatsingen, per middel en tijdstip. Dat gaf ons de mogelijkheid om de spitsuren van de verplaatsingen te kwantificeren per middel. Deze punten worden daarna vergeleken met de capaciteiten van de netwerken die deze moeten ontvangen op basis van de modale verdeling die eigen is aan elke functie.

In dit geval werden de volgende hypothesen gebruikt voor de verschillende functies:

B.1. Handel

hypothesen inzake het gebruik - Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: - hypothesen ARIES (Enquête bij de klanten van winkelcentra in Belgische steden)

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	32,5%	40,0%
Auto passagier	31,5%	39,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	31,0%	17,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	3,0%	2,0%

controle 100,0% 100,0%

bezettingsgraad auto	2,0	2,0
----------------------	-----	-----

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 100 m ²	1,3	1,3
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%

controle 100,0% 100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

B.2. Kantoren

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	85%	0%
Aantal verplaatsingen	2,4	0

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	-
Auto passagier	11,0%	-
Taxi	0,0%	-
Bus	0,0%	-
Vrachtwagen	0,0%	-
OV	35,0%	-
Fiets	7,0%	-
Te voet	5,0%	-
	100,0%	-'
bezettingsgraad auto	1,30	-

hypotheses inzake het gebruik - Bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal bezoekers / werknemer	0,10	0
Aantal verplaatsingen	2	0
Aanwezigheidspercentage	100%	0%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	-
Auto passagier	11,0%	-
Taxi	0,0%	-
Bus	0,0%	-
Vrachtwagen	0,0%	-
OV	35,0%	-
Fiets	7,0%	-
Te voet	5,0%	-
	100,0%	-'
bezettingsgraad auto	1,3	-

B.3. Vrijetijd

hypothesen inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	35,0%
Auto passagier	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	26,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	2,0%	2,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	2,4	2,4
----------------------	-----	-----

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 100 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	45,0%	45,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	40,0%	40,0%
Fiets	3,0%	3,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,2	1,2
----------------------	-----	-----

B.4. Woningen

hypothese inzake het gebruik - Bewoners	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal woningen	1/100 m ²	1/100 M ²
Aantal personen/woning	2,5	2,5
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	3,2	3,2

Bronnen:

- Aantal bewoners: hypothese ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: enquête MOBEL
- Modale aandelen: hypothese ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	31,0%	41,0%
Auto passagier	10,0%	13,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	26,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	16,0%	13,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

hypothese inzake het gebruik - Bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers / huishouden	0,20	0,20
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal bezoekers: hypothese ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: hypothese ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7%
Te voet	5%	5%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

B.5. Horeca

hypothesen inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers, bewoners, andere	Afgeleide functie	
Complementariteitspercentage met andere functies	100%	100%

hypothesen inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 90 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	100%	100%

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35%	35%
Fiets	7%	7%
Te voet	5%	5%
	<i>100,0%</i>	<i>100,0%</i>
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.6. Kinderdagverblijf

hypotheses inzake het gebruik - Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	4	0

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	75,0%	75,0%
Auto passagier	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	20,0%	20,0%
Fiets	0,0%	0,0%
Te voet	5,00%	5,00%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,0	1,0
----------------------	-----	-----

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	50%	50%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	54,0%	54,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,0%	28,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

B.7. Bioscoop

hypotheses inzake het gebruik - Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	34,0%	34,0%
Auto passagier	33,0%	33,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	29,0%	29,0%
Fiets	1,0%	1,00%
Te voet	2,0%	2,00%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	2,0	2,0
----------------------	-----	-----

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Bioscoopcapaciteit (zitplaatsen)	4.000	4.000
Aantal werknemers/ 100 zitpl.	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,2	1,2
----------------------	-----	-----

B.8. Congrescentrum

hypotheses inzake het gebruik – bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers (max. capaciteit)	6.000	6.000
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2
Totaal aantal verplaatsingen	12.000	12.000

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: NEO
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: Jaarverslag van het Observatorium voor Toerisme Brussel 2018 + ARIES 2021

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/bezoekers	5%	5%
Aantal werknemers	300	300
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	90%	90%
Totaal aantal verplaatsingen	540	540

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	25,0%
Auto passagier	5,0%	5,0%
Taxi	15,0%	15,0%
Bus	10,0%	10,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	42,0%	42,0%
Fiets	2%	2%
Te voet	10%	1,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,2	1,2
----------------------	-----	-----

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	60,0%	60,0%
Auto passagier	10,0%	10,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,5%	28,5%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	0,5%	0,5%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,2	1,2
----------------------	-----	-----

B.9. Hotel

hypotheses inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal kamers	450	450
Bezettingspercentage hotel	80%	780%
Bezettingspercentage kamer	1,1	1,1
Aantal klanten	396	396
Aantal verplaatsingen	2,5	2,5
Totaal aantal verplaatsingen	792	792

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: hypotheses ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypotheses ARIES
- Modale aandelen: Richtplan voor de herverstedelijking van de strategische pool Noord-Brussel (KCAP ARUP FAKTON, 2012)

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/kamer	0,54	0,54
Aantal werknemers	243	243
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Totaal aantal verplaatsingen	486	486

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypotheses ARIES op basis van: Enquête woon-werkverkeer FOD Mobiliteit en Vervoer 2011
- Aantal verplaatsingen/dag: hypotheses ARIES
- Modale aandelen: hypotheses ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	30,0%	30,0%
Auto passagier	15,0%	15,0%
Taxi	15,0%	15,0%
Bus	10,0%	10,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	30,0%	30,0%
Fiets	0,0%	0,0%
Te voet	0,0%	0,0%

100,0% , 100,0%

bezettingsgraad auto	1,5	1,5
----------------------	-----	-----

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%

100,0% , 100,0%

bezettingsgraad auto	1,17	1,15
----------------------	------	------

B.10. Sportpark

hypothese inzake het gebruik – bezoekers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal bezoekers	5.000	5.000
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2
Totaal aantal verplaatsingen	10.000	10.000

Bronnen:

- Programma: NEO
- Aantal klanten: hypothese ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: Enquête ARIES voor Sportdienst van de Stad Brussel

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	45,0%	45,0%
Auto passagier	20,0%	20,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	18,0%	18,0%
Fiets	10,0%	10,0%
Te voet	7,0%	7,0%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,4	1,4

B.11. Tramstelplaats

hypothese inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal werknemers/ 200 m ²	1	1
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothese ARIES
- Modale aandelen: hypothese ARIES vanuit het model MUSTI 2025,

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	42,0%	42,0%
Auto passagier	11,0%	11,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	35,0%	35,0%
Fiets	7,0%	7,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.12. School

hypotheses inzake het gebruik - Bewoners	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	95%	0%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Wagen	21,7%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	30,0%	0,0%
Fiets	0,3%	0,0%
Te voet	48,0%	0,0%
	100,0%	100,0%

Aantal leerlingen /auto (max. hypothese)	1,0	-
---	-----	---

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aantal leerkrachten/leerlingen (lager)	1/20	0
Aantal leerkrachten/leerlingen (middelbaar)	1/15	0
Aantal verplaatsingen	2	0
Aanwezigheidspercentage	85%	0%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	54,0%	0,0%
Auto passagier	16,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	28,0%	0,0%
Fiets	1,0%	0,0%
Te voet	1,0%	0,0%

	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,3	-

B.13. Jeugdhuizen

hypotheses inzake het gebruik - Bewoners	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Aanwezigheidspercentage	10%	60%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Wagen	0,0%	0,0%
Taxi	10,0%	10,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	0,0%	0,0%
Fiets	25,0%	25,0%
Te voet	5,0%	5,0%
	100,0%	100,0%

Aantal leerlingen /auto (max. hypothese)	1,0	-
---	-----	---

hypotheses inzake het gebruik - Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Animator/jongeren	1/50	1/50
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekendda g</i>
Auto bestuurder	10,0%	10,0%
Auto passagier	0,0%	0,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	25,0%	25,0%
Fiets	5,0%	5,0%
Te voet	60,0%	60,0%
	100,0%	100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	-
----------------------	-----	---

B.14. Voorzieningen

hypotheses inzake het gebruik – Klanten	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	25,0%	25,0%
Auto passagier	35,0%	35,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	36,0%	36,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	2,0%	2,0%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	2,4	2,4

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal werknemers: variabel afhankelijk van functie, volgens benchmark
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	55,0%	55,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	27,0%	27,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

B.15. Politiepost /DBDMH

hypotheses inzake het gebruik – bezoeken	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	58%	58%
Auto passagier	17%	17%
Taxi	0%	0%
Bus	0%	0%
Vrachtwagen	0%	0%
OV	24%	24%
Fiets	1%	1%
Te voet	1%	1%

100,0% , 100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aantal verplaatsingen	6	6
Aanwezigheidspercentage	85%	85%

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	55,0%	55,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	27,0%	27,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%

100,0% , 100,0%

bezettingsgraad auto	1,3	1,3
----------------------	-----	-----

B.16. Gezondheidshuis

hypotheses inzake het gebruik – bezoeken	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Aanwezigheidspercentage	100%	100%
Aantal verplaatsingen	2	2

Bronnen:

- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	55,0%	55,0%
Auto passagier	29,0%	29,0%
Taxi	1,0%	1,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	4,0%	4,0%
Fiets	3,00%	3,00%
Te voet	8,00%	8,00%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,5	1,5

hypotheses inzake het gebruik – Werknemers	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Werknemers/m ²	1/80	1/80
Aantal verplaatsingen	2	2
Aanwezigheidspercentage	60%	60%

Bronnen:

- Aantal werknemers: hypothesen ARIES
- Aantal verplaatsingen/dag: hypothesen ARIES
- Modale aandelen: hypothesen ARIES

Modale verdeling	<i>Weekdag</i>	<i>Weekenddag</i>
Auto bestuurder	55,0%	55,0%
Auto passagier	16,0%	16,0%
Taxi	0,0%	0,0%
Bus	0,0%	0,0%
Vrachtwagen	0,0%	0,0%
OV	27,0%	27,0%
Fiets	1,0%	1,0%
Te voet	1,0%	1,0%
	100,0%	100,0%
bezettingsgraad auto	1,3	1,3

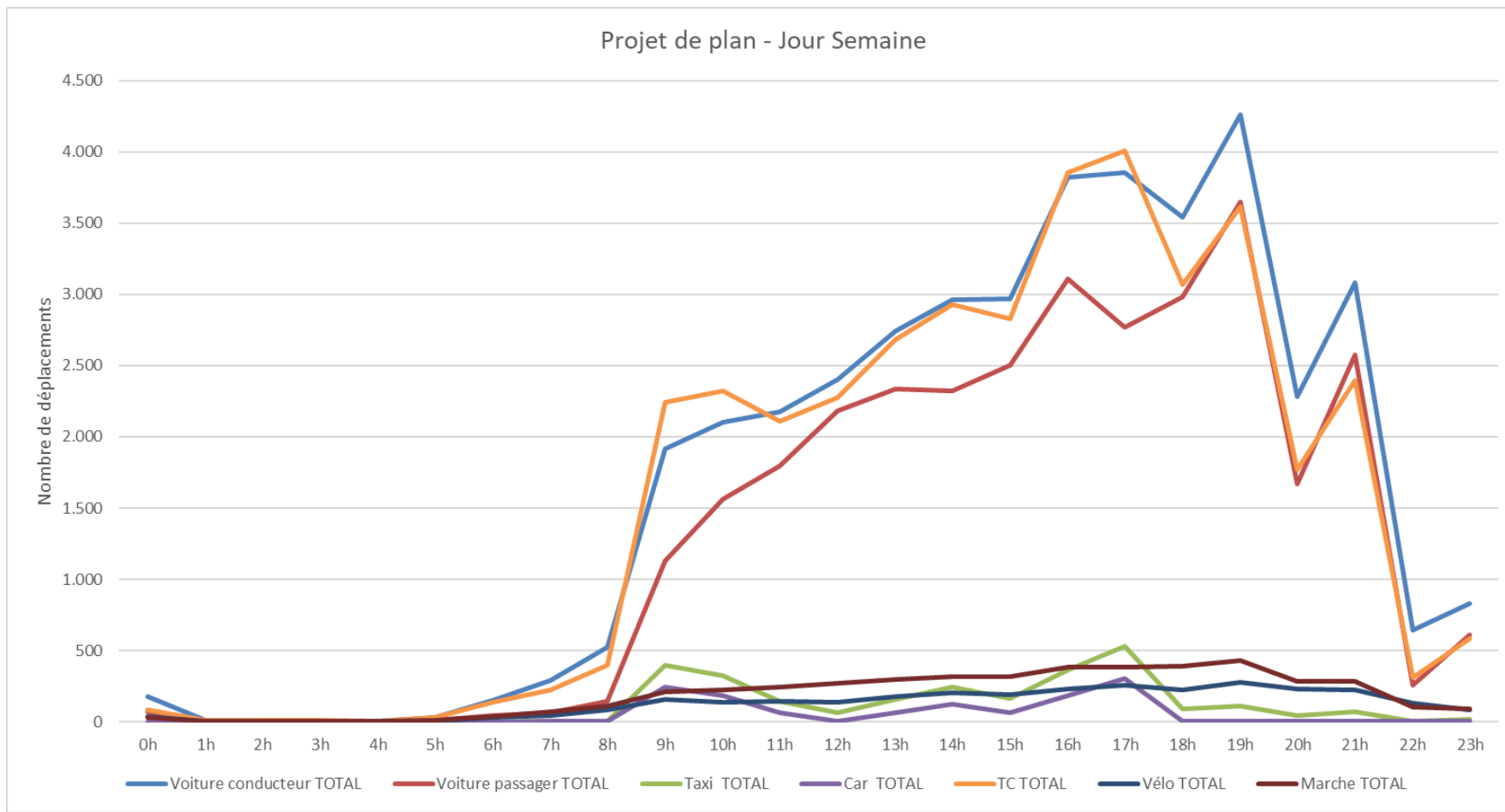
C. Vraag naar vervoer: ontwerpplan (GGB + BBP)

C.1. Regelmatig gebruik van het studiegebied en dagelijkse stromen gegenereerd op een weekdag

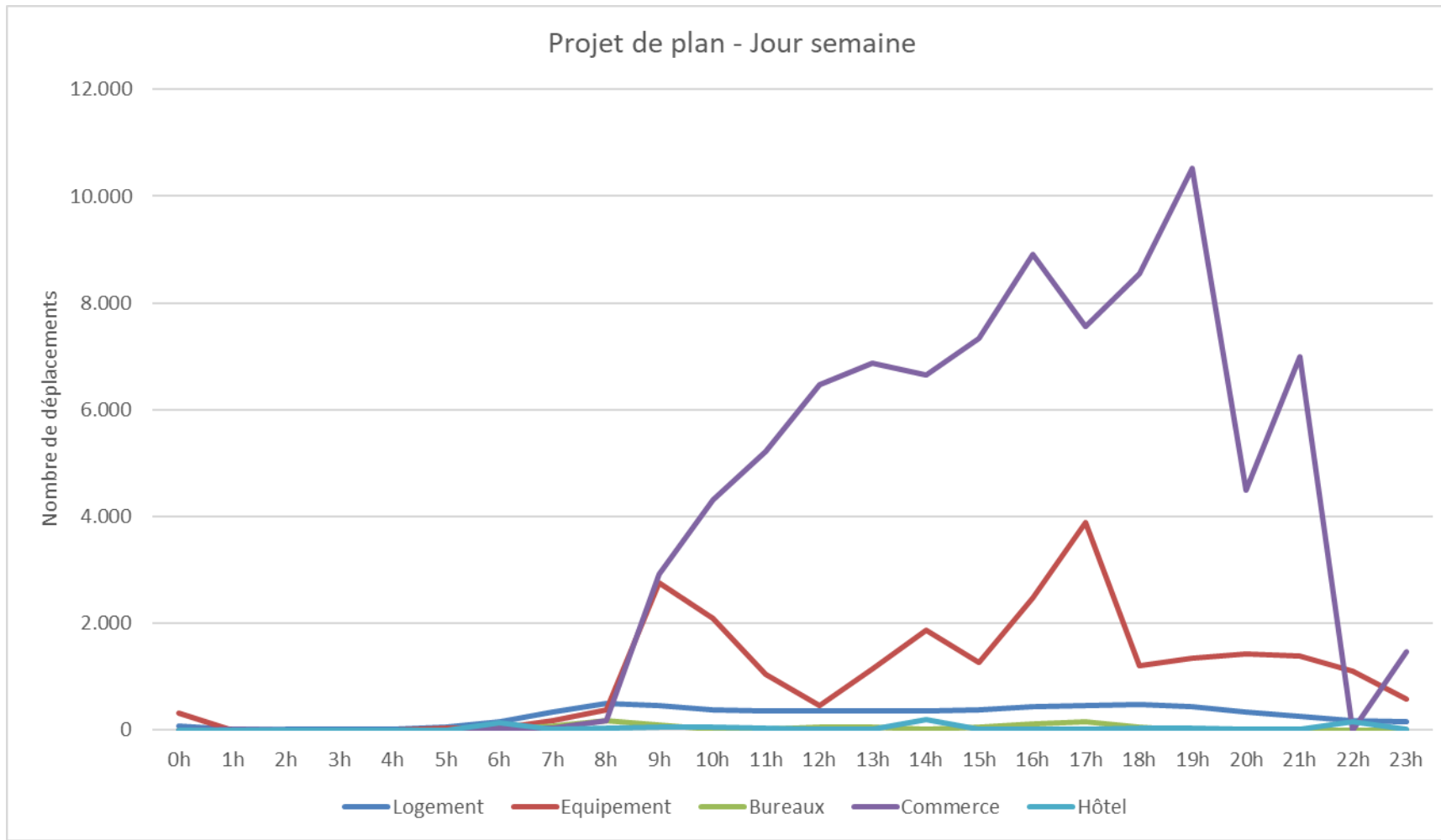
Jour semaine												
Fréquentation et flux												
			Sup. bât (GFA)	Nombre de personnes/jours	Nombre de déplacements/jours	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT												
Logements	Additionnel		117.000	2.855	6.609	2.095	665	0	0	2.375	463	1.011
		Total	117.000	2.855	6.609	2.095	665	0	0	2.375	463	1.011
EQUIPEMENT												
Planetarium	Existant		2.080									
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900									
Stade Roi Baudouin	Existant		28.820									
Equipement divers	Existant		600									
Parc des Sports	Additionnel		2.426	5.000	10.000	4.500	2.000	0	0	1.800	1.000	700
Crèche	Additionnel		2.000	122	413	268	8	0	0	94	22	21
Centre de congrès	Additionnel		50.000	6.342	12.684	3.410	668	1.800	1.200	5.235	247	123
Dépôt tram	Additionnel		20.000	85	170	71	19	0	0	60	12	9
Equipements (non définis)	Additionnel		13.000	851	1.702	1.016	338	0	0	144	169	35
		Total	119.826	12.400	24.969	9.266	3.033	1.800	1.200	7.333	1.450	888
BUREAU												
Bureau	Additionnel		13.252	487	937	394	103	0	0	328	66	47
		Total	13.252	487	937	394	103	0	0	328	66	47
COMMERCE												
Centre commercial	Additionnel		112.000	41.681	71.121	23.282	22.042	694	0	22.118	817	2.169
HoReCa	Additionnel		11.500									
Cinéma	Additionnel		28.700	5.811	11.622	3.958	3.817	115	0	3.375	121	235
Loisirs indoor	Additionnel		21.800	2.850	5.700	1.442	1.971	56	0	2.051	63	117
Loisirs outdoor	Additionnel		3.000	5.026	10.051	2.523	3.506	100	0	3.620	102	201
		Total	177.000	55.367	98.494	31.205	31.336	965	0	31.165	1.103	2.721
HOTEL												
Hôtel	Additionnel		18.000	639	882	323	113	59	40	289	34	24
		Total	18.000	639	882	323	113	59	40	289	34	24
		Grand Total	445.078	71.748	131.891	43.282	35.250	2.824	1.240	41.489	3.115	4.691

C.2. Spreiding van de verplaatsingen in de tijd

Jour semaine	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	16	160	5	66	0	0	0	0	18	63	3	34	8	23
1h	3	10	1	3	0	0	0	0	3	9	1	2	1	2
2h	3	5	1	2	0	0	0	0	3	5	1	1	1	2
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1
5h	17	15	5	5	0	0	0	0	16	17	3	3	4	7
6h	73	76	19	22	0	0	0	0	62	77	12	15	11	26
7h	186	102	27	34	0	3	0	2	104	117	19	22	18	50
8h	371	153	90	51	0	4	0	3	221	176	49	33	38	74
9h	1.763	154	1.076	53	386	9	240	6	2.067	175	129	31	138	70
10h	1.460	642	1.051	509	299	23	180	6	1.738	587	87	52	121	101
11h	1.292	883	1.063	735	121	25	60	3	1.323	785	77	63	130	116
12h	1.234	1.166	1.065	1.115	32	33	1	0	1.127	1.152	80	60	142	129
13h	1.358	1.386	1.203	1.136	36	122	1	60	1.249	1.431	88	88	152	145
14h	1.680	1.285	1.248	1.076	215	31	121	0	1.769	1.162	117	88	175	141
15h	1.464	1.505	1.304	1.196	40	123	1	60	1.368	1.465	90	98	173	146
16h	1.657	2.164	1.481	1.628	46	316	2	180	1.520	2.335	98	132	188	198
17h	1.464	2.392	1.224	1.545	38	491	2	300	1.280	2.728	106	154	185	200
18h	1.555	1.986	1.263	1.718	39	51	3	0	1.313	1.758	124	102	196	191
19h	2.566	1.694	2.212	1.434	67	41	3	0	2.123	1.490	165	111	253	176
20h	1.125	1.155	837	833	24	21	2	0	872	899	115	116	151	132
21h	840	2.245	616	1.962	17	55	2	0	600	1.799	87	138	96	187
22h	220	425	85	170	1	0	1	0	126	183	46	87	45	58
23h	43	783	14	597	1	14	1	0	47	534	9	76	18	69



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een weekdag voor het ontwerpplan (GGB + BBP) (ARIES, 2021)



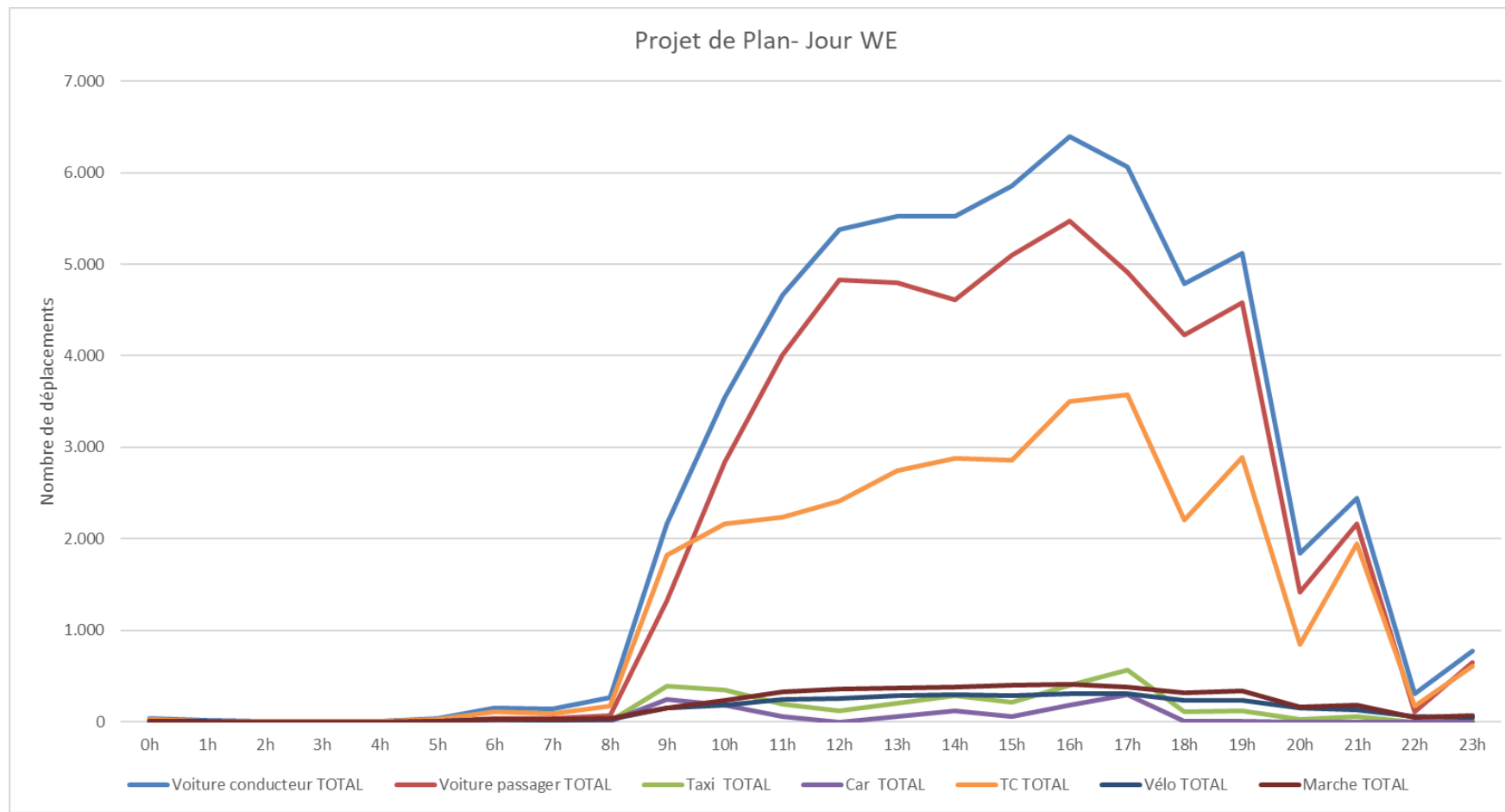
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een weekdag voor het ontwerpplan (GGB + BBP) (ARIES, 2021)

C.3. Regelmatig gebruik van het studiegebied en dagelijkse stromen gegenereerd op een zaterdag

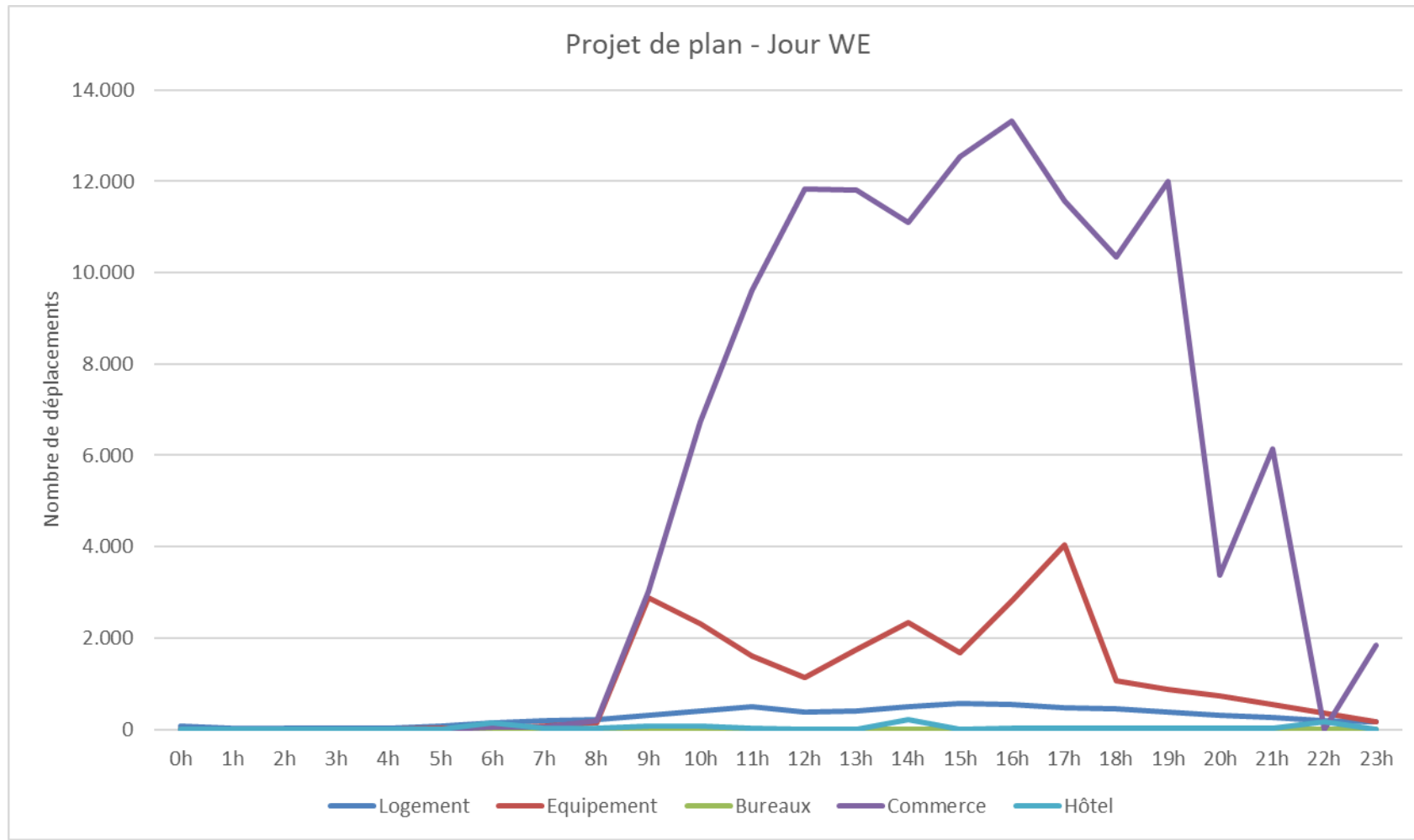
Jour WE												
Fréquentation et flux												
			Sup. bât (GFA)	Nombre de personnes/jours	Nombre de déplacements/jours	Voiture conducteur	Voiture passager	Taxi	Car	TC	Vélo	Marche
LOGEMENT												
Logements	Additionnel		117.000	2.855	6.609	2.714	851	0	0	1.756	463	825
		Total	117.000	2.855	6.609	2.714	851	0	0	1.756	463	825
EQUIPEMENT												
Planetarium	Existant		2.080									
Crèche Gabrielle Petit	Existant		900									
Stade Roi Baudouin	Existant		28.820									
Équipement divers	Existant		600									
Parc des Sports	Additionnel		2.426	5.000	10.000	4.500	2.000	0	0	1.800	1.000	700
Crèche	Additionnel		2.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centre de congrès	Additionnel		50.000	6.342	12.684	3.410	668	1.800	1.200	5.235	247	123
Dépôt tram	Additionnel		20.000	85	170	71	19	0	0	60	12	9
Équipements (non définis)	Additionnel		13.000	851	1.702	1.016	338	0	0	144	169	35
		Total	119.826	12.278	24.556	8.998	3.025	1.800	1.200	7.239	1.428	867
BUREAU												
Bureau	Additionnel		13.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	13.252	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMMERCE												
Centre commercial	Additionnel		112.000	60.881	103.761	41.540	39.974	1.020	0	17.956	1.143	2.128
HoReCa	Additionnel		11.500									
Cinéma	Additionnel		28.700	7.254	14.508	4.939	4.769	144	0	4.212	150	293
Loisirs indoor	Additionnel		21.800	3.550	7.100	2.492	2.461	70	0	1.855	77	145
Loisirs outdoor	Additionnel		3.000	6.276	12.551	4.398	4.381	125	0	3.270	127	251
		Total	177.000	77.960	137.920	53.369	51.585	1.359	0	27.294	1.497	2.816
HOTEL												
Hôtel	Additionnel		18.000	639	882	323	113	59	40	289	34	24
		Total	18.000	639	882	323	113	59	40	289	34	24
		Grand Total	445.078	93.732	169.967	65.403	55.573	3.219	1.240	36.578	3.422	4.533

C.4. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een zaterdag

Jour WE	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	20	15	6	4	0	0	0	0	13	11	3	2	6	3
1h	3	11	1	3	0	0	0	0	2	8	1	2	1	2
2h	3	6	1	2	0	0	0	0	2	5	1	1	1	1
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	2	3	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1
5h	19	19	5	6	0	0	0	0	14	12	3	3	3	6
6h	67	83	18	25	0	0	0	0	55	59	11	14	9	20
7h	74	70	16	23	0	3	0	2	45	46	6	11	7	20
8h	177	85	39	29	0	4	0	3	116	58	17	13	14	24
9h	2.048	120	1.287	41	387	9	240	6	1.745	83	139	17	126	32
10h	3.397	146	2.794	49	337	9	180	6	2.069	99	164	22	199	40
11h	3.121	1.543	2.695	1.316	155	35	60	3	1.564	674	157	91	201	126
12h	2.370	3.013	2.068	2.759	51	68	1	0	1.060	1.357	127	133	164	193
13h	2.299	3.219	2.024	2.775	51	157	1	60	1.103	1.638	122	163	162	209
14h	3.057	2.469	2.515	2.094	241	49	121	0	1.747	1.137	159	144	198	181
15h	3.167	2.686	2.874	2.225	72	143	1	60	1.407	1.457	143	149	207	192
16h	2.989	3.407	2.694	2.779	70	336	2	180	1.430	2.075	140	169	203	214
17h	2.382	3.681	2.121	2.793	54	515	2	300	1.027	2.546	117	190	168	215
18h	1.547	3.241	1.318	2.912	35	73	3	0	674	1.534	92	138	123	200
19h	2.574	2.541	2.333	2.243	68	55	3	0	1.741	1.148	118	121	183	160
20h	260	1.580	99	1.319	3	31	2	0	126	719	50	99	51	109
21h	795	1.654	661	1.503	21	43	2	0	622	1.325	51	81	74	112
22h	91	220	28	83	1	0	1	0	64	109	15	44	23	30
23h	60	711	19	633	1	18	1	0	41	567	10	38	17	50



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een zaterdag voor het ontwerpplan (GGB + BBP) (ARIES, 2021)



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een zaterdag voor het ontwerpplan (GGB + BBP) (ARIES, 2021)

D. Vraag naar vervoer: exploitatiescenario's

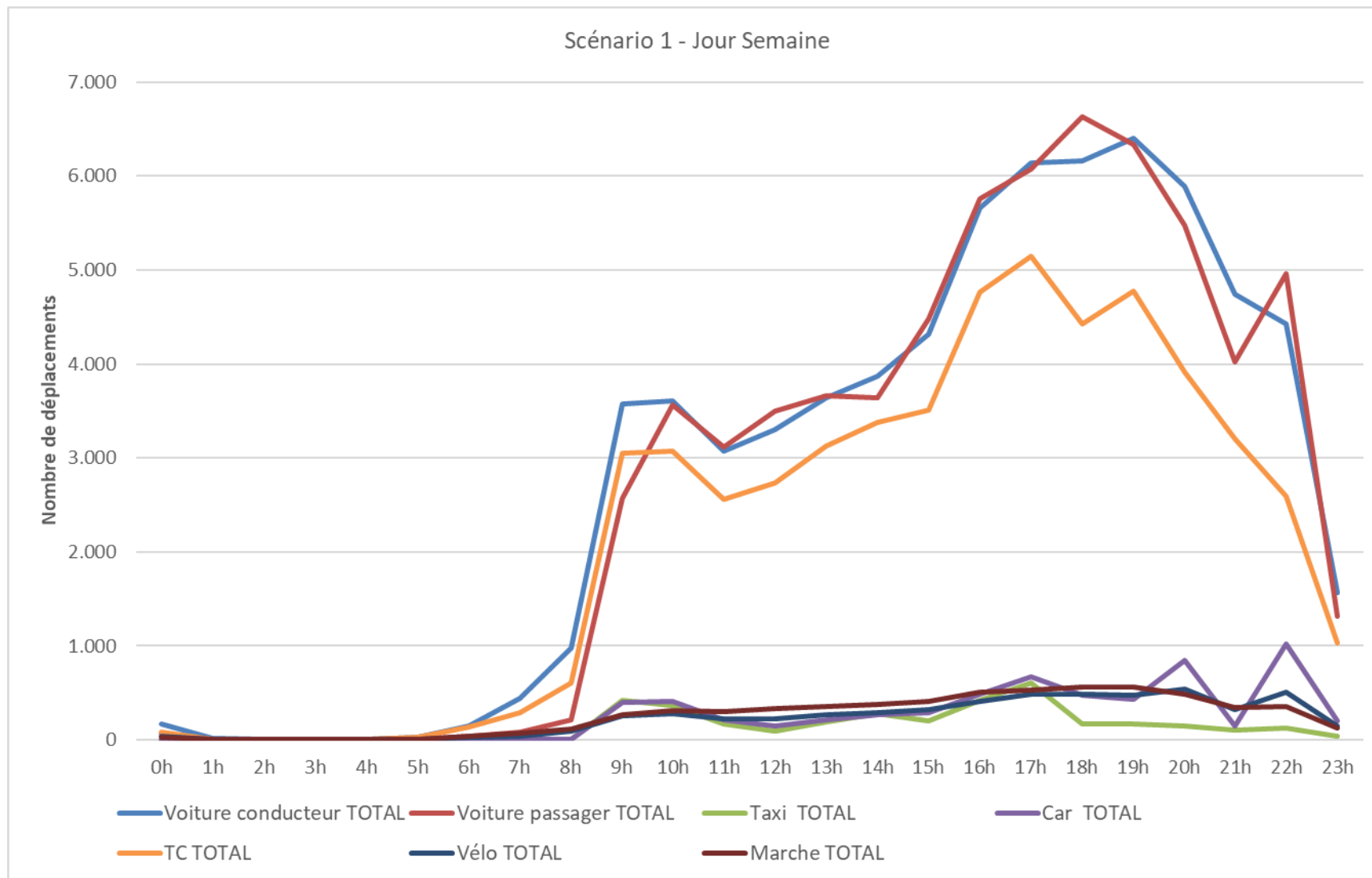
D.1. Scenario 1: ontwerpplan + Middelgrote beurs + Concert in Paleis 12;

D.1.1. Werkhypothese

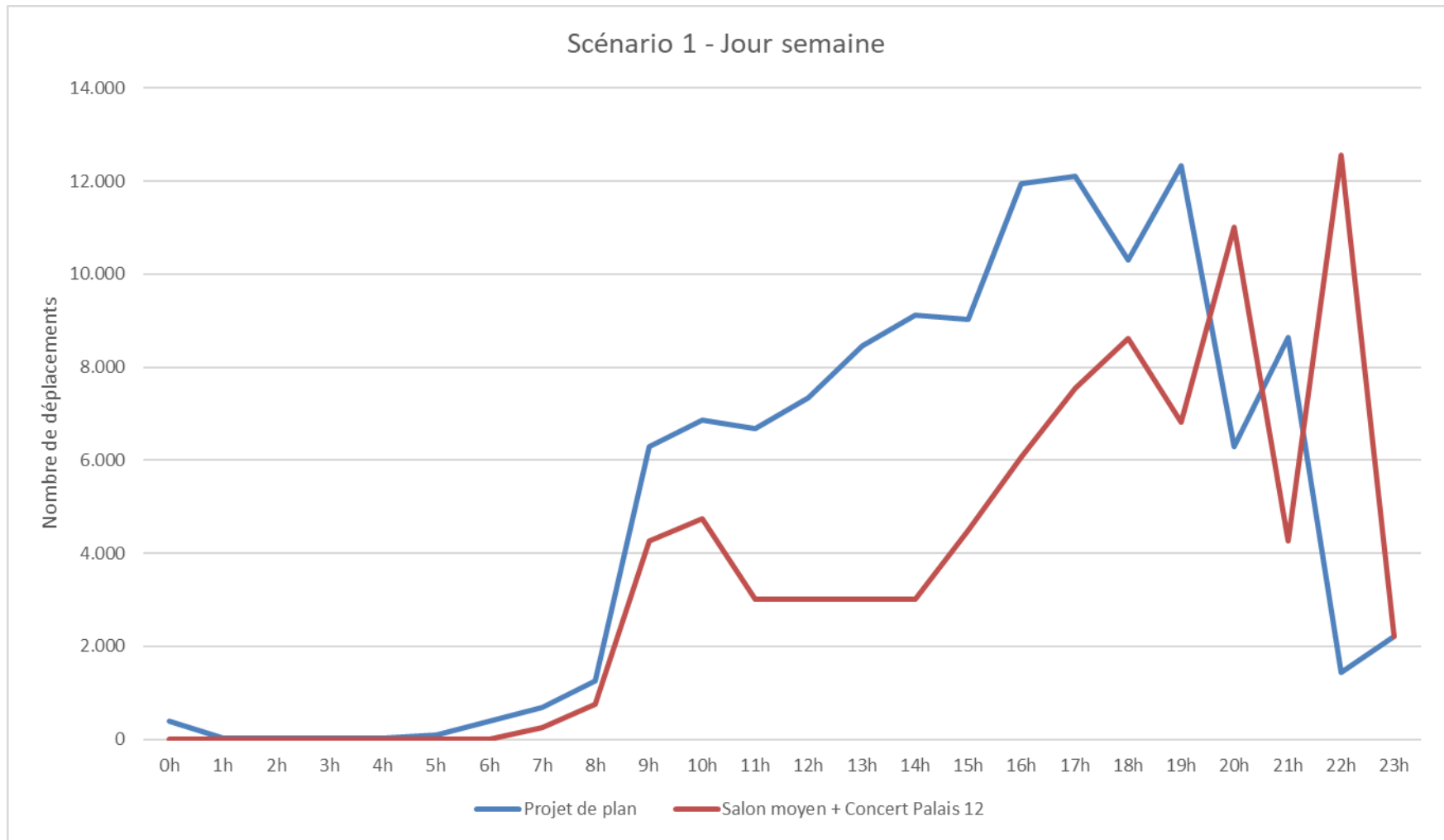
Scénario 1 Projet de plan + Salon moyen + Concert P12	m ² (GFA)	Nombre d'habitants	Nombre de travailleurs sur site/ jour semaine	Nombre de travailleurs sur site /jour we	Nombre de visiteurs/ jour semaine	Nombre de visiteurs/ jour we
Bureau	13.252	0	530	0	53	0
Logement	117.000	2.644	0	0	234	234
Centre commercial & Horeca	123.500	0	1.036	1.036	40.800	60.000
Cinéma	28.700	0	42	42	5.769	7.212
Loisir Indoor	21.800	0	50	50	2.800	3.500
Hôtel	18.000	0	135	135	375	375
Centre de congrès	50.000	0	342	342	6.000	6.000
Crèche	2.000	0	38	0	84	0
Dépôt tram	20.000	0	100	100	0	0
Equipements	13.000	0	15	15	836	836
Parc des Sports	2.426	0	20	20	5.000	5.000
Salon moyen (Made in Asia)	161.305	0	2.648	2.648	30.000	30.000
Concert Palais 12	19.653	0	300	300	10.000	10.000

D.1.2. Verdeling per uur van de verplaatsingen tijdens een weekdag

Jour semaine	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	16	160	5	66	0	0	0	0	18	63	3	34	8	23
1h	3	10	1	3	0	0	0	0	3	9	1	2	1	2
2h	3	5	1	2	0	0	0	0	3	5	1	1	1	2
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1
5h	17	15	5	5	0	0	0	0	16	17	3	3	4	7
6h	73	76	19	22	0	0	0	0	62	77	12	15	11	26
7h	337	102	52	34	0	3	0	2	176	117	21	22	19	50
8h	824	153	165	51	0	4	0	3	436	176	56	33	41	74
9h	3.418	154	2.522	53	416	9	390	6	2.876	175	232	31	204	70
10h	2.961	642	3.056	509	344	23	405	6	2.485	587	224	52	213	101
11h	2.192	883	2.383	735	151	25	210	3	1.773	785	167	63	190	116
12h	2.134	1.166	2.385	1.115	62	33	151	0	1.577	1.152	170	60	202	129
13h	1.808	1.836	1.863	1.796	51	137	76	135	1.474	1.656	133	133	182	175
14h	2.130	1.735	1.908	1.736	230	46	196	75	1.994	1.387	162	133	205	171
15h	1.914	2.405	1.964	2.516	55	153	76	210	1.593	1.915	135	188	203	206
16h	2.592	3.064	2.806	2.948	76	346	152	330	1.983	2.785	189	222	249	258
17h	2.849	3.292	3.210	2.865	83	521	227	450	1.968	3.178	241	244	275	260
18h	2.825	3.336	2.934	3.698	79	96	253	225	1.988	2.433	245	237	277	281
19h	3.651	2.745	3.558	2.780	102	71	278	150	2.761	2.012	270	203	323	237
20h	3.225	2.659	3.217	2.254	94	51	702	150	2.272	1.636	325	216	291	197
21h	840	3.900	616	3.407	17	85	2	150	600	2.607	87	241	96	254
22h	220	4.210	85	4.875	1	125	1	1.025	126	2.471	46	463	45	308
23h	43	1.524	14	1.298	1	34	1	200	47	985	9	138	18	111



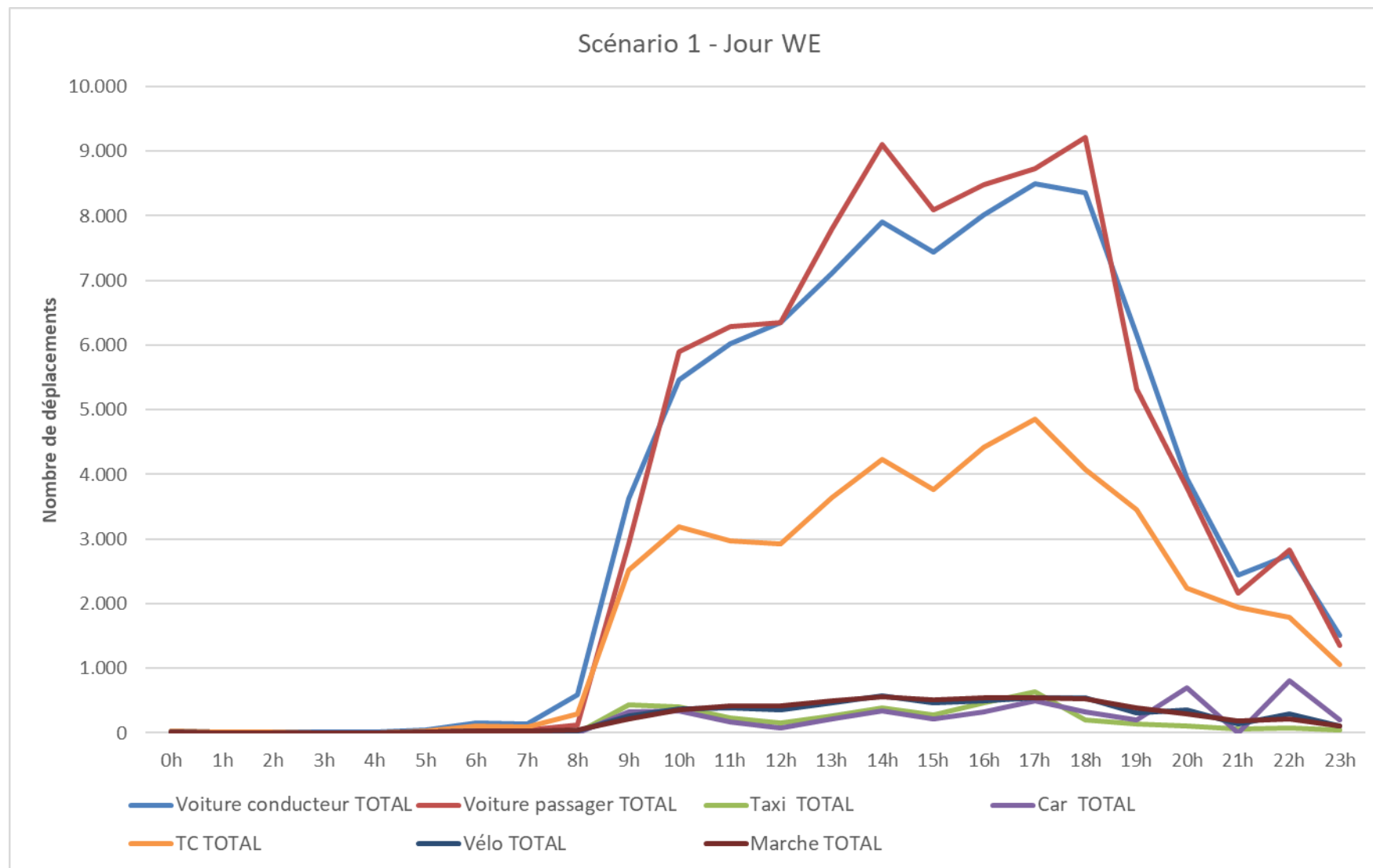
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een weekdag voor scenario 1 (ARIES, 2021)



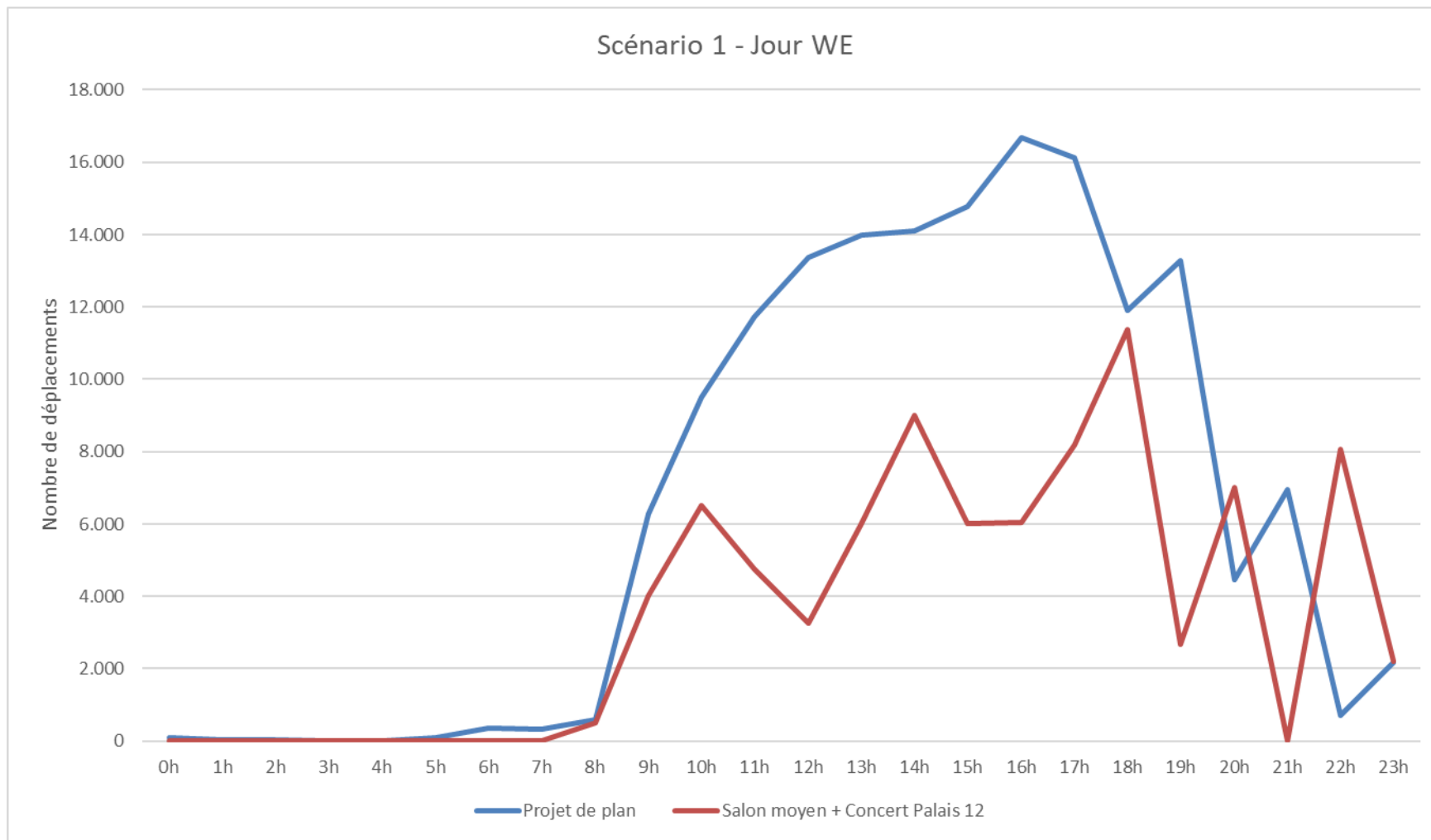
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een weekday voor scenario 1 (ARIES, 2021)

D.1.3. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een zaterdag

Jour WE	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	20	15	6	4	0	0	0	0	13	11	3	2	6	3
1h	3	11	1	3	0	0	0	0	2	8	1	2	1	2
2h	3	6	1	2	0	0	0	0	2	5	1	1	1	1
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	2	3	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1
5h	19	19	5	6	0	0	0	0	14	12	3	3	3	6
6h	67	83	18	25	0	0	0	0	55	59	11	14	9	20
7h	74	70	16	23	0	3	0	2	45	46	6	11	7	20
8h	504	85	90	29	0	4	0	3	234	58	22	13	17	24
9h	3.498	120	2.888	41	417	9	315	6	2.431	83	239	17	191	32
10h	5.314	146	5.844	49	397	9	330	6	3.088	99	349	22	321	40
11h	4.477	1.543	4.970	1.316	200	35	173	3	2.298	674	294	91	292	126
12h	3.328	3.013	3.593	2.759	81	68	76	0	1.569	1.357	220	133	225	193
13h	3.492	3.617	4.274	3.525	96	172	113	98	1.778	1.863	257	208	252	239
14h	4.647	3.264	5.515	3.594	301	79	271	75	2.647	1.587	339	234	318	241
15h	3.564	3.878	3.624	4.475	87	188	38	173	1.632	2.132	188	284	237	282
16h	3.421	4.600	3.449	5.029	85	381	39	293	1.668	2.750	186	304	233	304
17h	2.417	6.077	2.126	6.606	54	590	2	488	1.040	3.819	118	421	168	368
18h	1.917	6.444	1.669	7.538	45	163	103	225	900	3.179	123	421	143	386
19h	3.209	2.949	3.019	2.306	88	55	203	0	2.154	1.296	178	127	223	163
20h	2.360	1.580	2.479	1.319	73	31	702	0	1.526	719	260	99	191	109
21h	795	1.654	661	1.503	21	43	2	0	622	1.325	51	81	74	112
22h	91	2.655	28	2.808	1	80	1	800	64	1.721	15	284	23	190
23h	60	1.452	19	1.335	1	38	1	200	41	1.018	10	100	17	91



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een zaterdag voor scenario 1 (ARIES, 2021)



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een zaterdag voor scenario 1 (ARIES, 2021)

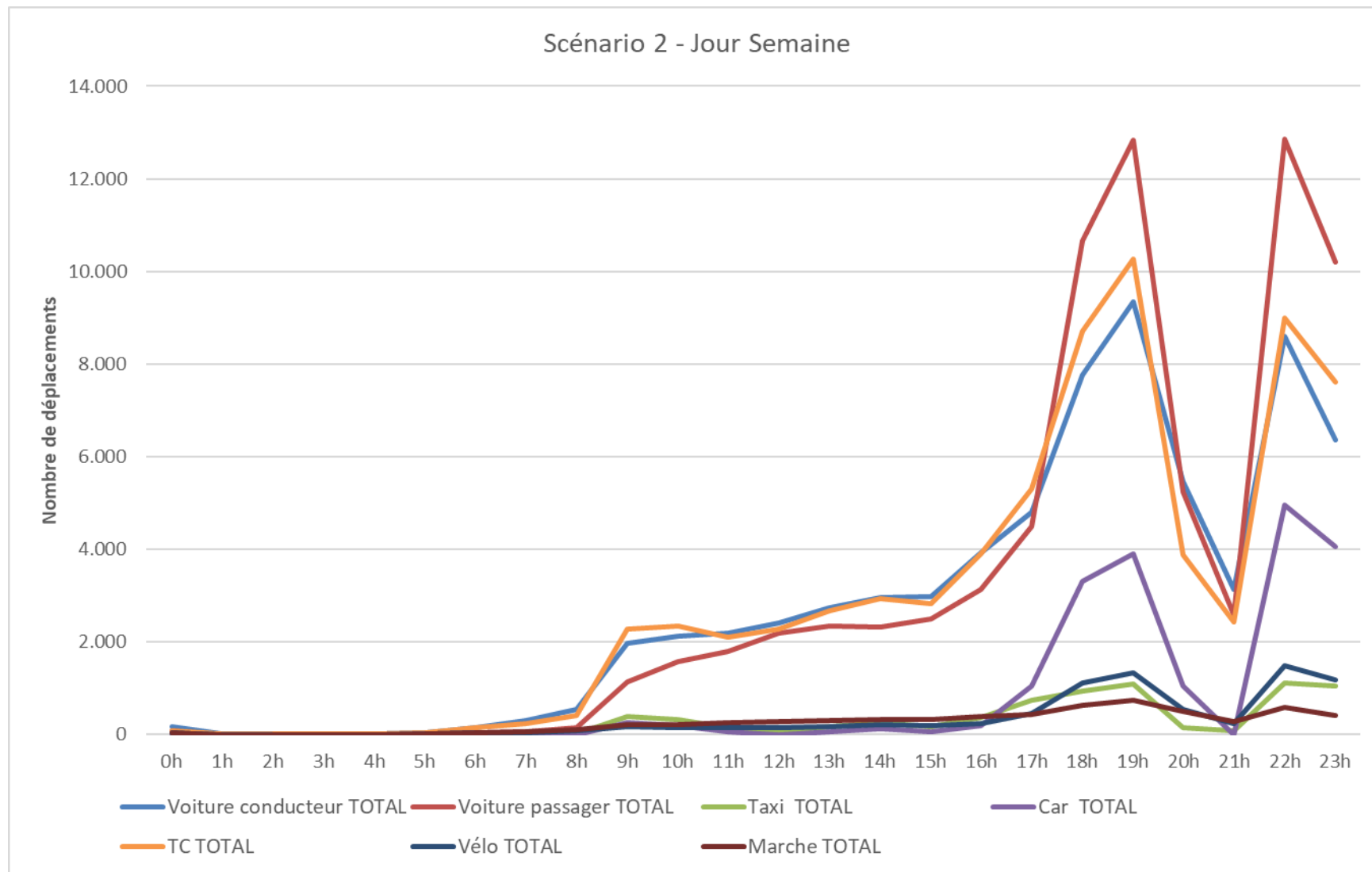
D.2. Scenario 2: ontwerpplan + Concert in Paleis 12 + Match in het Koning Boudewijnstadion:

D.2.1. **Werkhypothese**

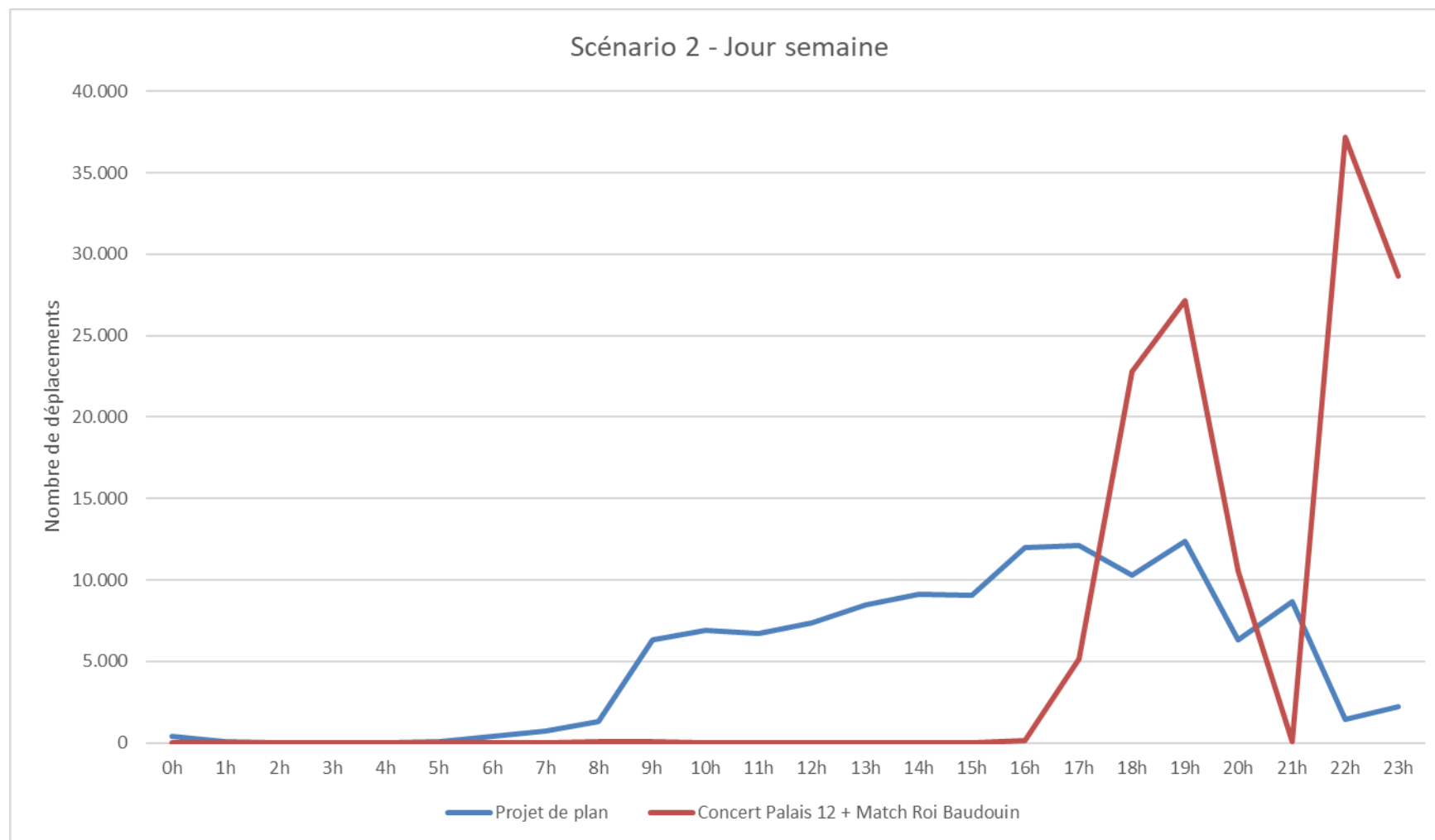
Scénario 2 Projet de plan + Concert P12 + Match Roi Baudouin	m ² (GFA)	Nombre d'habitants	Nombre de travailleurs sur site/ jour semaine	Nombre de travailleurs sur site /jour we	Nombre de visiteurs/ jour semaine	Nombre de visiteurs/ jour we
Bureau	13.252	0	530	0	53	0
Logement	117.000	2.644	0	0	234	234
Centre commercial & Horeca	123.500	0	1.036	1.036	40.800	60.000
Cinéma	28.700	0	42	42	5.769	7.212
Loisir Indoor	21.800	0	50	50	2.800	3.500
Hôtel	18.000	0	135	135	375	375
Centre de congrès	50.000	0	342	342	6.000	6.000
Crèche	2.000	0	38	0	84	0
Dépôt tram	20.000	0	100	100	0	0
Equipements	13.000	0	15	15	836	836
Parc des Sports	2.426	0	20	20	5.000	5.000
Concert Palais 12 (full)	19.653	0	300	300	15.000	15.000
Match Diables Rouges	28.820	0	524	524	50.000	50.000

D.2.2. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een weekdag

Jour semaine	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	16	160	5	66	0	0	0	0	18	63	3	34	8	23
1h	3	10	1	3	0	0	0	0	3	9	1	2	1	2
2h	3	5	1	2	0	0	0	0	3	5	1	1	1	2
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1
5h	17	15	5	5	0	0	0	0	16	17	3	3	4	7
6h	73	76	19	22	0	0	0	0	62	77	12	15	11	26
7h	194	104	28	35	0	4	0	3	108	120	19	22	18	50
8h	396	156	94	53	0	6	0	4	233	180	49	33	38	74
9h	1.805	161	1.083	56	386	12	240	8	2.087	182	130	31	138	70
10h	1.468	648	1.052	512	299	26	180	8	1.742	594	87	52	121	101
11h	1.292	886	1.063	737	121	27	60	4	1.323	788	77	63	130	116
12h	1.235	1.166	1.065	1.115	33	33	1	0	1.128	1.152	80	60	142	129
13h	1.359	1.386	1.203	1.136	37	122	1	60	1.250	1.431	88	88	152	145
14h	1.681	1.285	1.248	1.076	216	31	121	0	1.770	1.162	117	88	175	141
15h	1.465	1.505	1.304	1.196	40	123	1	60	1.369	1.465	90	98	173	146
16h	1.757	2.164	1.498	1.628	47	316	3	180	1.565	2.335	100	132	189	198
17h	2.414	2.392	2.941	1.545	239	491	753	300	2.575	2.728	307	154	235	200
18h	5.774	1.986	8.947	1.718	896	51	3.304	0	6.951	1.758	1.013	102	438	191
19h	7.647	1.702	11.410	1.436	1.058	41	3.904	0	8.769	1.494	1.216	111	554	176
20h	4.277	1.189	4.408	839	130	21	1.053	0	2.974	915	430	117	361	132
21h	842	2.288	617	1.969	18	55	3	0	602	1.819	87	139	96	188
22h	221	8.373	86	12.766	2	1.120	1	4.950	127	8.876	46	1.449	45	548
23h	44	6.325	15	10.180	2	1.044	1	4.050	49	7.555	9	1.172	18	383



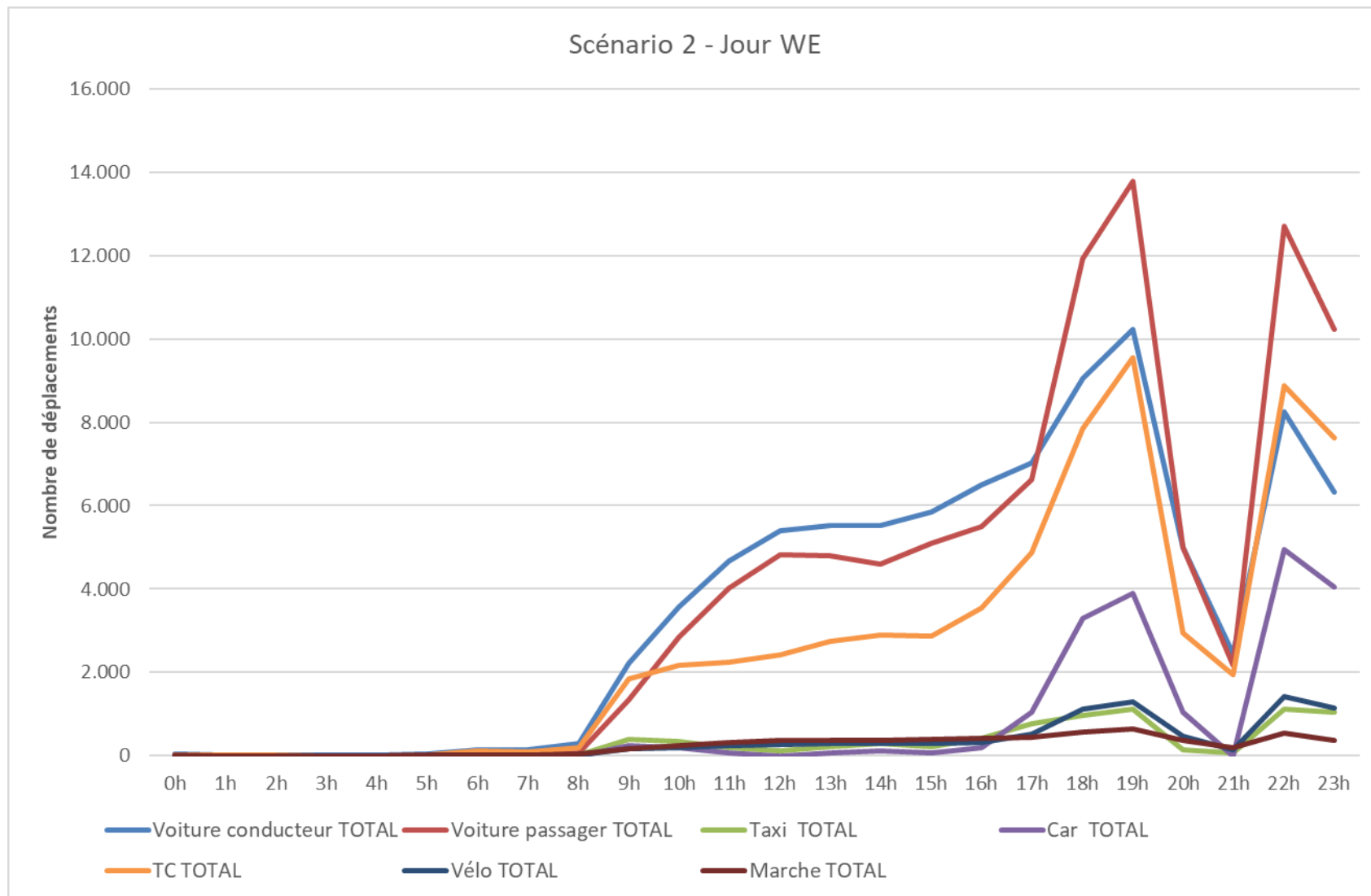
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een weekdag voor scenario 2 (ARIES, 2021)



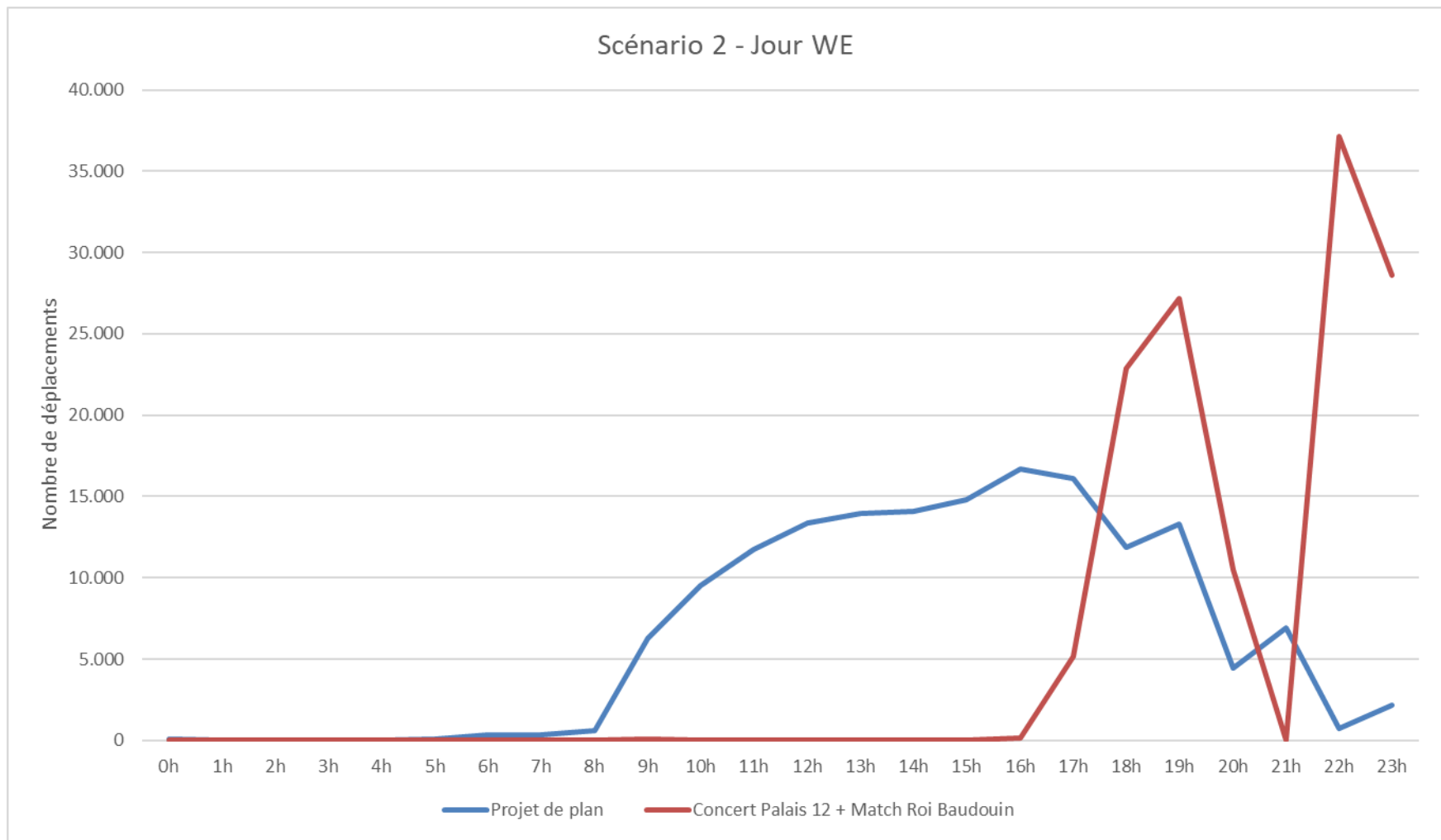
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een weekday voor scenario 2 (ARIES, 2021)

D.2.3. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een zaterdag

Jour WE	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	20	15	6	4	0	0	0	0	13	11	3	2	6	3
1h	3	11	1	3	0	0	0	0	2	8	1	2	1	2
2h	3	6	1	2	0	0	0	0	2	5	1	1	1	1
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	2	3	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1
5h	19	19	5	6	0	0	0	0	14	12	3	3	3	6
6h	67	83	18	25	0	0	0	0	55	59	11	14	9	20
7h	74	72	16	24	0	4	0	3	45	49	6	11	7	20
8h	195	89	42	30	0	6	0	4	122	61	18	13	15	24
9h	2.085	126	1.293	44	387	12	240	8	1.758	89	140	17	126	32
10h	3.415	152	2.796	53	337	12	180	8	2.076	105	165	22	199	40
11h	3.130	1.546	2.696	1.317	155	37	60	4	1.568	678	157	91	201	126
12h	2.380	3.013	2.070	2.759	51	68	1	0	1.064	1.357	127	133	164	193
13h	2.300	3.219	2.025	2.775	51	157	1	60	1.105	1.638	122	163	162	209
14h	3.058	2.469	2.516	2.094	242	49	121	0	1.748	1.137	159	144	198	181
15h	3.168	2.686	2.875	2.225	73	143	1	60	1.408	1.457	143	149	207	192
16h	3.089	3.407	2.711	2.779	71	336	3	180	1.475	2.075	142	169	203	214
17h	3.332	3.704	3.838	2.797	255	515	753	300	2.322	2.554	319	190	218	215
18h	5.766	3.287	9.002	2.919	892	73	3.304	0	6.313	1.550	981	139	364	200
19h	7.655	2.563	11.531	2.247	1.060	55	3.904	0	8.387	1.156	1.170	122	484	160
20h	3.412	1.580	3.671	1.319	109	31	1.053	0	2.228	719	365	99	261	109
21h	797	1.654	662	1.503	22	43	3	0	624	1.325	51	81	74	112
22h	92	8.168	29	12.679	2	1.120	1	4.950	65	8.801	15	1.405	23	520
23h	61	6.253	20	10.217	2	1.048	1	4.050	42	7.587	10	1.134	17	363



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een zaterdag voor scenario 2 (ARIES, 2021)



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een zaterdag voor scenario 2 (ARIES, 2021)

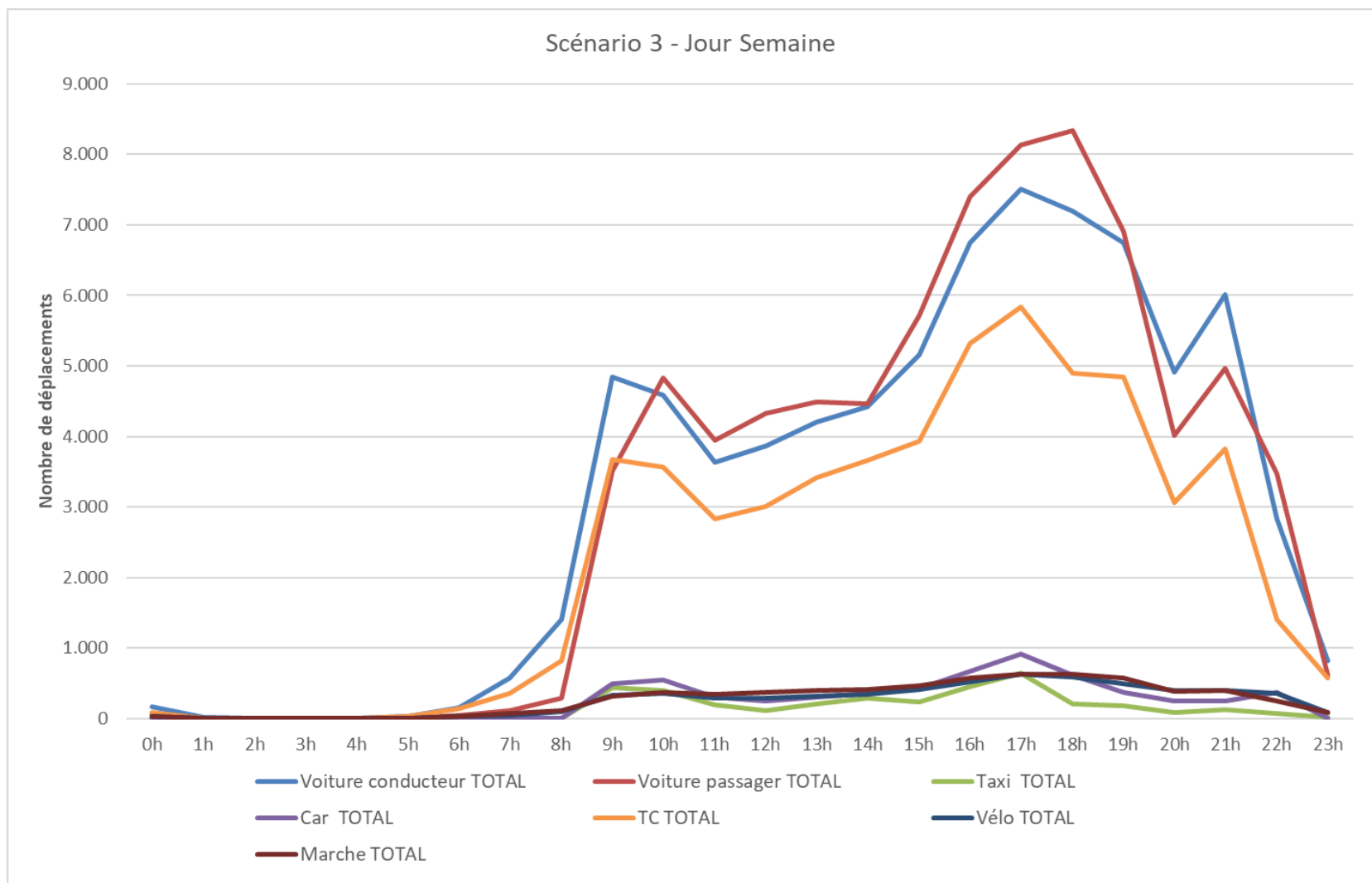
D.3. Scenario 3: ontwerpplan + Grote beurs

D.3.1. Werkhypotheses

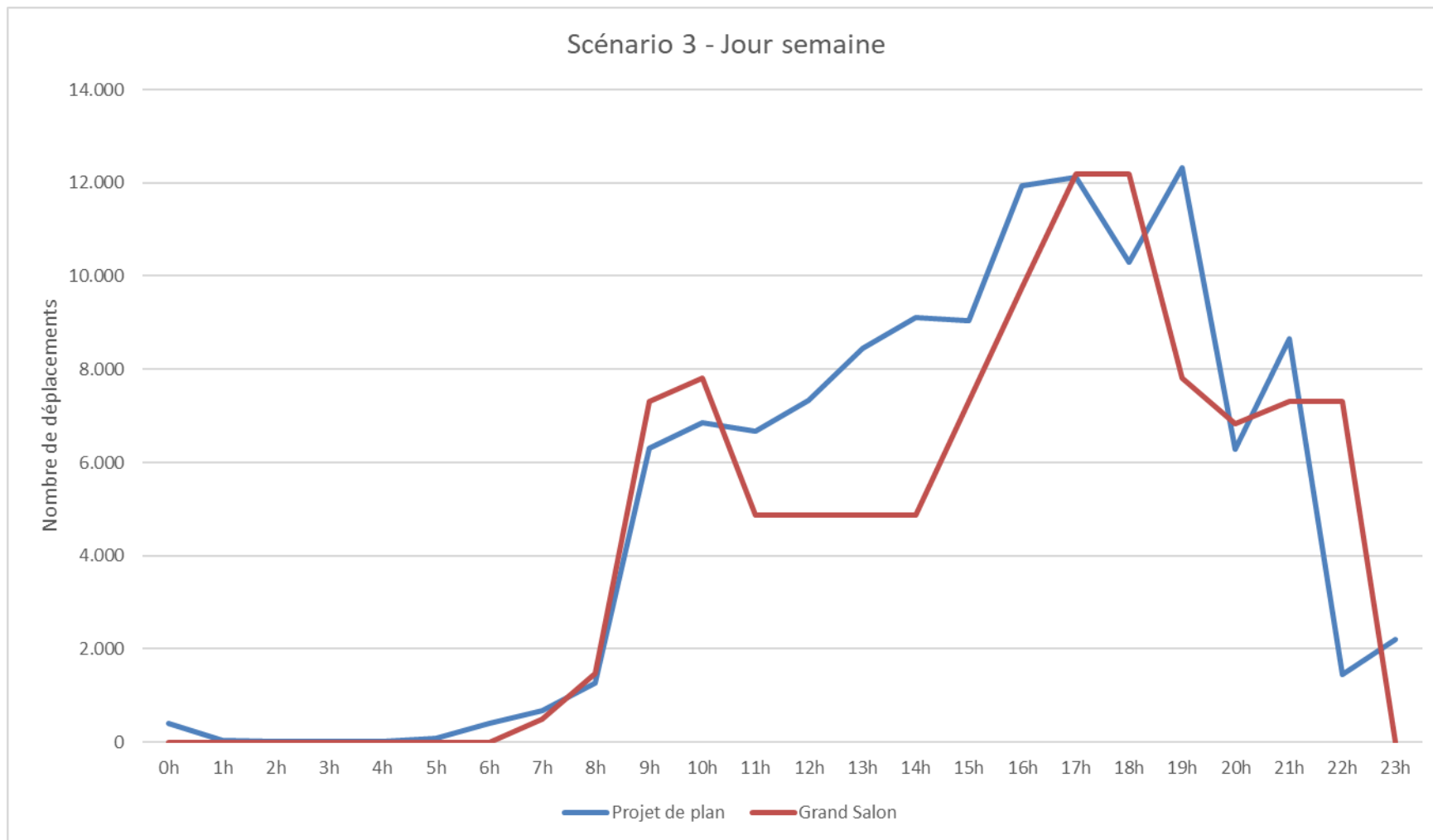
Scénario 3 Projet de plan + Grand Salon	m ² (GFA)	Nombre d'habitants	Nombre de travailleurs sur site/ jour semaine	Nombre de travailleurs sur site /jour we	Nombre de visiteurs/ jour semaine	Nombre de visiteurs/ jour we
Bureau	13.252	0	530	0	53	0
Logement	117.000	2.644	0	0	234	234
Centre commercial & Horeca	123.500	0	1.036	1.036	40.800	60.000
Cinéma	28.700	0	42	42	5.769	7.212
Loisir Indoor	21.800	0	50	50	2.800	3.500
Hôtel	18.000	0	243	243	540	540
Centre de congrès	50.000	0	342	342	6.000	6.000
Crèche	2.000	0	38	0	84	0
Dépôt tram	20.000	0	100	100	0	0
Equipements	13.000	0	15	15	836	836
Parc des Sports	2.426	0	20	20	5.000	5.000
Grand Salon (Salon de l'Auto)	161.305	0	5.148	5.148	48.740	60.740

D.3.2. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een weekdag

Jour semaine	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	16	160	5	66	0	0	0	0	18	63	3	34	8	23
1h	3	10	1	3	0	0	0	0	3	9	1	2	1	2
2h	3	5	1	2	0	0	0	0	3	5	1	1	1	2
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	3	4	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	3	3	1	1	1	1
5h	17	15	5	5	0	0	0	0	16	17	3	3	4	7
6h	73	76	19	22	0	0	0	0	62	77	12	15	11	26
7h	479	102	76	34	0	3	0	2	244	117	23	22	20	50
8h	1.251	153	236	51	0	4	0	3	639	176	64	33	45	74
9h	4.692	154	3.465	53	435	9	484	6	3.495	175	300	31	247	70
10h	3.947	642	4.317	509	372	23	546	6	2.974	587	311	52	270	101
11h	2.755	883	3.208	735	169	25	304	3	2.054	785	223	63	227	116
12h	2.697	1.166	3.209	1.115	81	33	245	0	1.858	1.152	226	60	240	129
13h	2.089	2.117	2.275	2.209	60	147	123	182	1.614	1.796	161	161	201	194
14h	2.411	2.016	2.320	2.148	240	55	243	122	2.134	1.528	191	161	224	190
15h	2.195	2.968	2.376	3.341	64	172	123	304	1.733	2.196	164	245	222	243
16h	3.119	3.627	3.625	3.772	95	364	246	424	2.251	3.066	244	279	286	296
17h	3.657	3.855	4.441	3.689	111	540	368	544	2.376	3.459	325	300	331	297
18h	3.017	4.179	3.408	4.935	88	124	247	366	2.044	2.855	271	321	294	337
19h	3.297	3.450	3.285	3.628	91	90	125	244	2.488	2.361	238	262	302	276
20h	1.125	3.791	837	3.173	24	70	2	244	872	2.188	115	282	151	239
21h	840	5.175	616	4.351	17	104	2	244	600	3.227	87	309	96	297
22h	220	2.619	85	3.387	1	73	1	366	126	1.280	46	307	45	204
23h	43	783	14	597	1	14	1	0	47	534	9	76	18	69



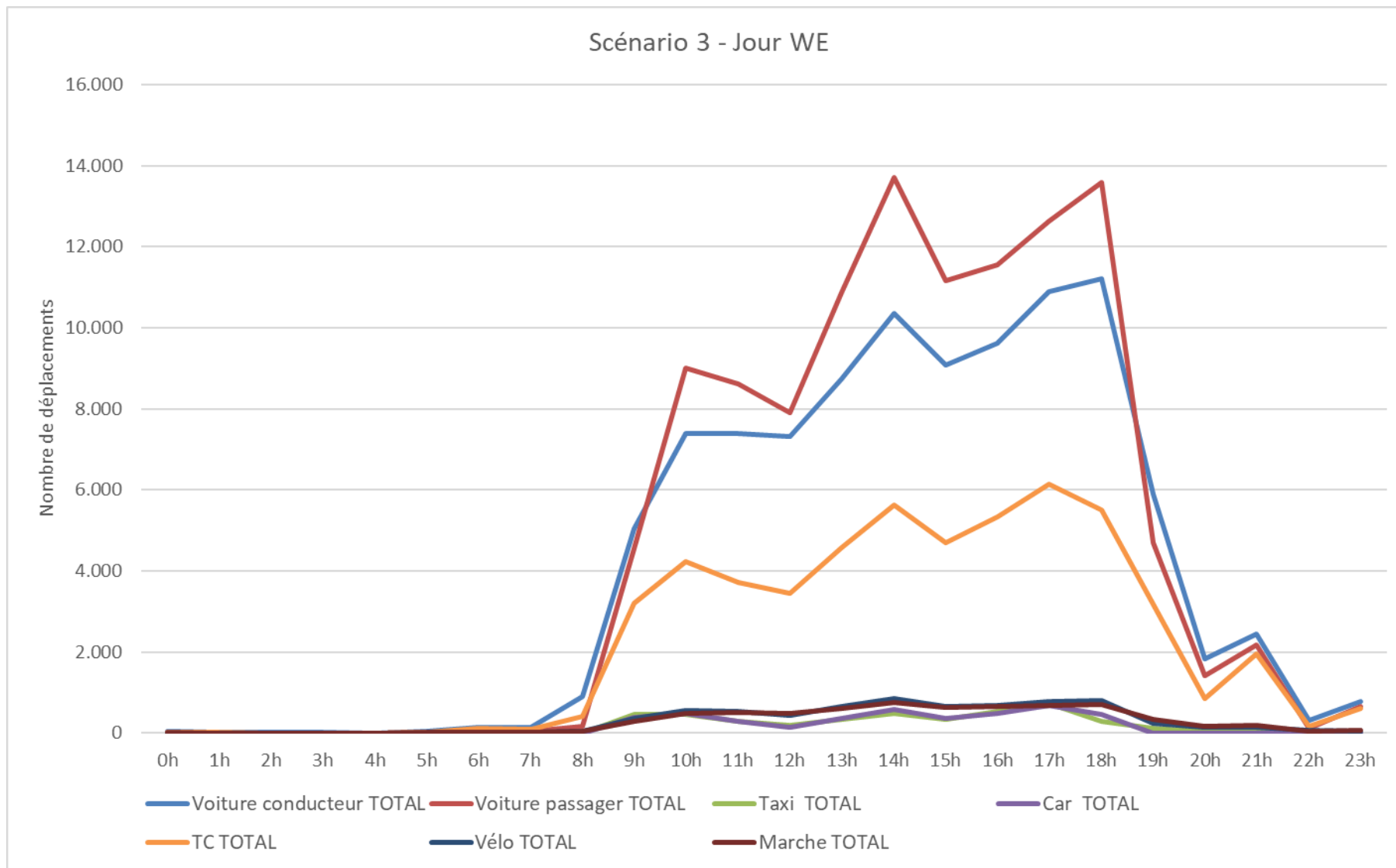
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een weekdag voor scenario 3 (ARIES, 2021)



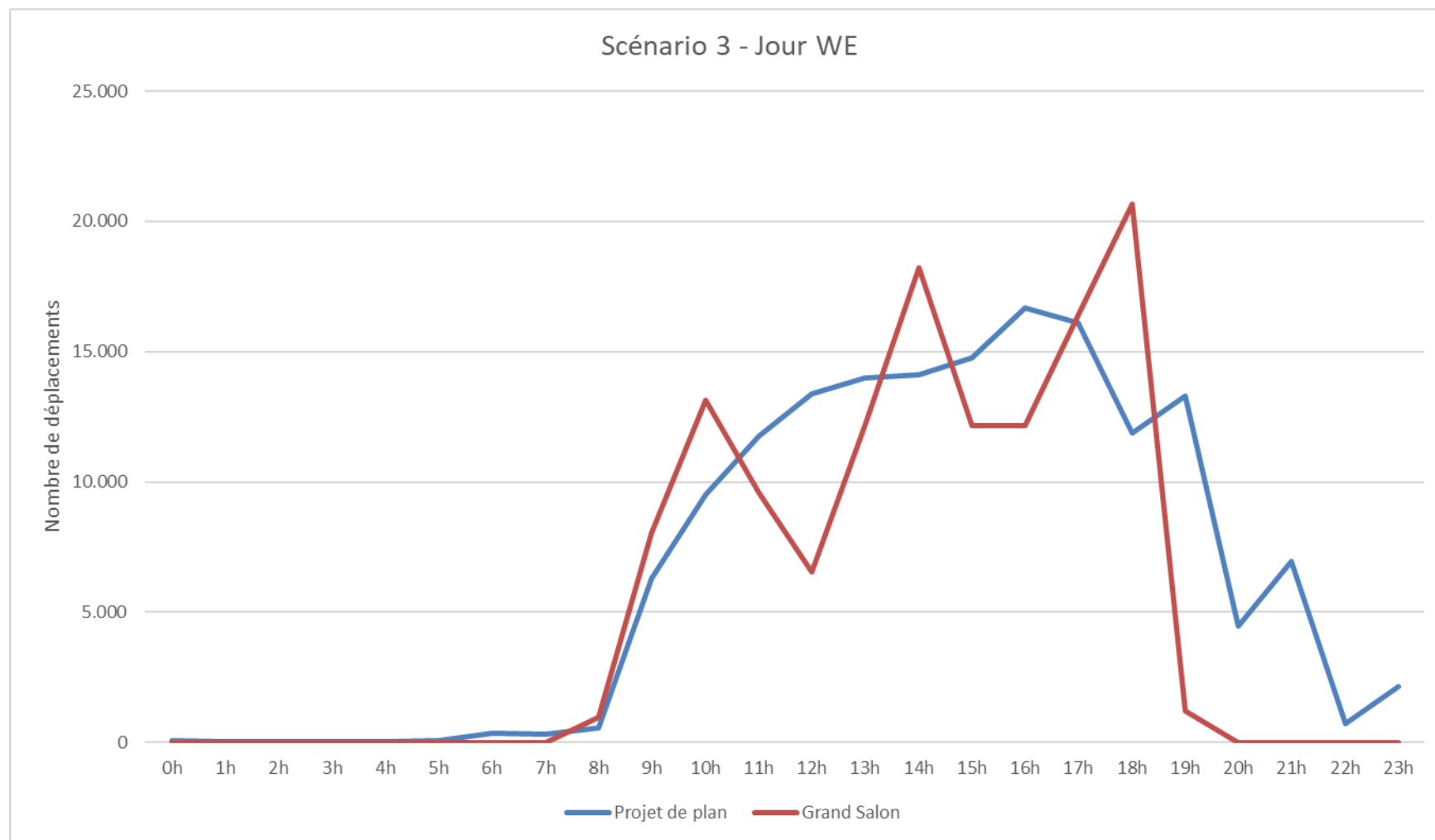
Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een weekdag voor scenario 3 (ARIES, 2021)

D.3.3. Verdeling per uur van de verplaatsingen op een zaterdag

TOTAL														
Jour WE	Voiture conducteur		Voiture passager		Taxi		Car		TC		Vélo		Marche	
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT
0h	20	15	6	4	0	0	0	0	13	11	3	2	6	3
1h	3	11	1	3	0	0	0	0	2	8	1	2	1	2
2h	3	6	1	2	0	0	0	0	2	5	1	1	1	1
3h	3	4	1	1	0	0	0	0	2	3	1	1	1	1
4h	3	3	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1
5h	19	19	5	6	0	0	0	0	14	12	3	3	3	6
6h	67	83	18	25	0	0	0	0	55	59	11	14	9	20
7h	74	70	16	23	0	3	0	2	45	46	6	11	7	20
8h	813	85	137	29	0	4	0	3	345	58	27	13	19	24
9h	4.930	120	4.520	41	448	9	392	6	3.115	83	341	17	257	32
10h	7.252	146	8.965	49	458	9	484	6	4.121	99	539	22	446	40
11h	5.854	1.543	7.299	1.316	246	35	288	3	3.046	674	435	91	386	126
12h	4.297	3.013	5.154	2.759	112	68	153	0	2.086	1.357	314	133	288	193
13h	4.714	4.024	6.580	4.294	142	187	229	136	2.470	2.094	396	254	345	270
14h	6.276	4.078	8.589	5.131	363	110	425	152	3.569	2.048	523	326	441	303
15h	3.972	5.100	4.393	6.781	102	234	77	288	1.863	2.823	234	423	267	375
16h	3.793	5.822	4.212	7.335	100	427	78	408	1.886	3.442	231	443	263	396
17h	2.382	8.499	2.121	10.508	54	667	2	680	1.027	5.111	117	658	168	525
18h	1.547	9.660	1.318	12.268	35	255	3	456	674	4.842	92	710	123	577
19h	2.574	3.335	2.333	2.366	68	55	3	0	1.741	1.436	118	133	183	166
20h	260	1.580	99	1.319	3	31	2	0	126	719	50	99	51	109
21h	795	1.654	661	1.503	21	43	2	0	622	1.325	51	81	74	112
22h	91	220	28	83	1	0	1	0	64	109	15	44	23	30
23h	60	711	19	633	1	18	1	0	41	567	10	38	17	50



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per vervoersmiddel op een zaterdag voor scenario 3 (ARIES, 2021)



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde verplaatsingen per functie op een zaterdag voor scenario 3 (ARIES, 2021)

3.2.3.2. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

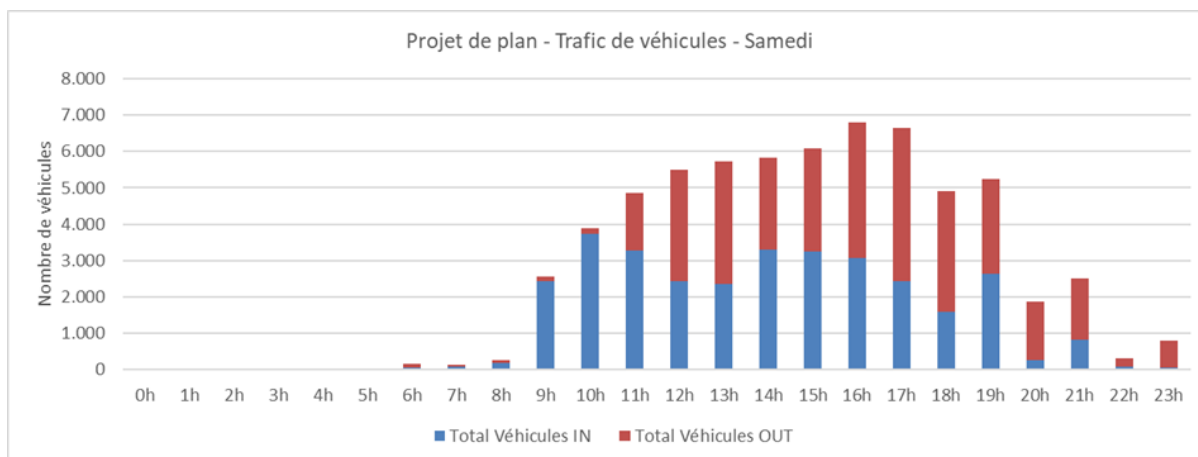
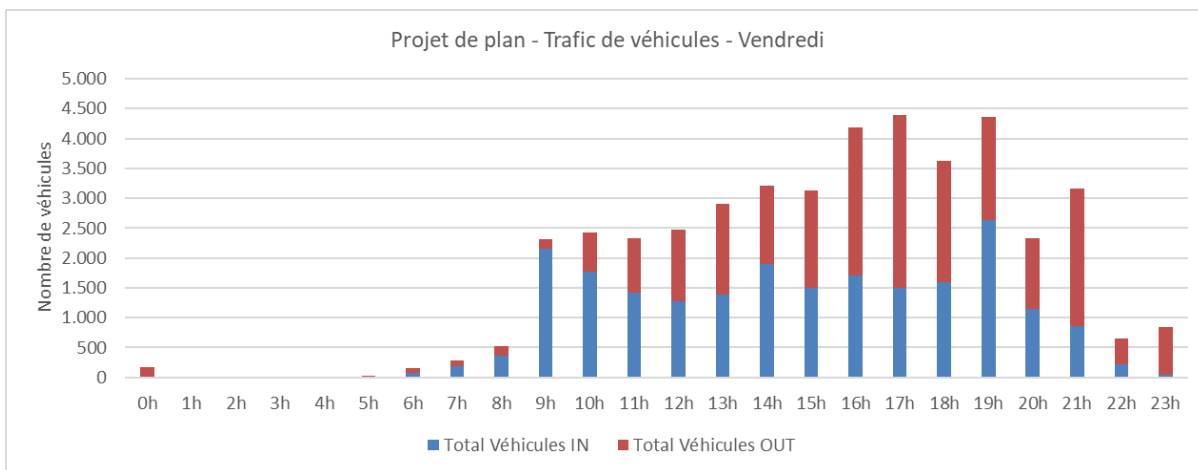
A. Preambule en methodologie

De effecten op de mobiliteit werden geanalyseerd op basis van een fijnmazige vertaling van de bestaande functies in de programma's en verplaatsingen, per middel en tijdstip. Dat gaf ons de mogelijkheid om de spitsuren van de verplaatsingen te kwantificeren per middel. Die spitsuren worden vervolgens geplaatst tegenover de capaciteiten van de netwerken die ze moeten opvangen.

B. Evaluatie van de gegenereerde wagenstromen

Het ontwerpplan genereert een groot aantal gemotoriseerde voertuigen (auto, taxi, bus, ...). In totaal worden op vrijdag (drukke periode tijdens de week) 43.544 bewegingen uitgevoerd met voertuigen en de spits bereikt ongeveer 4.370 voertuigen per uur tussen 17u en 18u en tussen 19u en 20u.

Op zaterdag stijgt het aantal voertuigen naar 64.180 voertuigen per dag en 6.807 voertuigen tijdens de spits tussen 16.00 en 17.00 uur. We herinneren eraan dat het om de maximale stroom gaat die voortvloeit uit de activiteiten die op volle capaciteit werken.



Figuur Erreur ! Argument de commutateur inconnu.: Verdeling per uur van het aantal voertuigen dat door het ontwerpplan wordt gegenereerd (GGB + BBP) (ARIES, 2021)

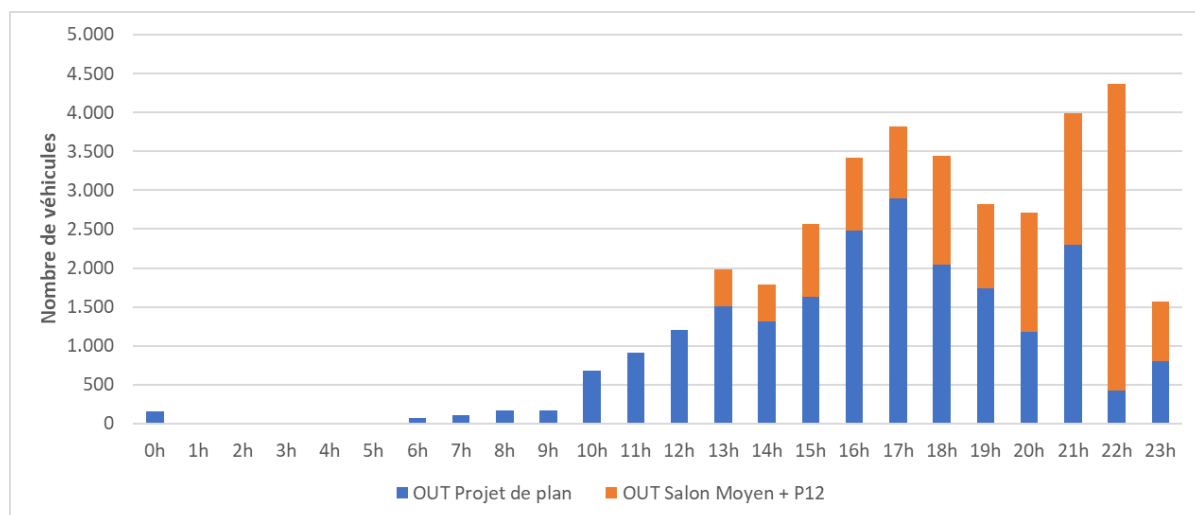
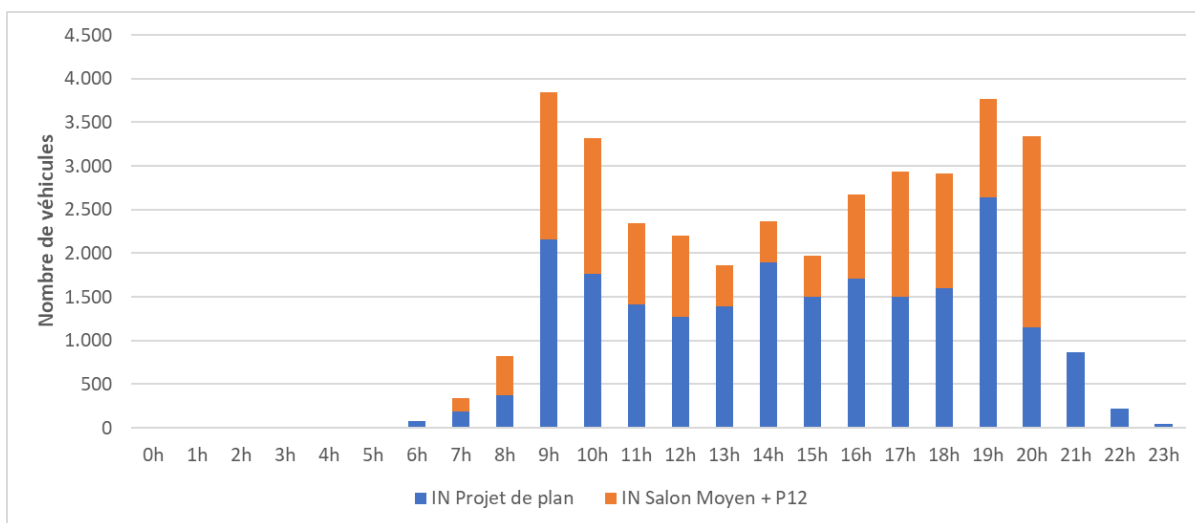
Het grootste deel van dit verkeer houdt verband met de ring R0 en de A12 en moet transiteren via het wegennet van de wijk (Romeinse Steenweg, Miramarlaan, Keizerin Charlottelaan, Houba de Strooperlaan, Magnolijslaan).

De stromen naar en van het bestudeerde gebied zijn omvangrijk. De stromen tijdens de spitsuren zijn zeer groot en zullen nieuwe capaciteitsbehoeften genereren. De nieuwe stromen die gegenereerd worden door het project vertegenwoordigen namelijk 8 tot 10% van het globale verkeer in het geografische gebied.

B.1. Evaluatie van de autostromen die in de 3 exploitatiescenario's gegenereerd worden

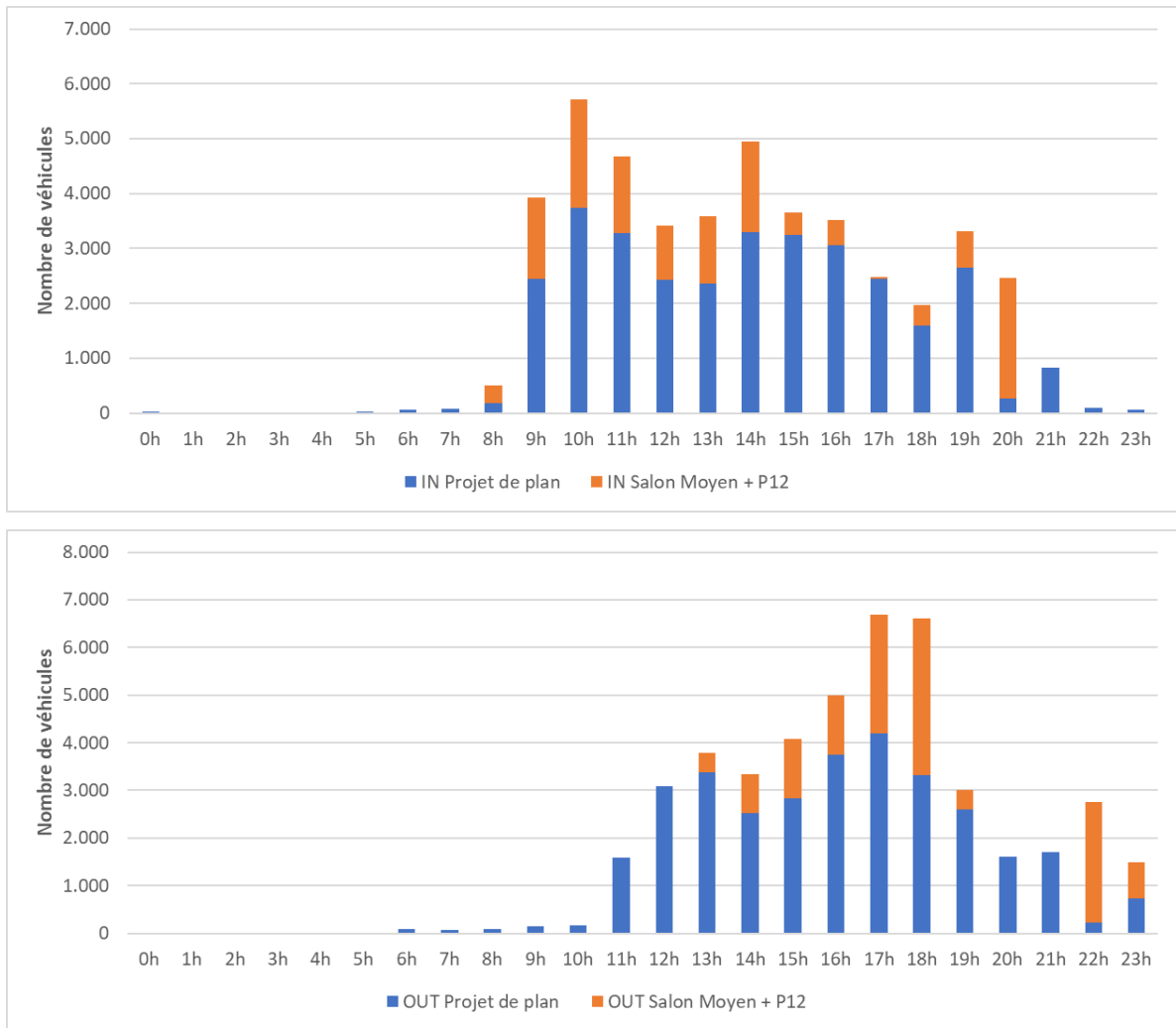
B.1.1. Scenario 1

Op vrijdag, tussen 19u en 20u, genereert het ontwerpplan 2.638 inkomende en 1.735 uitgaande voertuigen. De middelgrote beurs en het concert in Paleis 12 genereren 1.127 inkomende en 1.085 uitgaande voertuigen tijdens hetzelfde tijdsbestek, voornamelijk in combinatie met parking C. Het ontwerpplan is derhalve goed voor ongeveer 65% van het totale gegenereerde verkeer.



Figuur 81: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegenereerd door scenario 1 op een weekday (ARIES, 2021)

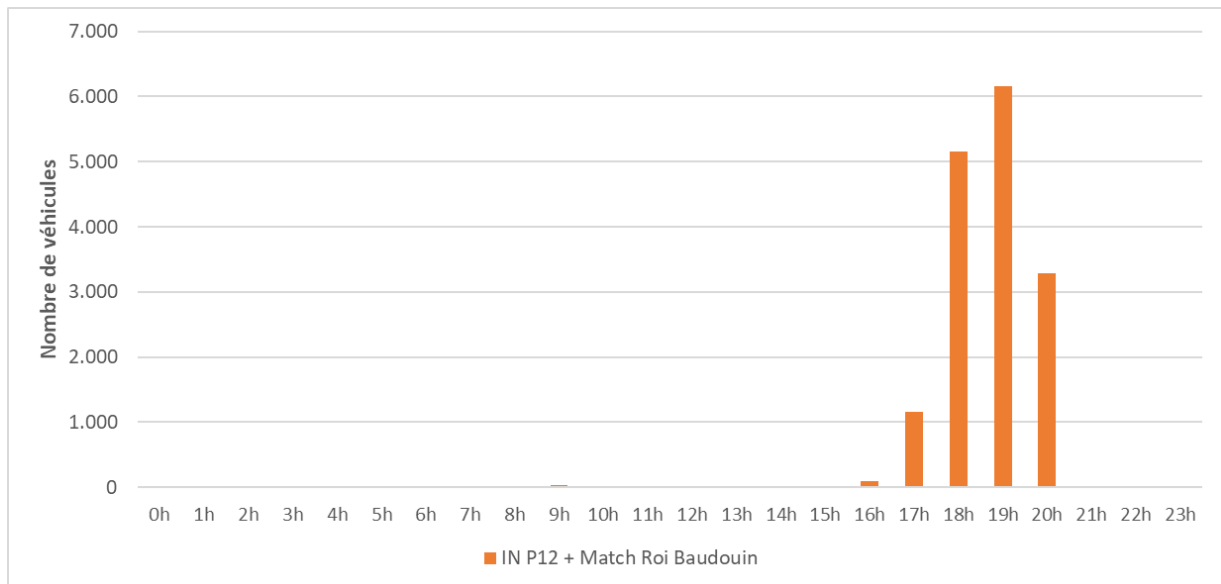
Op zaterdag, tussen 16u en 17u, genereert het ontwerpplan 3.062 inkomende en 3.748 uitgaande voertuigen. De middelgrote beurs en het concert in Paleis 12 genereren amper 450 inkomende en 1.240 uitgaande voertuigen. Het ontwerpplan is goed voor 80% van het totale verkeer dat gedurende deze periode gegenereerd wordt.



Figuur 82: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegenereerd door scenario 1 op een zaterdag (ARIES, 2021)

B.1.2. Scenario 2⁸

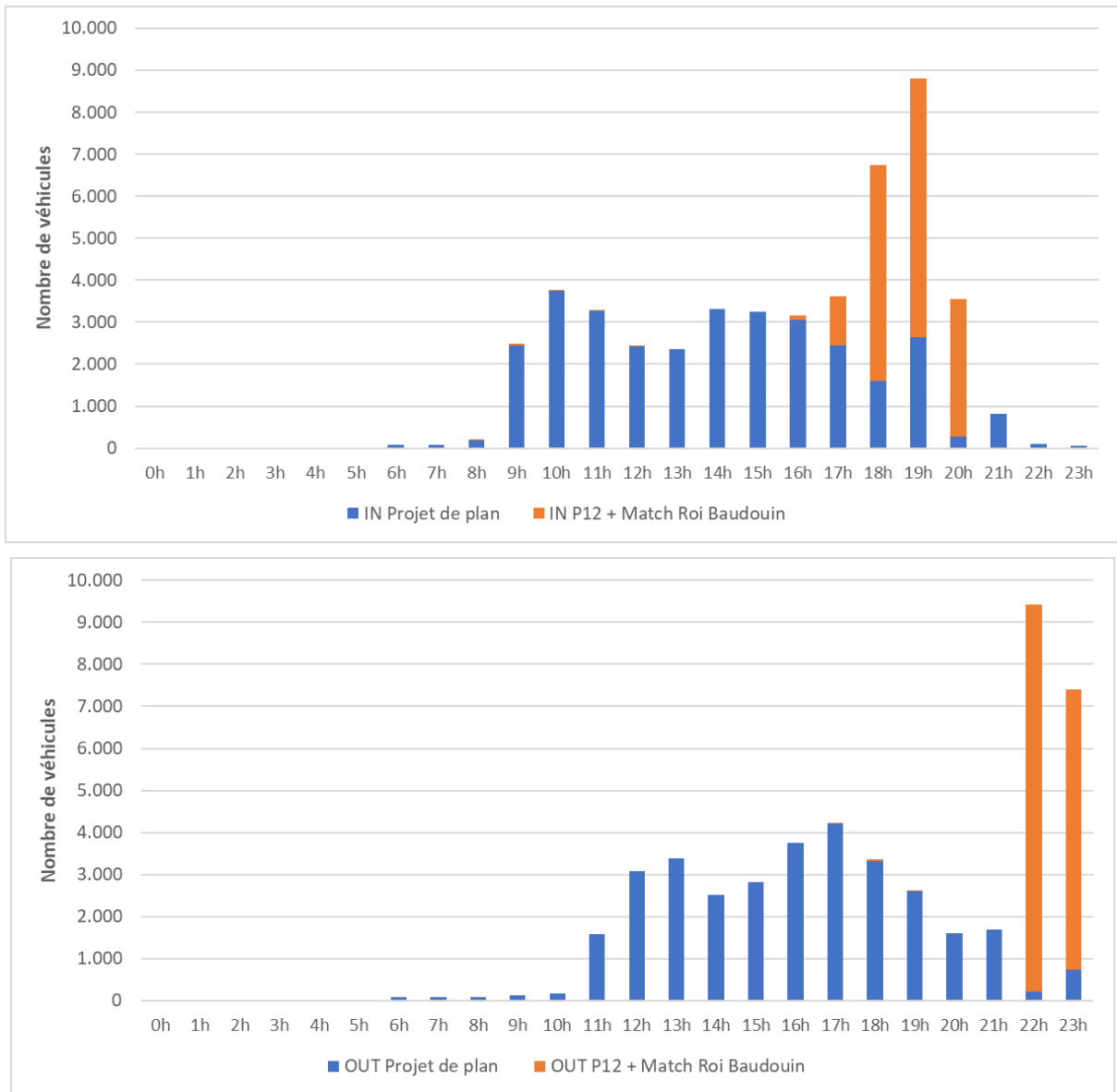
Op vrijdag, tussen 19u en 20u, genereert het ontwerpplan geen enkel verkeer in dit tweede scenario. Het ontwerpplan wordt tijdens deze periode als 'gedeactiveerd' beschouwd wegens de tijdelijke afsluiting van verschillende wegen tijdens de voetbalwedstrijden in het Koning Boudewijnstadion (de Romeinsesteenweg, de Houba de Strooperlaan, de Magnolialaan, de Keizerin Charlottelaan, ...). Alleen de wedstrijd in het Koning Boudewijnstadion en het concert in Paleis 12 genereren een inkomend verkeer van 6.165 voertuigen, voornamelijk gekoppeld aan parking C.



Figuur 83: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegenereerd door scenario 2 op een weekday (ARIES, 2021)

Op zaterdag is tussen 16u en 17u de situatie omgekeerd ten opzichte van de voorgaande analyseperiode. De bijdrage van het ontwerpplan aan het verkeer is dominant omdat het stadion en de paleizen op dit moment nog niet in belangrijke mate zijn geactiveerd. Het ontwerpplan genereert daarbij 3.062 inkomende en 3.748 uitgaande voertuigen.

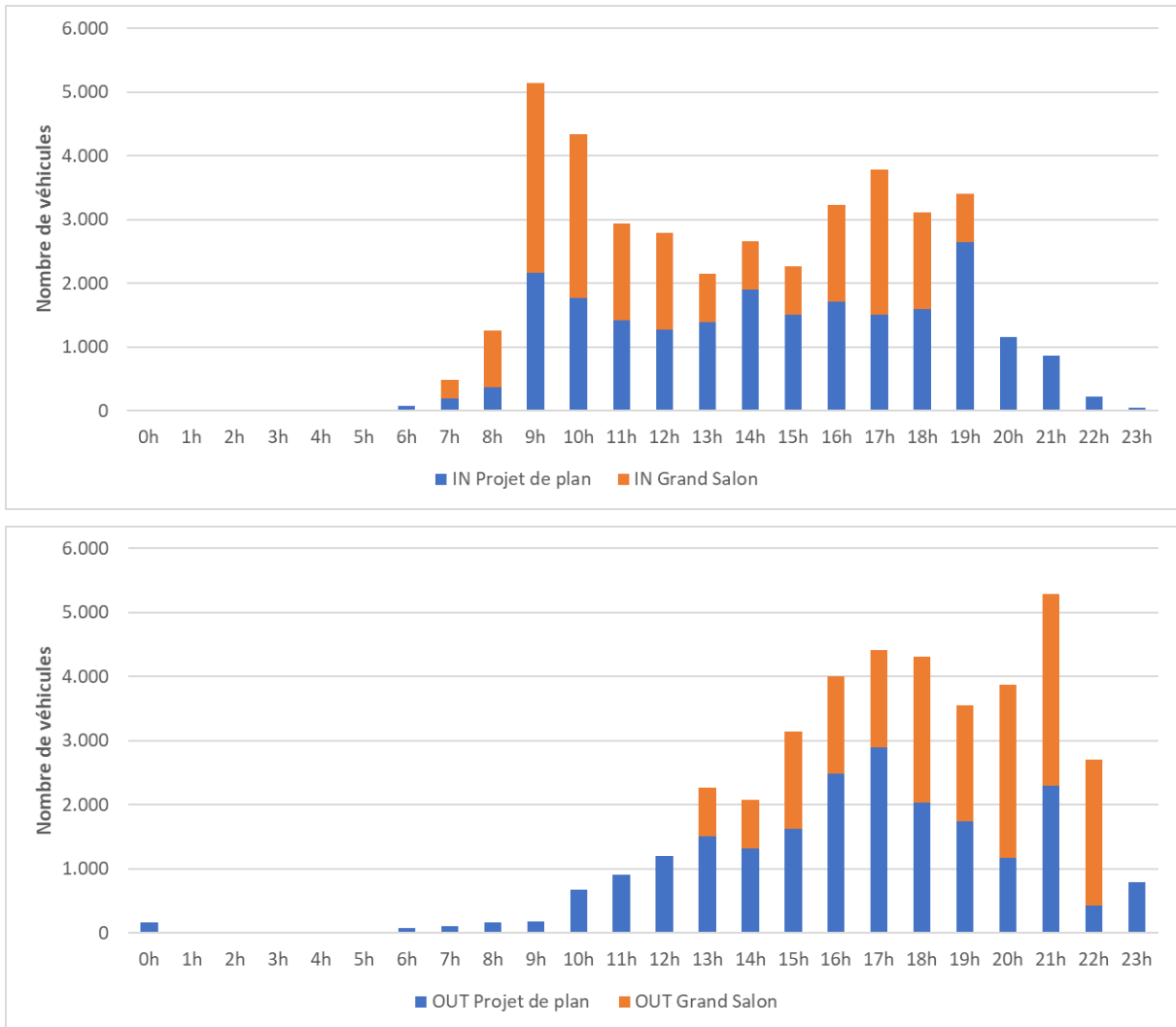
⁸ Ter informatie aangezien scenario 2 niet in de effectenbeoordeling werd opgenomen, omdat het te specifiek is om als referentie te worden gebruikt.



Figuur 84: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegenereerd door scenario 2 op een zaterdag (ARIES, 2021)

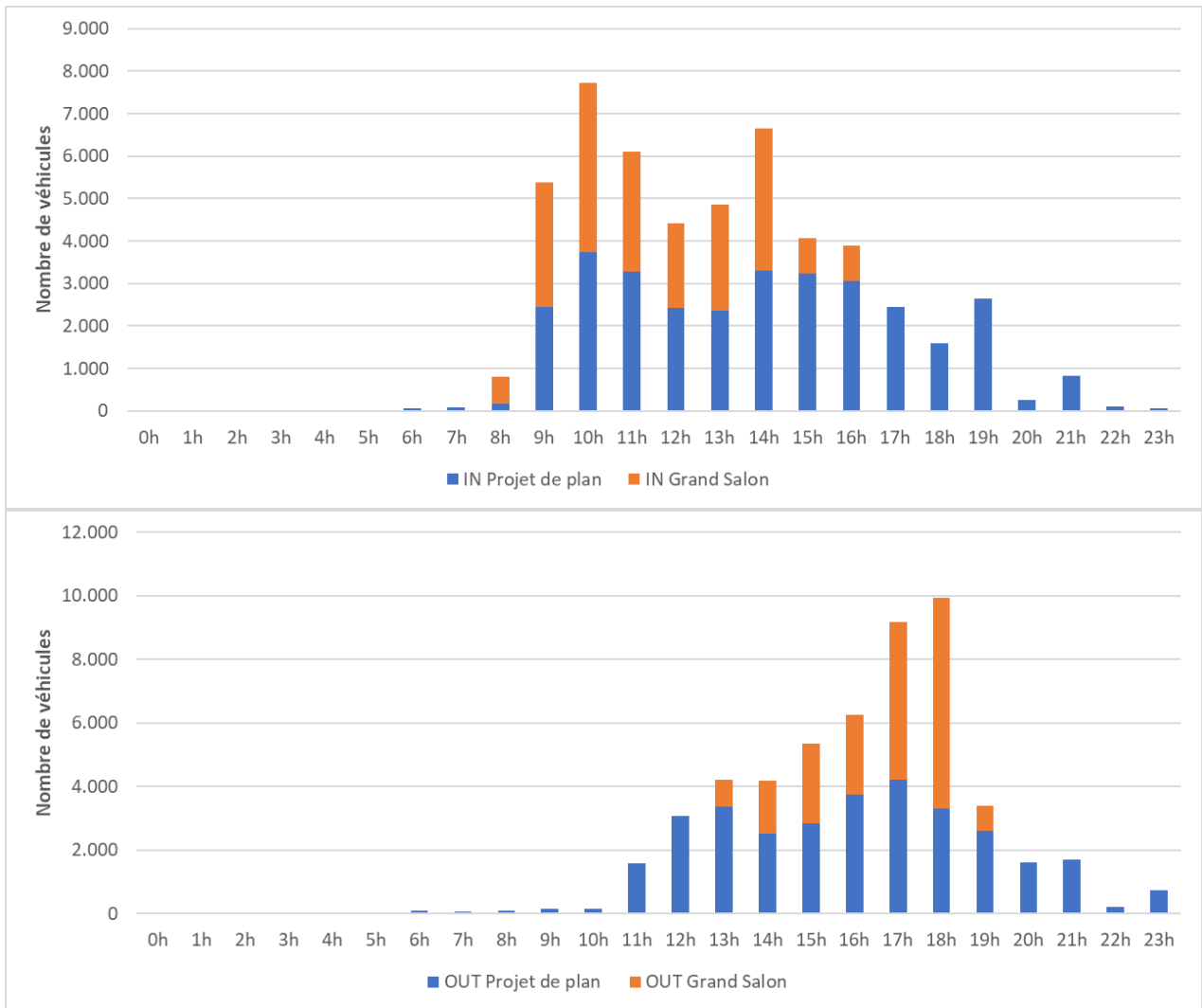
B.1.3. Scenario 3

Op vrijdag, tussen 19u en 20u, genereert het ontwerpplan 2.638 inkomende en 1.735 uitgaande voertuigen. De grote beurs genereert 759 inkomende en 1.810 uitgaande voertuigen tijdens ditzelfde tijdsbestek, voornamelijk in combinatie met parking C. Het ontwerpplan is derhalve goed voor ongeveer 80% van het totale inkomende en voor 50% van het totale uitgaande verkeer.



Figuur 85: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegenereerd door scenario 3 op een weekday (ARIES, 2021)

Op zaterdag, tussen 16u en 17u, genereert het ontwerpplan 3.062 inkomende en 3.748 uitgaande voertuigen. De grote beurs genereert 837 inkomende en 2.511 uitgaande voertuigen. Het ontwerpplan is daarbij goed voor 80% van het totale inkomende en voor 60% van het totale uitgaande verkeer.

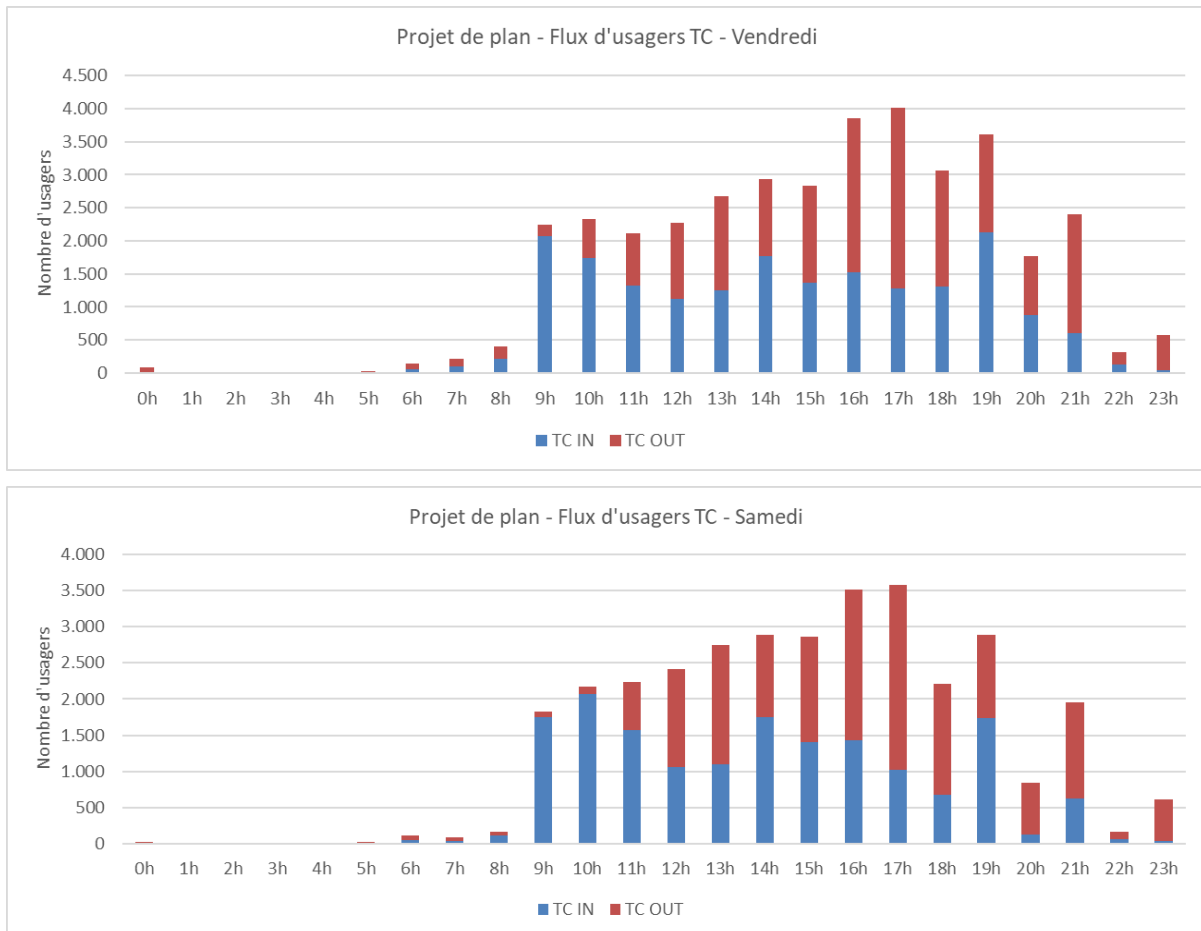


Figuur 86: Verdeling per uur van het aantal voertuigen gegeneerd door scenario 3 op een zaterdag (ARIES, 2021)

C. Evaluatie van de gegenereerde openbaarvervoerstromen

Het ontwerpplan creëert een grote behoefte aan openbaar vervoer. Tijdens de week (vrijdag is de drukste dag) is er vraag naar 37.900 verplaatsingen per dag. Op zaterdag daalt de vraag lichtjes tot ongeveer 33.350 verplaatsingen.

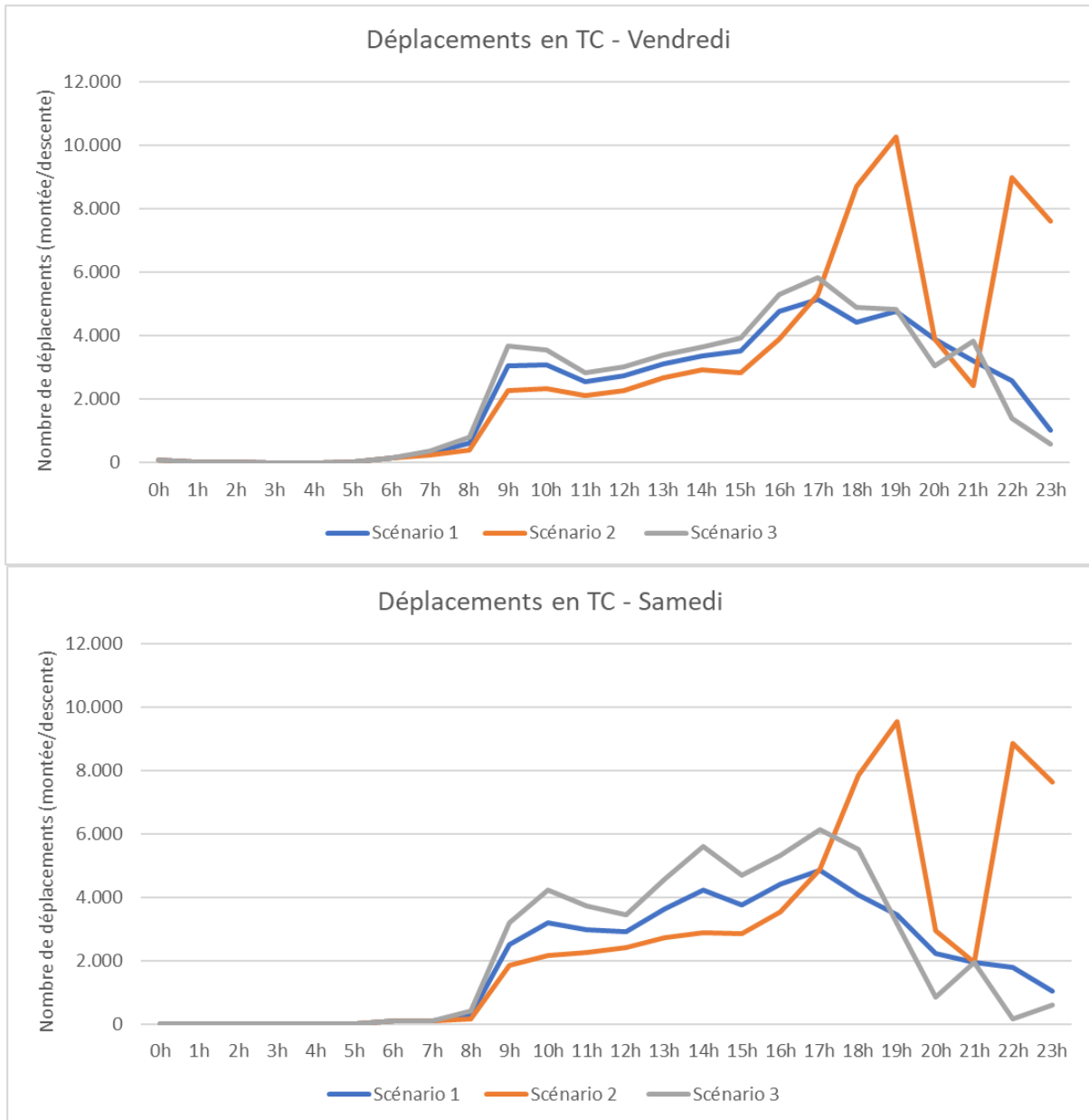
De spits wordt zwaar beïnvloed door de activiteiten van de handelszaken met pieken van meer dan 1.500 verplaatsingen per uur in de richting van het bestudeerde gebied en 2.300 voertuigen per uur die op vrijdagmiddag uit het bestudeerde gebied vertrekken. Die cijfers liggen iets lager op zaterdag en bereiken bijna toch nog 1.750 verplaatsingen per uur naar het project en 2.500 verplaatsingen per uur in de andere richting.



Figuur 87: Verdeling per uur van het aantal OV-gebruikers dat door het ontwerpplan wordt gegenereerd (GGB* BBP) (ARIES, 2021)

C.1. Evaluatie van de openbaarvervoerstromen die door de werkingsscenario's worden gegenereerd

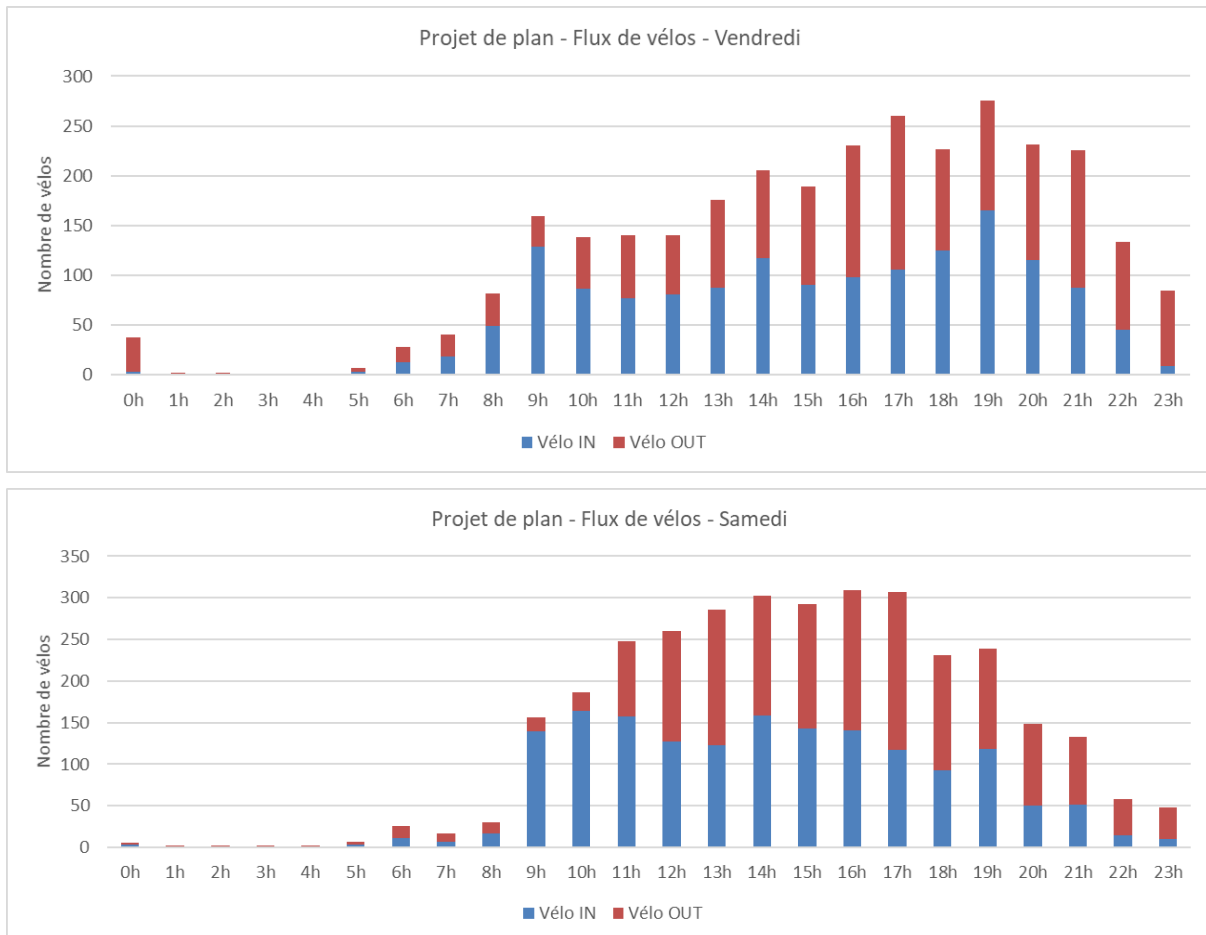
Voor de verschillende onderzochte exploitatiescenario's piekt de vraag naar openbaar vervoer aan het eind van de dag en in de vroege avond, zowel op vrijdag als op zaterdag. Voor scenario's 1 en 3 wordt de piek bereikt tussen 17u en 18u uur met respectievelijk ongeveer 5.000 en 6.000 verplaatsingen/uur (op- en afstappen). Ter informatie: scenario 2 genereert logischerwijze de hoogste vraag met een piek van ongeveer 10.000 verplaatsingen/uur met het OV tussen 19u en 20u (piekaankomst van toeschouwers voor match in Koning Boudewijnstadion).



Figuur 88: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde OV-gebruikers per scenario (ARIES, 2021)

D. Evaluatie van de gegenereerde fietsstromen

Voor het ontwerpplan alleen bedraagt het aantal verplaatsingen per fiets 3.000 per dag in de week en bijna 3.300 per dag op zaterdag. Op het spitsuur vertegenwoordigt dat een totaal van 270 fietsbewegingen/uur in de week en iets meer dan 300 op zaterdag.

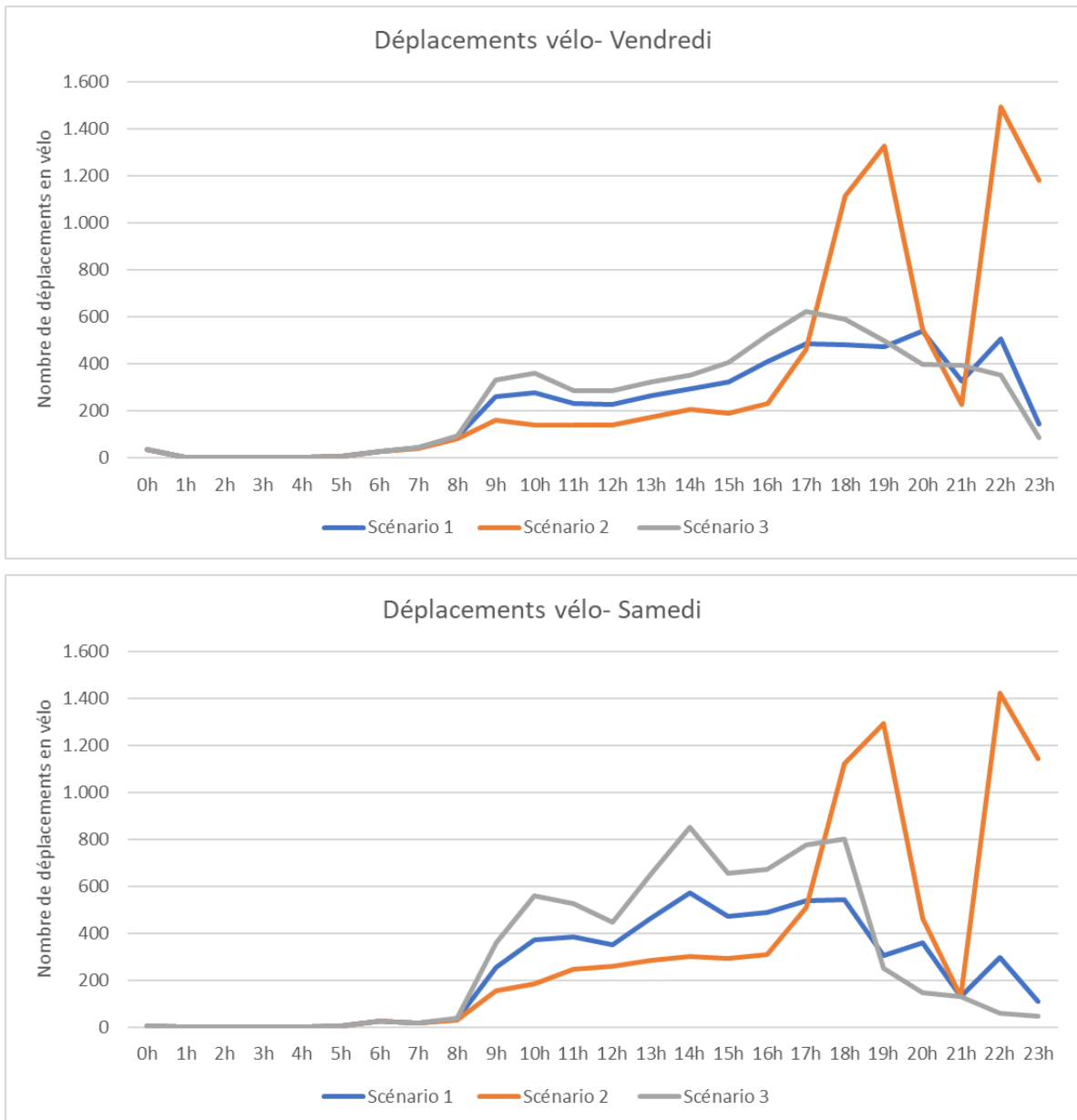


Figuur 89: Verdeling per uur van het aantal fietsers gegenereerd door het ontwerpplan (ARIES, 2021)

Deze behoeften aan verplaatsingen per fiets zullen dus groot zijn en vereisen de inrichting van een voldoende uitgebouwde opvangstructuur rond het project, vooral op de verschillende verkeersassen. Om het gebruik van de fiets te promoten moeten er in en rond het project genoeg fietsenstallingen en stations voor deelfietsen worden ingericht zodat elke fietser die van en naar de site komt en gaat gegarandeerd parkeerplaats vindt.

D.1. Evaluatie van de fietsstromen die door de werkingsscenario's worden gegenereerd

Voor scenario 1 zou het aantal fietsverplaatsingen kunnen oplopen tot 500 verplaatsingen/uur op vrijdag en bijna 600 verplaatsingen/uur op zaterdag. Voor scenario 3 stijgen deze cijfers tot 600 verplaatsingen/uur op vrijdag en iets meer dan 800 verplaatsingen/uur op zaterdag. Ter informatie: scenario 2 is opnieuw het meest maximalistische scenario met een piek van iets meer dan 1.400 verplaatsingen/uur tussen 22u en 23u.



Figuur 90: Verdeling per uur van het aantal gegenereerde fietsers per scenario (ARIES, 2021)

E. Effecten op de parkeermogelijkheden voor auto's

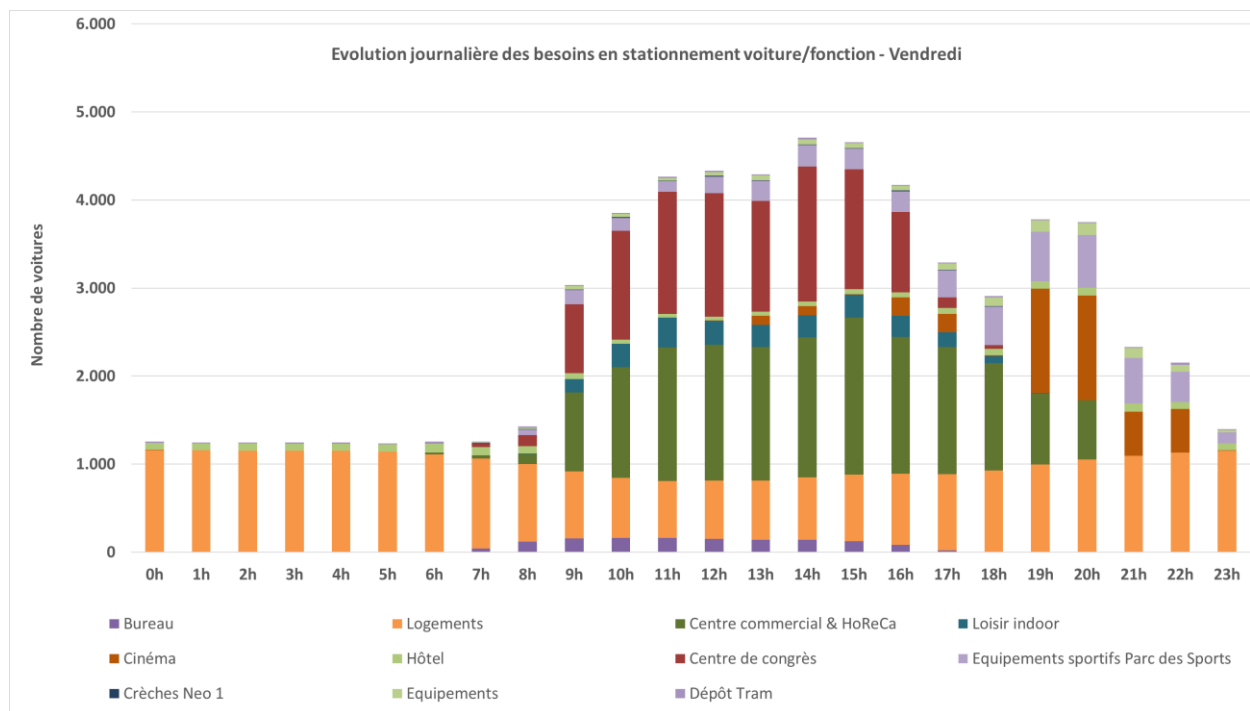
E.1. Impact op de bestaande parkeersituatie

Binnen de perimeter van het project zijn momenteel 1.248 parkeerplaatsen gedefinieerd, waarvan 84 privéparkeerplaatsen verbonden aan Brussels Expo TPB (parking B'), 134 privéparkeerplaatsen verbonden aan Bruparck en 985 openbare parkeerplaatsen voor de andere in het gebied aanwezige bestemmingen (Paleizen, Kinopolis, Atomium, Mini-Europa). Een deel van deze 1.248 plaatsen zal verdwijnen als gevolg van de uitvoering van het ontwerpplan en andere infrastructuurprojecten, zoals de ontwikkeling van de tram op de as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade. Dit geldt met name voor parking T (718 plaatsen).

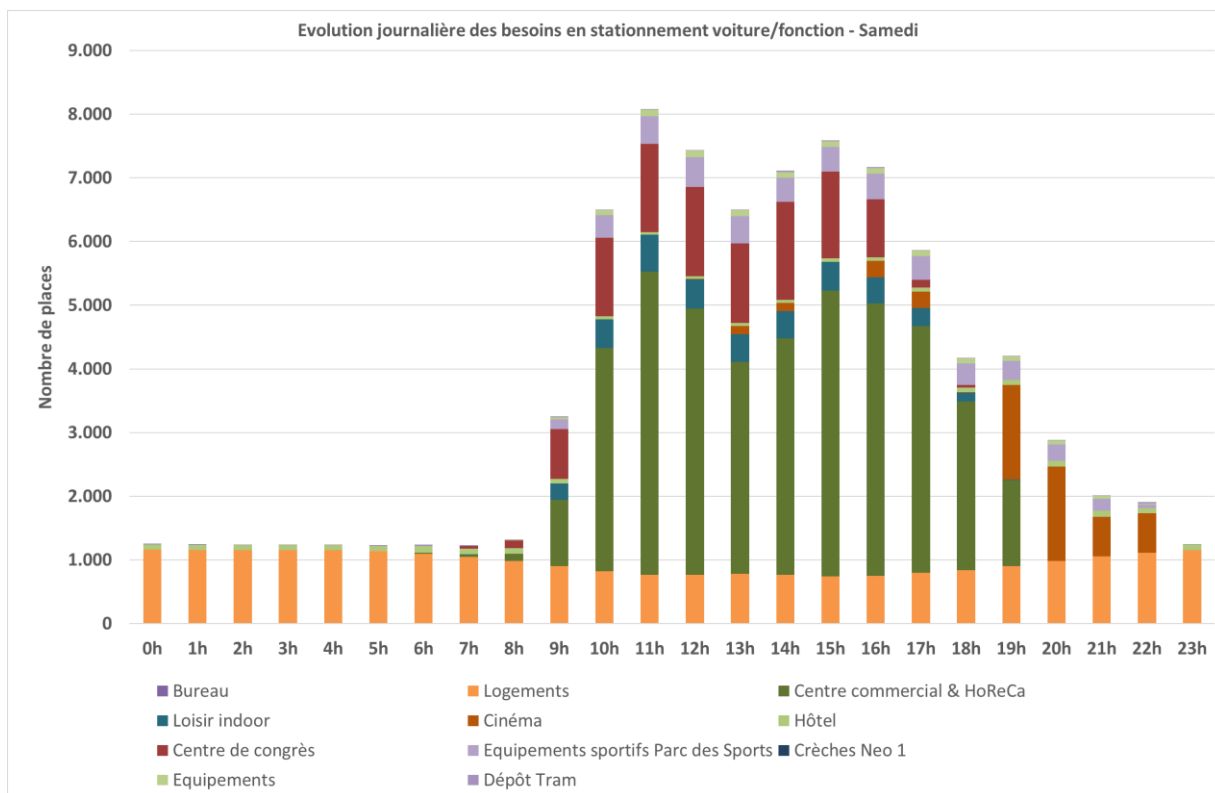
Deze verwijderde plaatsen kunnen gecompenseerd en in aanmerking genomen worden in de bepalingen in verband met de uitwerking van toekomstige projecten.

E.2. Parkeerbehoeften in het kader van het ontwerpplan

De vraag naar parkeerplaatsen schommelt op de volgende manier in de week en op zaterdag:



Figuur 91: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor het ontwerpplan op een vrijdag (ARIES, 2021)



Figuur 92: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor het ontwerpplan op een zaterdag (ARIES, 2021)

Volgens de grafieken hierboven loopt de vraag naar parkeerplaatsen in de week op tot 4.700 parkeerplaatsen waarvan 40% verband houdt met de commerciële functies en nog eens 40% met de andere voorzieningen.

Op zaterdag is er vraag naar ongeveer 8.080 parkeerplaatsen, waarvan er 5.350 nodig zijn voor de commerciële functie en ongeveer 1.930 voor de voorzieningen.

E.3. Parkeerbehoeften in het kader van het ontwerpplan en de exploitatiescenario's

Wat de Heizelvlakte betreft, is er momenteel een parkeeraanbod buiten de openbare weg van ongeveer 14.580 plaatsen (met bijna 10.000 plaatsen alleen al in parking C).

De maximale gecumuleerde parkeerbehoeften voor de verschillende exploitatiescenario's worden als volgt geraamd:

- Scenario 1: 11.500 plaatsen op vrijdag tussen 14u en 15u; 16.200 plaatsen op zaterdag tussen 14u en 15u;
- Scenario 2: 17.470 plaatsen op vrijdag tussen 20u en 21u; 16.440 plaatsen op zaterdag tussen 20u en 21u;
- Scenario 3: 15.500 plaatsen op vrijdag tussen 14u en 15u; 23.850 plaatsen op zaterdag tussen 14u en 15u;

Deze parkeerbehoeften omvatten die van het ontwerpplan zelf, die van de grote voorzieningen die in het kader van de exploitatiescenario's worden geactiveerd (Paleis en stadion) en ook die van de andere op de vlakte aanwezige functies (Trade Mart, Atomium, enz.)

Op basis van deze ramingen en de onderstaande grafieken zou het huidige parkeeraanbod buiten de openbare weg alleen op vrijdag kwantitatief voldoen aan de behoeften die uit scenario 1 (het scenario met de hoogste

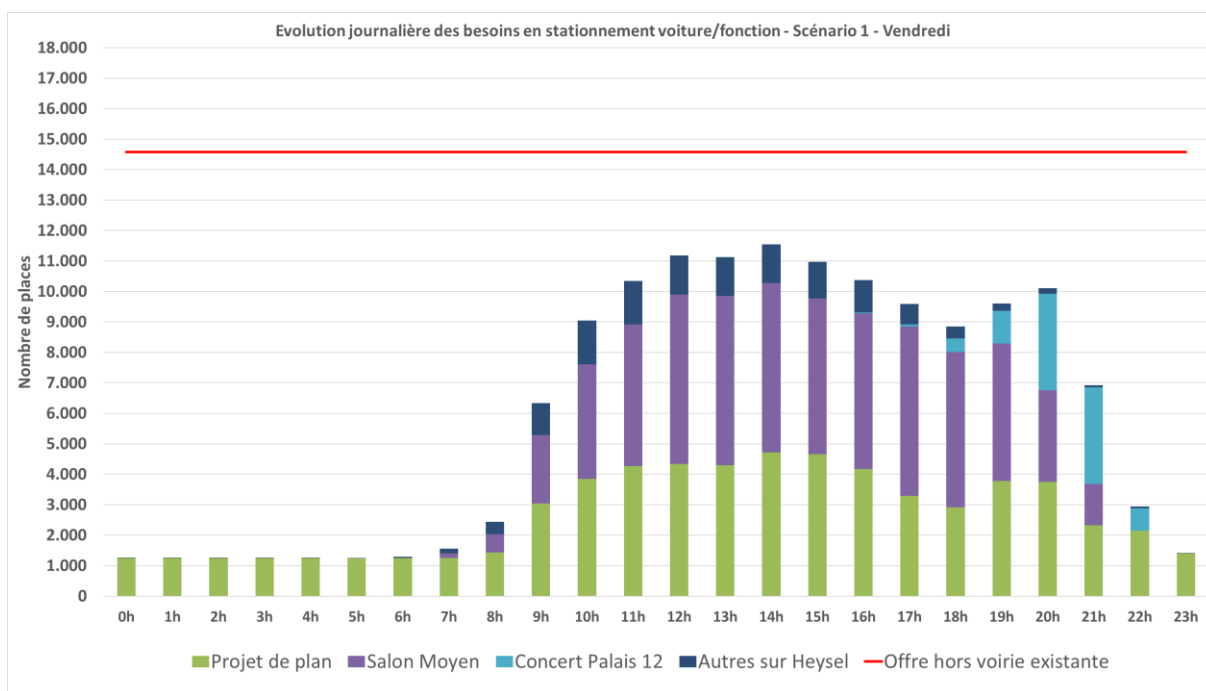
frequentie) voortvloeien. Voor de andere geanalyseerde scenario's zou het huidige aanbod een tekort vertonen van ongeveer 2.000 plaatsen met een piek van 9.000 plaatsen voor scenario 3 (Grote beurs) op zaterdag.

Deze cijfers moeten echter worden genuanceerd aan de hand van enkele belangrijke methodologische elementen. Dit zijn theoretische ramingen op basis van een strikte accumulatie van behoeften zonder bundeling. De keuze van de modale aandelen ten voordele van de auto en het geschatte aantal bezoeken beïnvloeden deze resultaten eveneens in sterke mate. Ambitieuze beleidsmaatregelen voor een modale verschuiving kunnen de geraamde behoeften sterk verminderen.

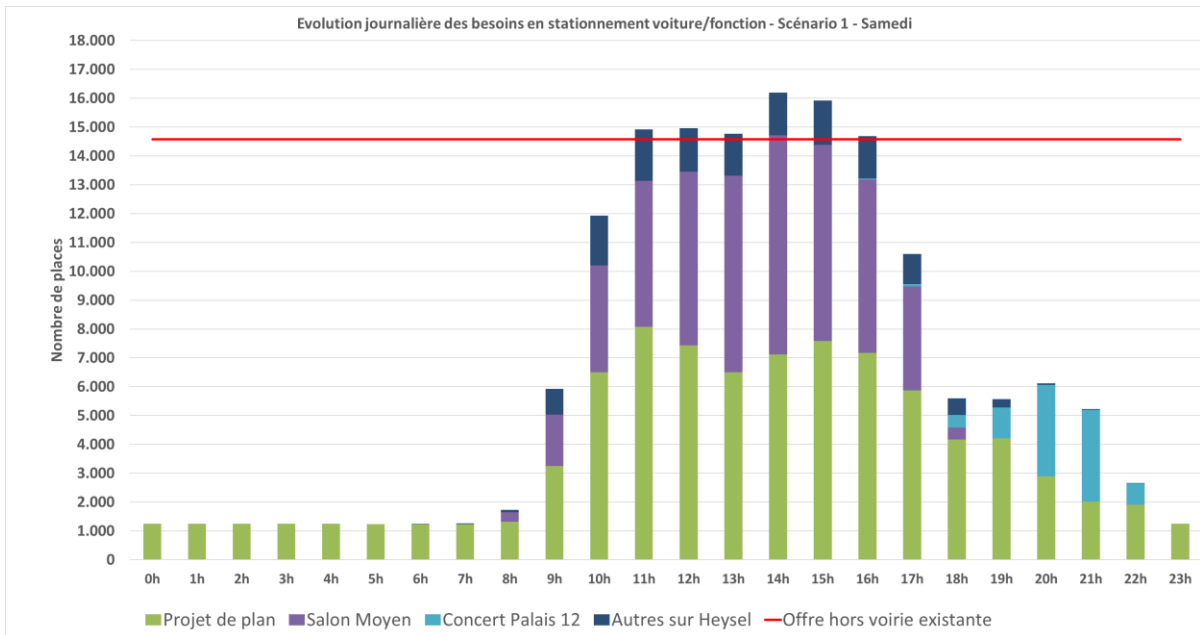
Ook mag niet worden vergeten dat het parkeeraanbod in de komende jaren waarschijnlijk zal veranderen in verhoudingen die nog moeten worden vastgesteld.

Het is duidelijk dat een deel van deze parkeerbehoefte ingevuld zal moeten worden door parking C die, in het licht van toekomstige grote behoeften, minimaal een deel van zijn huidige capaciteit moet bewaren. Daarnaast moeten de verschillende parkings op de Heizel zich in een geheel kunnen laten integreren. Dat houdt in dat de agenda's van de verschillende activiteiten op elkaar moeten worden afgestemd.

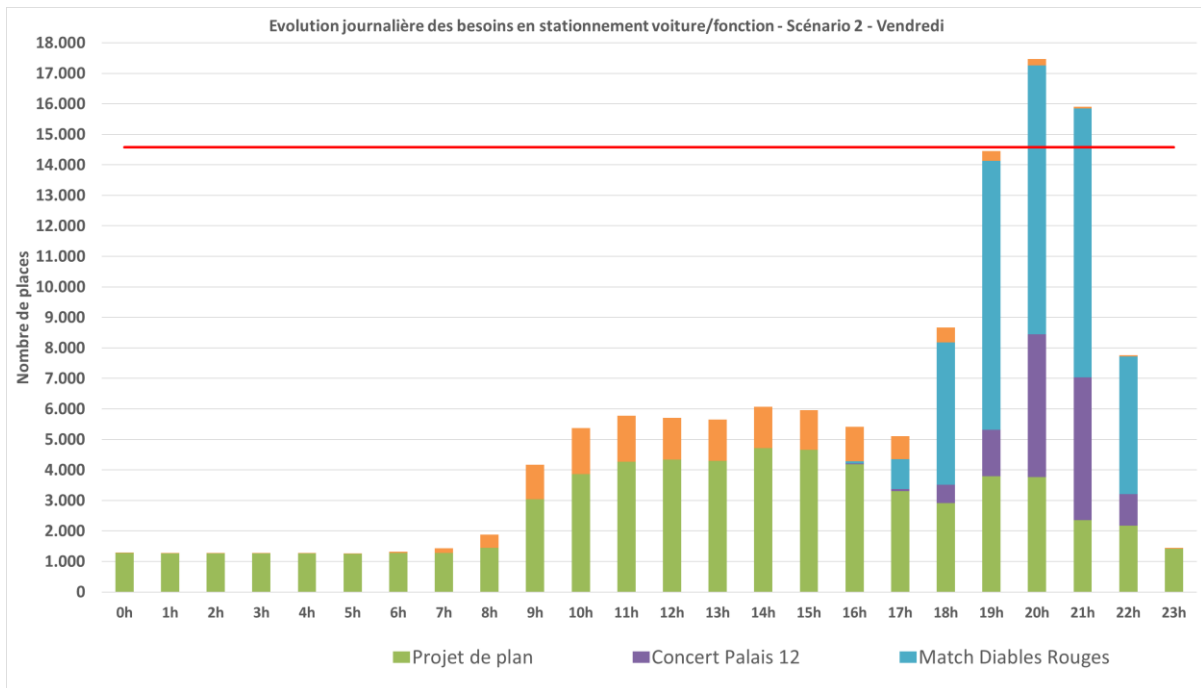
Gezien de bijna 10.000 plaatsen van parking C zou het nuttig zijn om de mogelijkheid te verdiepen om zich van parking C te bedienen voor de behoeften van het ontwerpplan (niet voor woningen) (geïntegreerd parkeerbeheer) en om de verbinding te versterken tussen parking C en de verschillende polen van de site: verbinding voetgangers en fietsers.



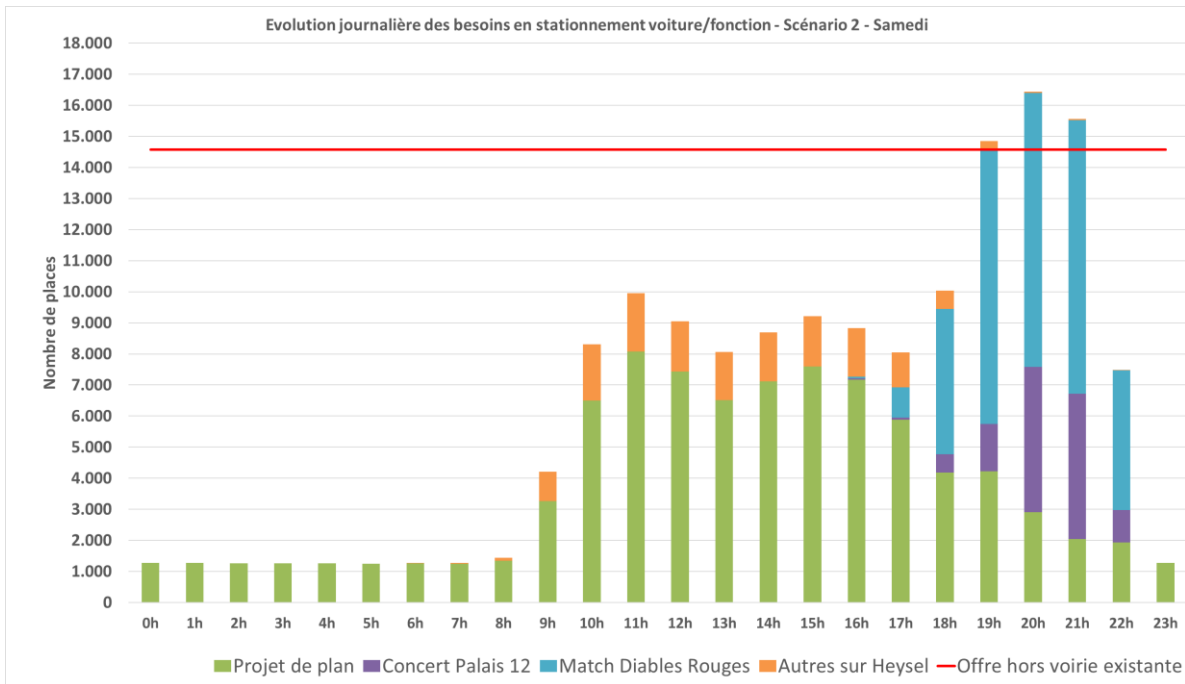
Figuur 93: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 1 op een vrijdag (ARIES, 2021)



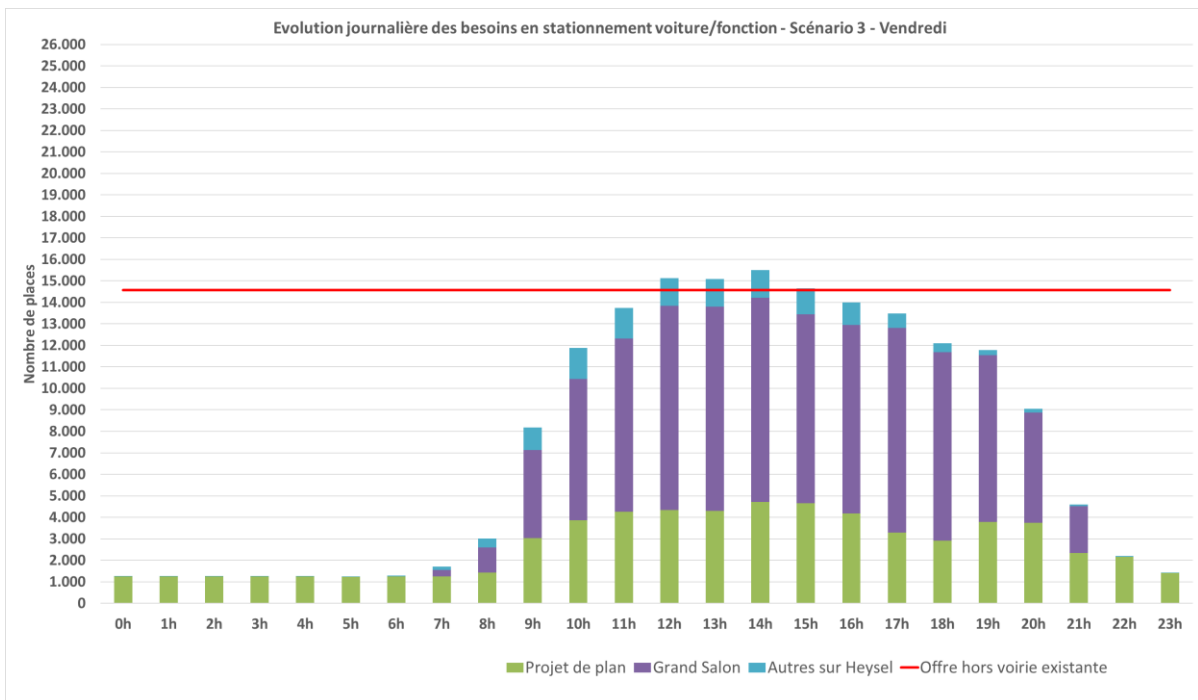
Figuur 94: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 1 op een zaterdag (ARIES, 2021)



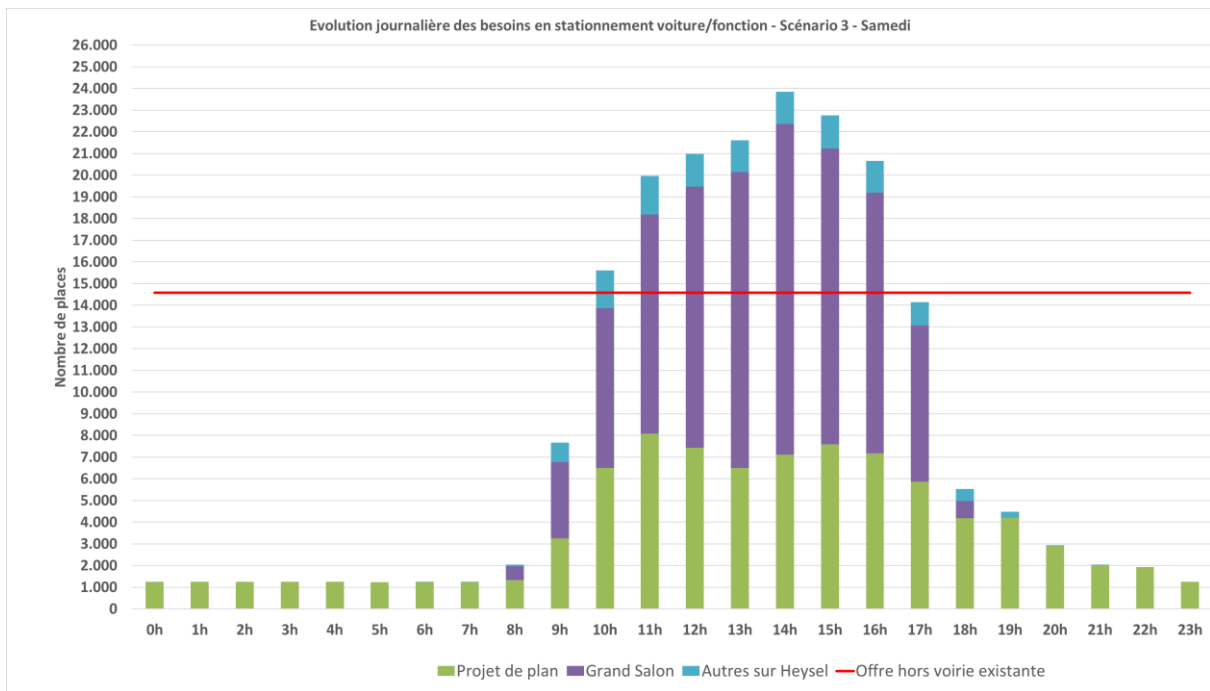
Figuur 95: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 2 op een vrijdag (ARIES, 2021)



Figuur 96: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 2 op een zaterdag (ARIES, 2021)



Figuur 97: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 3 op een vrijdag (ARIES, 2021)



Figuur 98: Dagevolutie van de cumulatieve parkeerbehoefte voor scenario 3 op een zaterdag (ARIES, 2021)

F. Effecten van het project op het wegennet

F.1. Methodologie

De voertuigstromen (waaronder auto's, taxi's en bussen) en de verzadiging van de wegen werden berekend in functie van **2 exploitatiescenario's** (scenario 1: ontwerpplan + 'grote beurs' en scenario 3: ontwerpplan + 'middelgrote beurs en concert in Paleis 12'). Scenario 2 (ontwerpplan + 'wedstrijd in het stadion en concert in Paleis 12') wordt hier buiten beschouwing gelaten, omdat het weinig voorkomt en uitzonderlijke maatregelen vereist (wegafsluitingen rond het ontwerp van GGB).

De berekeningen zijn gemaakt voor **vrijdagen tussen 19.00 en 20.00 uur** en **zaterdagen tussen 16.00 en 17.00 uur**, de drukste tijdstippen in het bestudeerde geografische gebied, op de beslissende momenten in een evenementensituatie.

Het bestudeerde wegennet werd onderverdeeld in genummerde secties om de geraamde verkeersbelasting en de geraamde verzadigingsniveaus op een kaart te plotten met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS, ArcView-software).

In het kader van deze modellen werden verschillende **veronderstellingen** gemaakt:

- Herkomsten en bestemmingen:
 - Vanaf de Ring, de A12, het stadscentrum
 - Naar de belangrijkste bestemmingen voor voertuigen: bestaande en mogelijke parkings binnen de perimeter van het ontwerpplan
 - Verdeling over het wegennet, rekening houdend met de meest logische routes
- Maximumcapaciteit van de wegen: de maximumcapaciteit van de wegen per uur en per richting werd geraamd op basis van hun theoretische capaciteit, geraamd op basis van 1) het aantal rijstroken en 2) het type rijweg (snelweg, steenweg, verkeerscomplex, buurtweg). De maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen wordt verkregen door de theoretische capaciteit te vermenigvuldigen met een correctiefactor (0,7). De gecorrigeerde of maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen bedraagt dus

70% van de theoretische capaciteitswaarde. Deze correctie werd gekalibreerd op basis van waarnemings- en telgegevens. De capaciteiten van de bestudeerde wegen worden voorgesteld in onderstaande tabel.

Asnr.	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)
		Bestaande toestand
1	IN R0 7a vanuit Antwerpen	2.800
2	OUT R0 7a naar Gent	2.800
3	OUT R0 7a naar Antwerpen	2.800
4	IN R0 7a vanuit Gent_Romeinsesteenweg	1.680
5	IN BD A12 vanuit Antwerpen	4.830
6	OUT BD A12 naar Antwerpen	4.830
7	Madrid_BD A12_bxl in	/
	Madrid_BD A12_out Antwerpen	/
8	IN BD A12 vanuit Brussel	4.830
9	OUT BD A12 naar Brussel	4.830
10	OUT Madrid_BD A12	/
11	IN BD A12_Madrid	/
12	OUT R0 8 naar Antwerpen	1.400
13	IN R0 8 vanuit Antwerpen	2.800
14	OUT R0 8 naar Gent	2.800
15	IN R0 8 vanuit Gent	1.400
16	Houba de Strooper zuid_in	1.680
	Houba de Strooper zuid_out	840
17	Houba de Strooper noord_in	840
	Houba de Strooper noord_out	840
18	Keizerin Charlotte_west_in	840
	Keizerin Charlotte_west_out	700
19	Miramar_Esplanade_in	840
	Miramar_Esplanade_out	840
20	Romeinsesteenweg west_in	840
	Romeinsesteenweg west_out	840
21	Romeinsesteenweg centraal_west_in	840
	Romeinsesteenweg centraal_west_out	840
22	Romeinsesteenweg oost_in	840
	Romeinsesteenweg oost_out	840
23	Madrid noord_in	840
	Madrid noord_out	840
24	Madrid zuid_in	840
	Madrid zuid_out	840
25	Atomium_in	840
	Atomium_out	840

Asnr.	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)
		Bestaande toestand
26	Eeuwfeest zuid_in	840
	Eeuwfeest zuid_out	840
27	Eeuwfeest noord_in	840
	Eeuwfeest noord_out	840
30	IN R0 vanuit Zaventem	3.220
31	IN R0 vanuit Antwerpen	3.220
32	IN R0 vanuit Zaventem_Antwerpen	6.440
33	IN R0 7a vanuit Zaventem_Antwerpen	3.220
34	IN A12 vanuit Zaventem	3.220
35	IN A12 vanuit Antwerpen	4.830
36	OUT A12 naar Antwerpen	4.830
37	OUT A12 naar Zaventem	4.830
38	OUT R0 naar Zaventem vanuit 7a	4.025
39	OUT R0 naar Zaventem	1.610
40	OUT R0 naar Antwerpen	3.220
41	OUT R0 7a in out	6.440
42	IN R0 vanuit Gent	3.220
43	IN R0 7a vanuit Antwerpen_verbindingsweg	1.680
44	IN R0 7a vanuit Antwerpen Romeinsesteenweg	2.800
45	IN R0 7a vanuit Gent	1.680
46	IN BD A12_Madrid vanuit Antwerpen	560
48	IN BD A12_Madrid vanuit Brussel	840
49	Keizerin Charlotte_oost_in	840
	Keizerin Charlotte_oost_out	840
50	Magnolia_in	840
	Magnolia_out	840
51	Romeinsesteenweg centraal_oost_in	840
	Romeinsesteenweg centraal_oost_out	840
52	OUT R0 7a vanuit Romeinsesteenweg	1.400
53	N277 in	1.680
	N277 out	840
54	N276 in	840
	N276 out	840

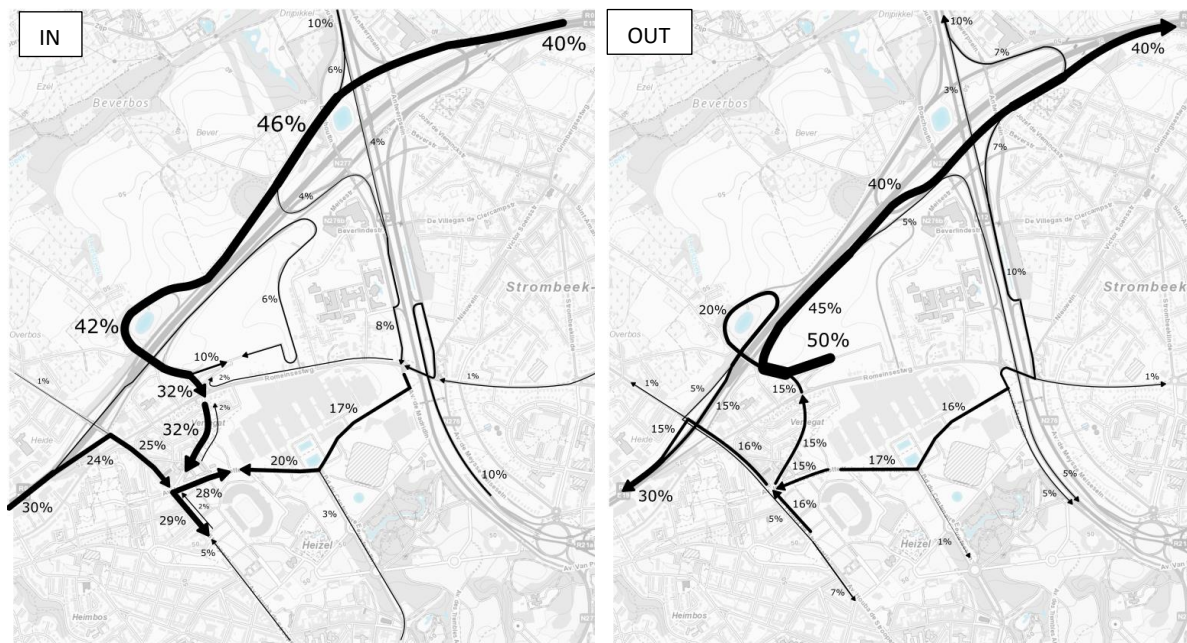
Tabel 11: Maximale 'werkelijke' capaciteit (PAE/uur) van de bestudeerde wegen in het geografische gebied.

De **resultaten** van de modellen worden als volgt gepresenteerd:

- Gegeneerde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in de vorm van een kaart en komen overeen met de extra stromen die worden gegeneerd door de ontwikkeling van het ontwerpplan en door het evenementenscenario (een grote beurs in scenario 1 en een combinatie van een middelgrote beurs en een concert in Paleis 12 voor scenario 3). Alleen stromen die bestaan in een niet-evenementensituatie worden niet meegeteld in de gegeneerde stromen.

- Voorspelde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in tabellen en komen overeen met de optelling van de gegenereerde stromen (ontwerpplan + evenementen) en de bestaande stromen in een situatie zonder evenement. Ze worden voorgesteld bij punt 3.1.3.2.C.
- Benutte capaciteit (of verzadiging) van de wegen: dit wordt gepresenteerd in de vorm van kaarten en tabellen en komt overeen met het percentage van de verwachte verkeersstromen ten opzichte van de werkelijke maximumcapaciteit van de wegen. Zo zal bijvoorbeeld een weg met een verwachte stroom van 500 PAE/uur en een maximumcapaciteit van 600 PAE/uur een benutte capaciteit (verzadigingsgraad) hebben van 83%. Er zij op gewezen dat de hypothesen maximalistisch zijn omdat het om technische redenen niet mogelijk was de stromen in verband met de activiteiten die thans in de perimeter van het GGB aanwezig zijn (onder andere Kinopolis), van de geraamde stroom af te trekken. In de bestaande en de geplande situatie wordt dus rekening gehouden met bepaalde stromen, waardoor de gevolgen voor het wegennet worden overschat.

F.2. Herkomsten en bestemmingen

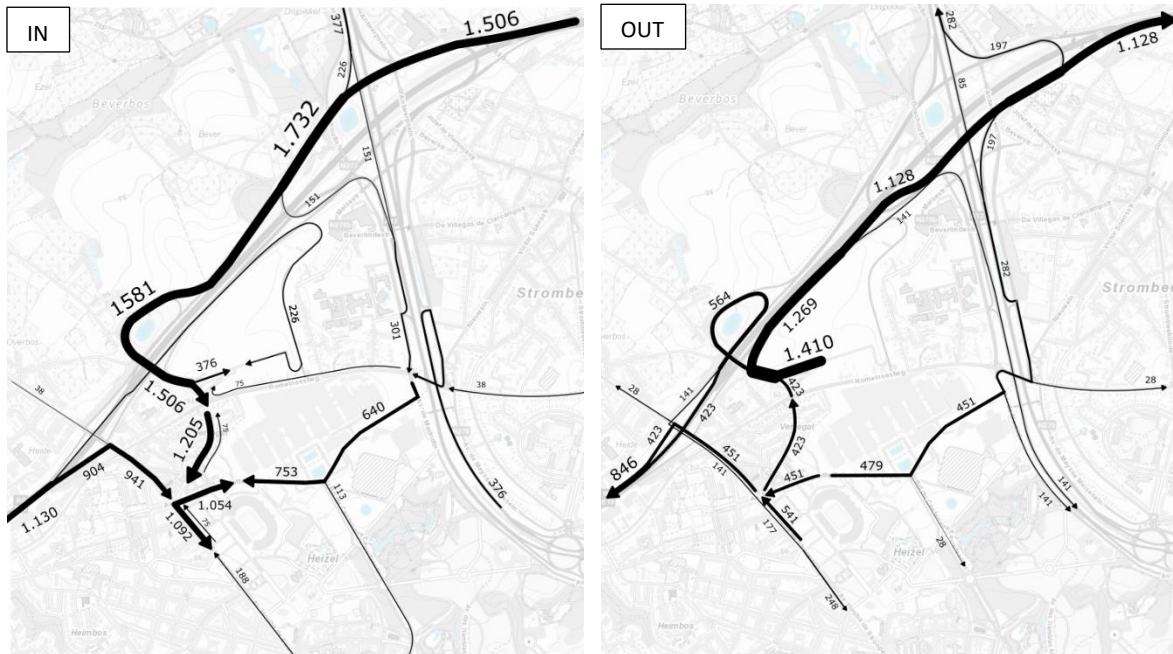


Figuur 99: Veronderstellingen voor de verdeling van de herkomsten en de bestemmingen van de gegenereerde stromen (IN aan de linkerkant en OUT aan de rechterkant)

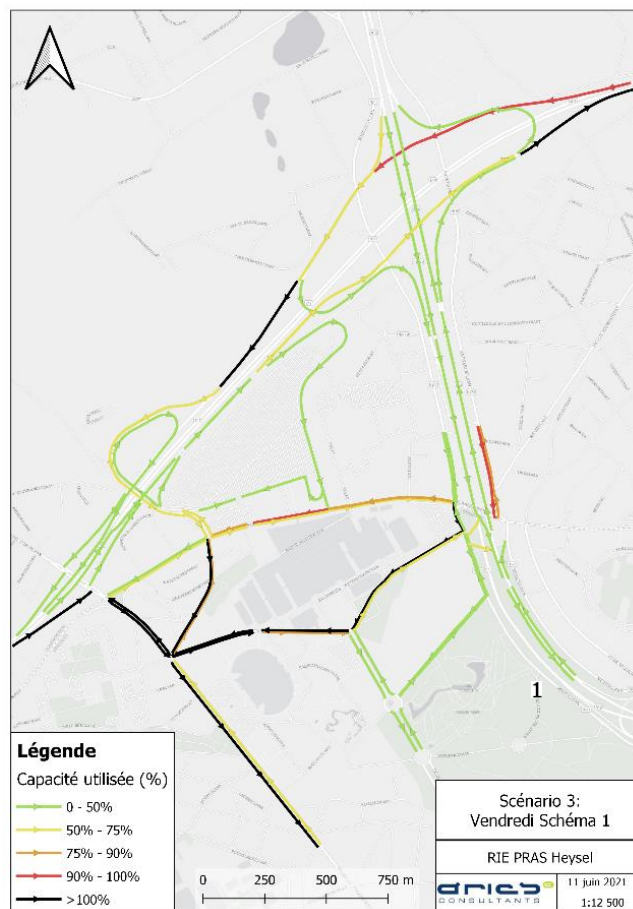
Bij de raming van de herkomsten en bestemmingen werd rekening gehouden met de spreiding in de tijd van de activiteiten van het GGB en de evenementen die op de Heizelvlakte worden georganiseerd.

F.3. Scenario 1 'ontwerpplan + middelgrote beurs en concert Paleis 12'

Vrijdagen (19.00-20.00 u.)

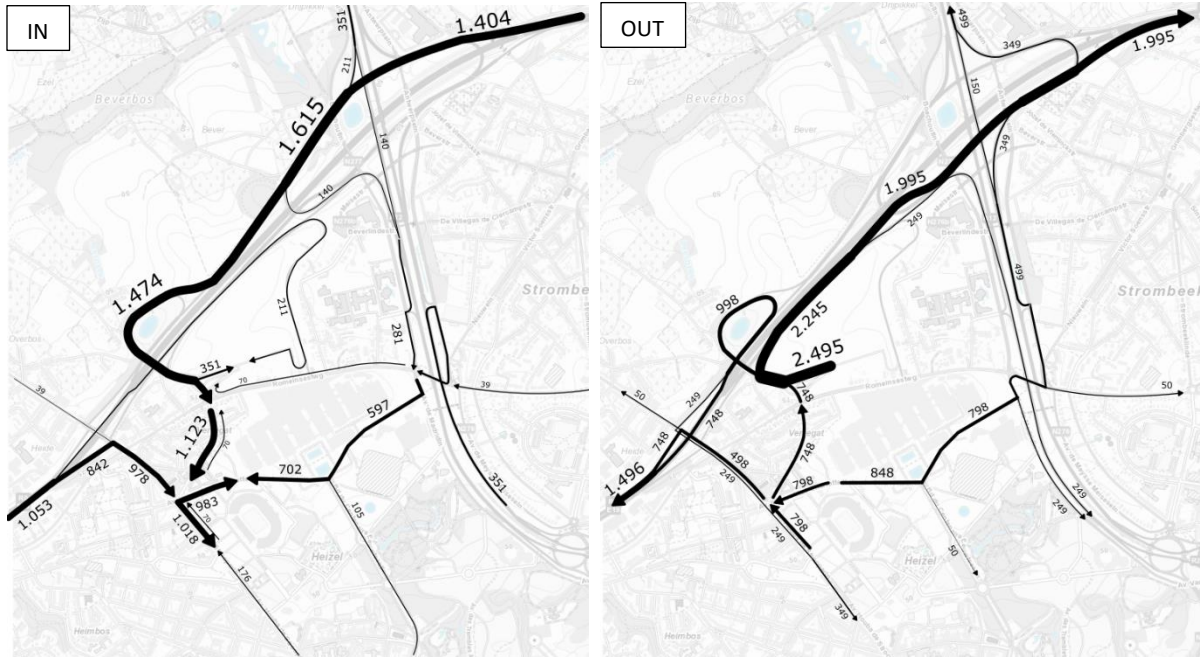


Figuur 100: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op vrijdag (ARIES 2021)

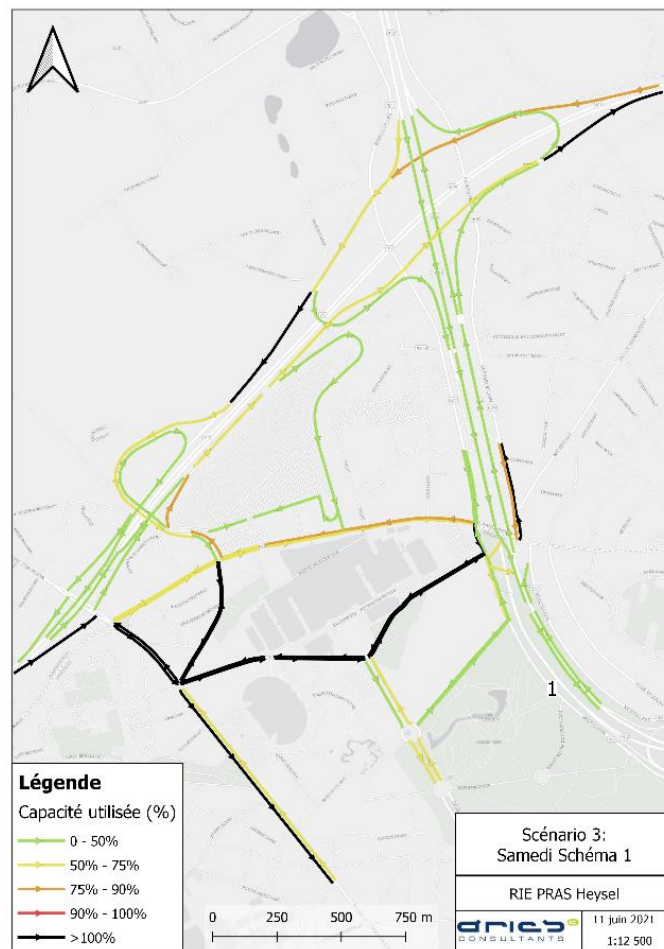


Figuur 101: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdagen (16.00-17.00 u.)

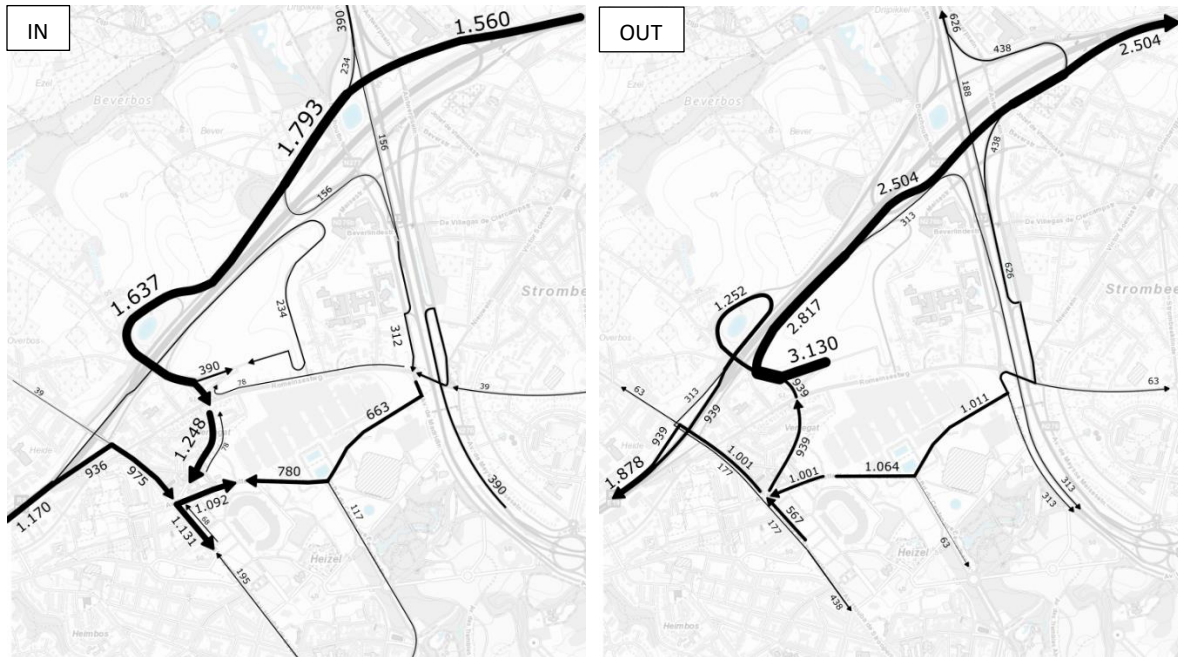


Figuur 102: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op zaterdagen (ARIES 2021)

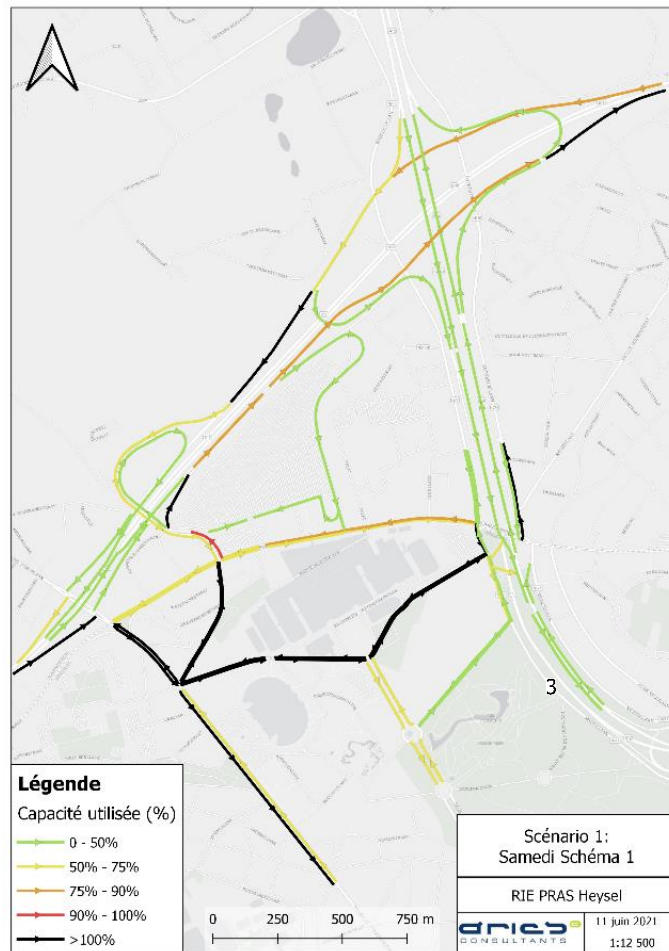


Figuur 103: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



Figuur 106: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op zaterdag (ARIES 2021)



Figuur 107: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.5. Analyse van de effecten

Het GGB trekt een grote stroom aan tijdens de avondspits via de Ring (afritten 7 en 8), terwijl de evenementen op de Heizelvlakte het wegennet minder belasten tussen 19.00 en 20.00 uur op vrijdag en tussen 16.00 en 17.00 uur op zaterdag.

Op zaterdag is het over het algemeen drukker. Op zaterdag zijn de stromen intenser en veroorzaken het inkomend en uitgaand verkeer belangrijke stromen, in tegenstelling tot de situatie op vrijdag, wanneer het GGB voornamelijk uitgaand verkeer genereert.

De situatie is over het algemeen drukker in het geval van scenario 3.

De volgende bevindingen werden gedaan:

- Verzadiging van afrit 8 vanuit Gent voor beide scenario's en de twee spitsuren (vrijdagen en zaterdag)
- Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'noord' (al druk in de bestaande situatie), in elke rijrichting op het gedeelte tussen afrit 8 en de Keizerin Charlottelaan
- Verzadiging van de Magnolialaan in de richting van de Houba de Strooperlaan op vrijdag en in beide richtingen op zaterdag
- Verzadiging van de as Madrid-Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte in de richting van het GGB op vrijdag en in beide richtingen op zaterdag
- Veel verkeer op de Romeinsessteenweg, maar geen verzadiging.
- Verzadiging van de afritten van de 'lus' van het knooppunt Strombeek-Bever

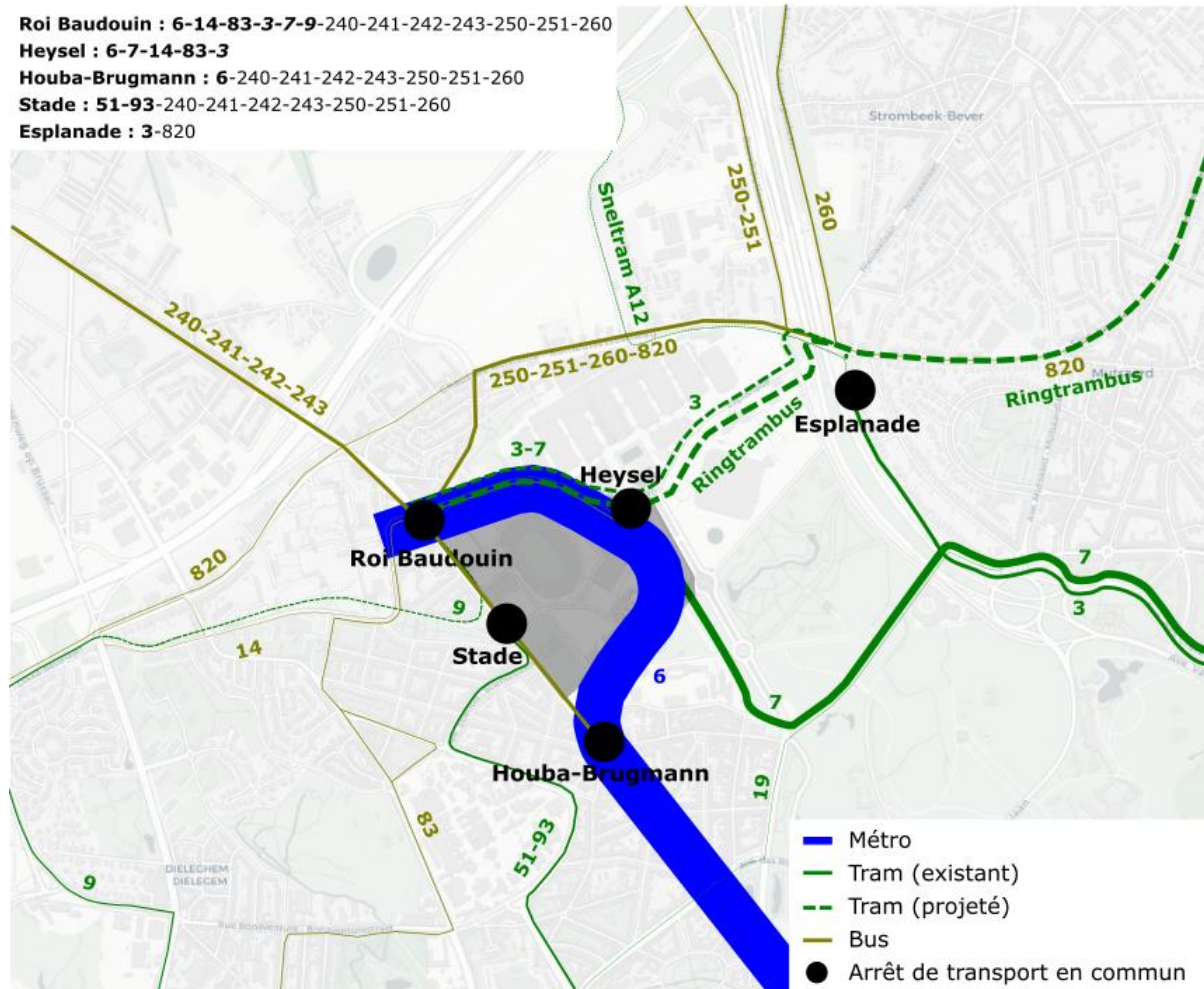
Zonder aanvullende maatregelen om het bestaande netwerk te ontlasten, blijkt dat, in de hypothese van een realisatie van het GGB middels BBP, het geteste programma problemen oplevert die de bestaande infrastructuur in haar huidige staat niet kan oplossen.

De in de voorzienbare situatie vastgestelde projecten bieden een antwoord op deze moeilijkheden en worden in detail voorgesteld in het hoofdstuk over de *evolutie van significante effecten met betrekking tot de voorzienbare situatie* (zie punt 3.3. in Deel 3).

G. Effecten van het ontwerpplan op het openbaar vervoersnet

G.1. Methodologie

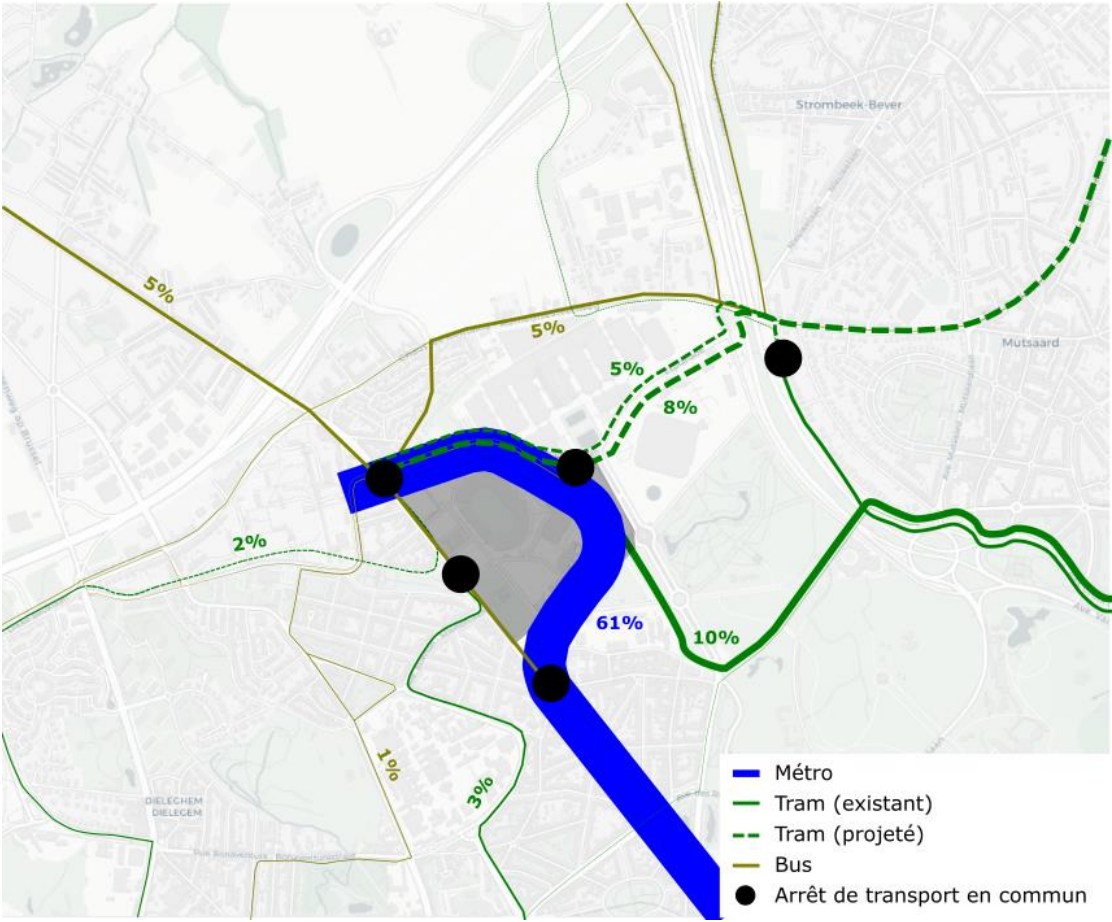
De analyse van het bestaande openbaarvervoernetwerk is gemaakt in de diagnose. Bij de analyse van de gevolgen van de scenario's voor het openbaarvervoernetwerk wordt uitgegaan van een openbaarvervoernetwerk dat wordt aangevuld met de huidige projecten. Dit om de analyse te vereenvoudigen, aangezien de integratie van deze projecten deel uitmaakt van de te verwachten situatie. Onderstaande figuur toont de lijnen die bij de evaluatie in aanmerking zijn genomen.



Figuur 108: Openbaarvervoernetwerk dat in aanmerking is genomen voor de beoordeling van de toekomstige situatie (ARIES 2021)

Om de stromen over de verschillende lijnen te verdelen, is een veronderstelling voor de verdeling van de stromen over dit netwerk geformuleerd. Deze veronderstelling is gebaseerd op de bevolkingsdichtheid en de aantrekkelijkheid van de bestudeerde lijnen, die op hun beurt afhangen van de reistijden, de frequentie en de capaciteit van de lijnen.

De veronderstelde verdeling is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 109: Veronderstelde verdeling van de reizigersstromen in het openbaar vervoer over de verschillende bestaande en toekomstige lijnen (ARIES 2021)

Génération de trafic						Part de la capacité utilisée (%)					
	% TOTAL	Scénario 3 (ZIR + Grand salon)		Scénario 2 (ZIR + Match Roi Baudouin + Palais 12)			Scénario 3 (ZIR + Grand salon)		Scénario 2 (ZIR + Match Roi Baudouin + Palais 12)		
		Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)		Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	Vendredi (19h-20h)	Samedi (16h-17h)	
In métro 6	61	1299	875	5357	901	In métro 6	20	16	84	16	
In tram 7	10	212	143	874	147	In tram 7	8	11	34	11	
In tram 3	5	107	72	443	75	In tram 3	3	4	14	4	
In tram 9	2	42	28	172	29	In tram 9	2	1	7	1	
In tram 51/93	3	63	42	259	44	In tram 51/93	2	2	8	3	
In bus 83	1	21	14	86	15	In bus 83	3	2	11	2	
In De Lijn	18	382	257	1576	265	In De Lijn	12	12	50	12	
240-241-242-243	5	106	72	438	74	240-241-242-243	25	24	104	25	
250-251-260	5	106	72	438	74	250-251-260	25	24	104	25	
Ringtrambus	8	170	115	702	118	Ringtrambus	7	7	30	7	
IN TOTAL	100	2126	1432	8769	1475	IN TOTAL	10	9	40	9	
Out métro 6	61	1662	2099	911	1265	Out métro 6	26	38	14	23	
Out tram 7	10	275	347	151	209	Out tram 7	11	27	6	16	
Out tram 3	5	134	169	73	102	Out tram 3	4	8	2	5	
Out tram 9	2	56	71	31	43	Out tram 9	2	3	1	2	
Out tram 51/93	3	85	107	46	64	Out tram 51/93	2	6	1	4	
Out bus 83	1	28	36	15	21	Out bus 83	4	6	2	4	
Out De Lijn	18	493	623	270	375	Out De Lijn	16	28	9	17	
240-241-242-243	5	136	172	75	104	240-241-242-243	32	59	18	35	
250-251-260	5	136	172	75	104	250-251-260	32	59	18	35	
Ringtrambus	8	218	275	120	166	Ringtrambus	9	17	5	10	
OUT TOTAL	100	2726	3442	1494	2075	OUT TOTAL	12	22	7	13	

Figuur 110: Ramingen van het gegenereerde passagiersverkeer en van het capaciteitsgebruik van de lijnen van openbaar vervoer voor scenario's 2 en 3 op vrijdagavond (19.00-20.00 u.) en zaterdag (16.00-17.00 u.) (ARIES, 2021)

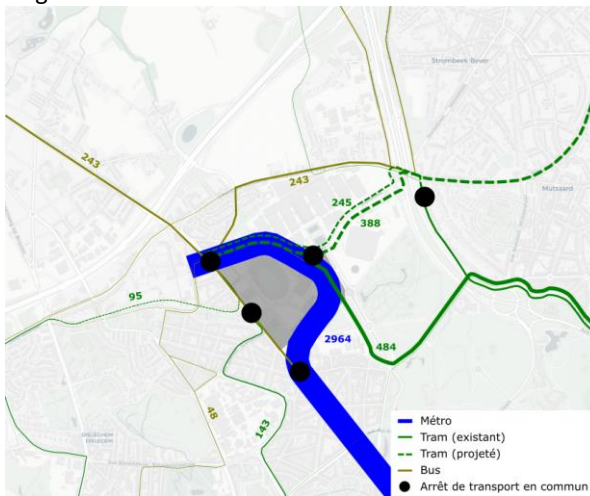
G.2. Effecten op het netwerk

De effecten op het netwerk worden voorgesteld in onderstaande tabel.

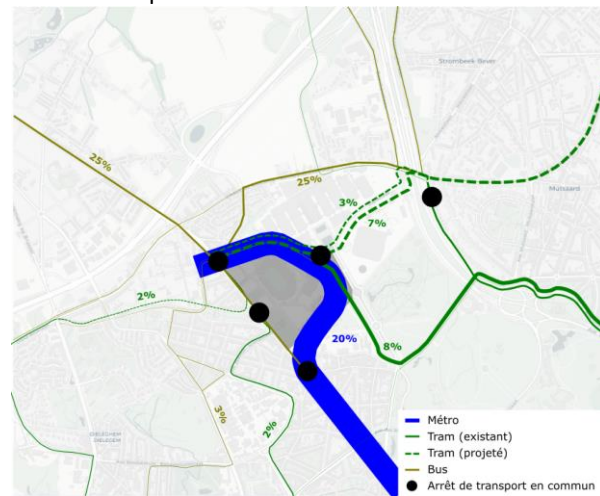
	ZIR + Grand salon		ZIR + Match + Palais 12		ZIR + Salon moyen + Concert Palais 12	
	Vendredi 19-20h	Samedi 16-17 h	Vendredi 19-20h	Samedi 16-17 h	Vendredi 19-20h	Samedi 16-17h
IN + OUT métro 6	2964	2974	6269	2169	2916	2697
IN + OUT tram 7	484	490	1025	354	478	444
IN + OUT tram 3	245	241	517	179	239	219
IN + OUT tram 9	95	99	203	70	96	90
IN + OUT tram 51/93	143	149	305	105	144	135
IN + OUT bus 83	48	50	102	35	48	45
IN + OUT De Lijn	872	880	1847	638	861	798
240-241-242-243	243	244	513	178	239	221
250-251-260	243	244	513	178	239	221
Ringtrambus	388	390	821	284	382	354
IN + OUT TOTAL	4852	4874	10263	3550	4776	4420

Uit de ramingen blijkt dat de scenario's 1 en 3 bijna identiek zijn. We zullen daarom alleen de cijfers voor scenario 3 (iets meer belast dan scenario 1) en scenario 2 presenteren. Het effect op het netwerk wordt niet beïnvloed door de bereikbaarheidsschema's. Daarom worden ze voor alle schema's in één keer gepresenteerd, behalve voor schema 1, die de bestaande situatie is.

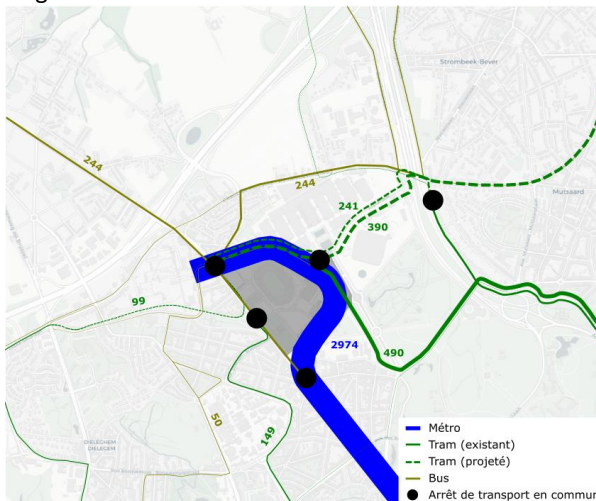
Scenario 1 – Vrijdagen 19.00-20.00 uur
 Gegeneerde stroom



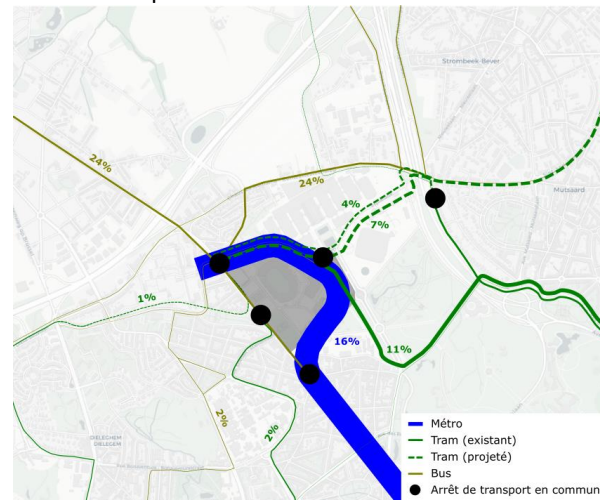
Gebruikte capaciteit



Scenario 1 – Zaterdag 16.00-17.00 uur
 Gegeneerde stromen

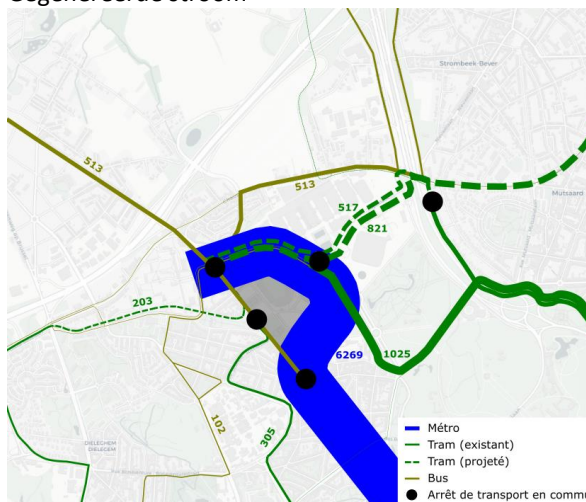


Gebruikte capaciteit

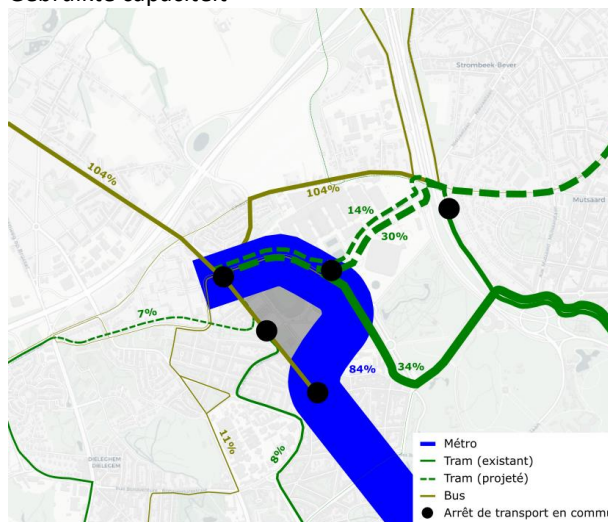


Scenario's 1 en 3 hebben weinig impact op het netwerk, zelfs al zijn de belastingen aanzienlijk voor de metro, die logischerwijze het grootste deel van de stroom opvangt. De belasting van de metrolijn bedraagt 20% op vrijdag en 16% op zaterdag. De belasting op de andere lijnen is minder groot en varieert van 1 tot 11% op zaterdag voor tramlijn 7.

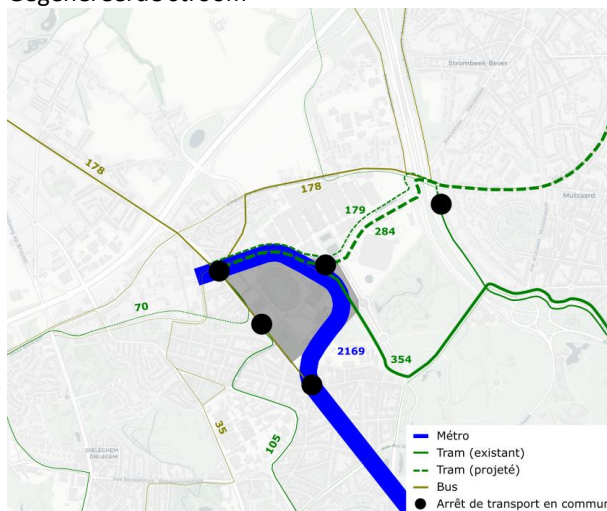
Scenario 2 – Vrijdagen 19.00-20.00 uur
 Gegeneerde stroom



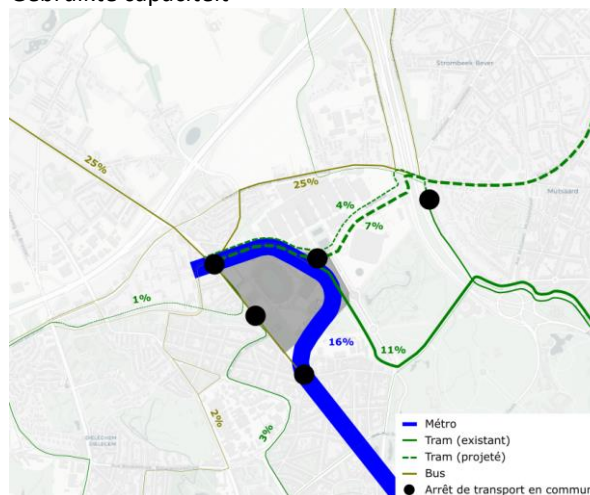
Gebruikte capaciteit



Scenario 2 – Zaterdag 16.00-17.00 uur
 Gegeneerde stroom



Gebruikte capaciteit



Scenario 2 is een uitzonderlijke operatie, omdat daarbij rekening wordt gehouden met het houden van een wedstrijd in het stadion (50.000 personen) en een concert in Paleis 12 (15.000 personen) en dit naast de exploitatie van de GGB-activiteiten. De gegeneerde stroom is bijzonder hoog en de impact op het netwerk is al even groot. Deze situatie wordt in dergelijke situaties al waargenomen. De vraag bereikt de grens van de capaciteit. Dit is des te acuter omdat de stromen bijna uitsluitend in de richting van de aankomsten op de Heizelvlakte gaan. Het grootste deel van de belasting wordt dus door één rijrichting gedragen. Deze situatie is bekend en de MIVB versterkt haar dienstverlening tijdens dergelijke evenementen door indien nodig de capaciteit te verdubbelen en door stellen stand-by te zetten voor het einde van de wedstrijden en evenementen om de perrons zo snel mogelijk te ontruimen.

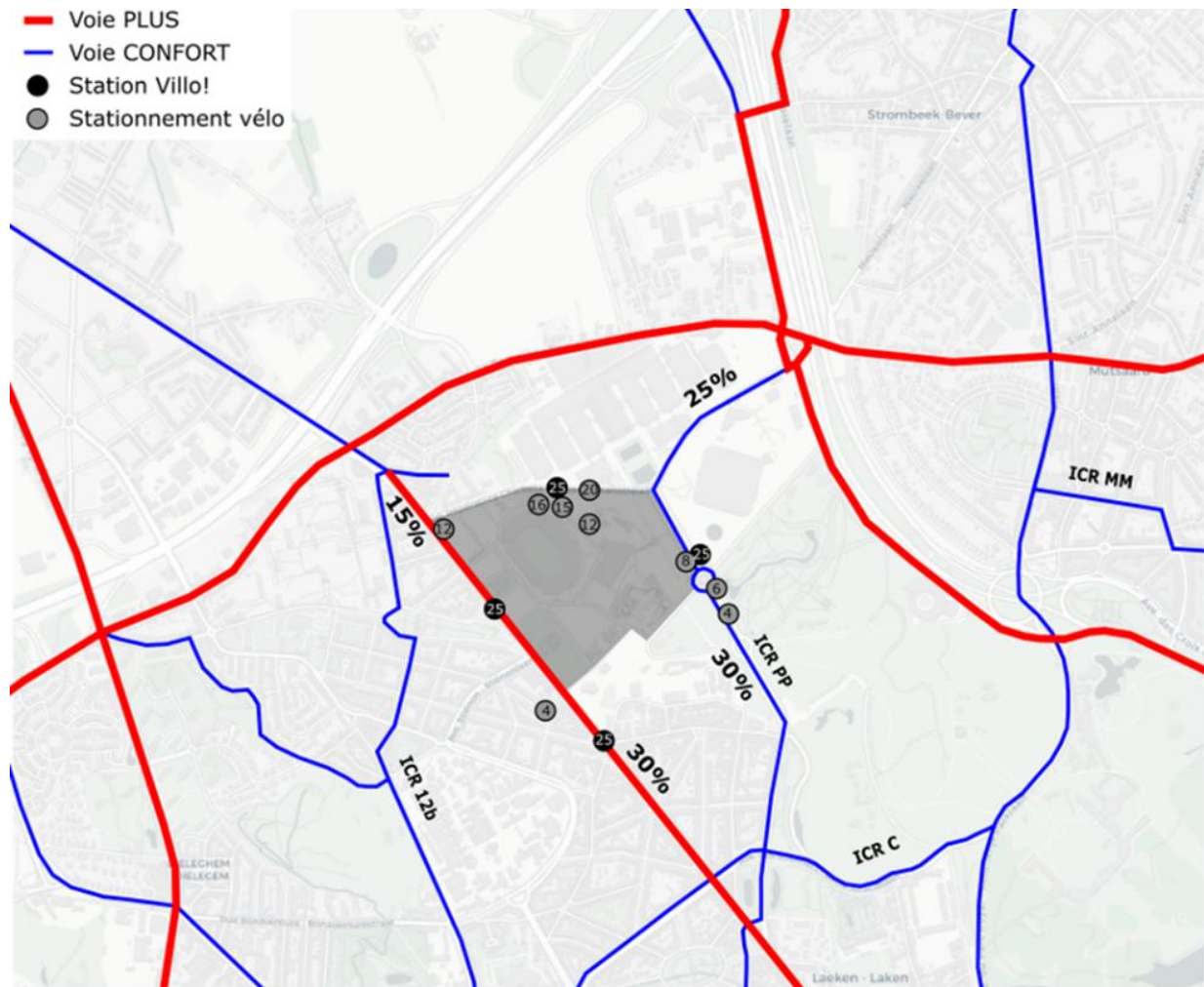
Op zaterdagmiddag zijn de evenementen niet gepland en keren de stromen terug naar de orde van grootte zoals geraamd voor de scenario's 1 en 3.

H. Gevolgen van het ontwerpplan voor het fietsnetwerk

H.1. Methodologie

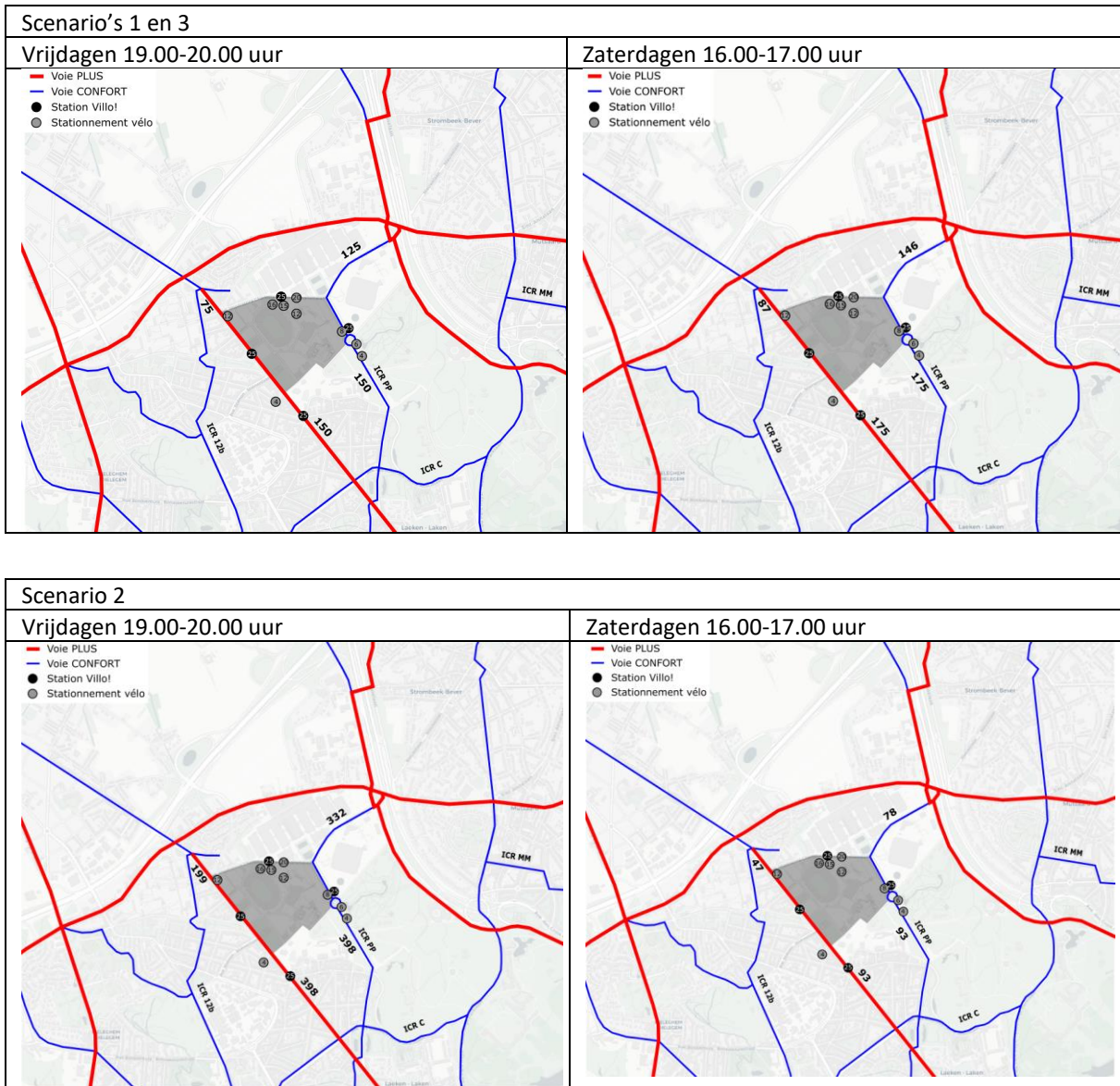
Het bestudeerde fietsnetwerk is het netwerk dat is opgenomen in de Brusselse plannen (Good Move, gewestelijke fietsroutes), evenals de belangrijkste bestaande toegangswegen voor fietsers tot de Heizelvlakte.

De verdeling van de stromen over het netwerk werd geraamd op basis van de bevolkings spreiding en de logische routes naar de Heizel. De onderstaande figuur illustreert de routes en het geraamde stroomaandeel voor elk ervan.



Figuur 111: Fietsroutes en spreiding van fietsstromen (ARIES 2021)

H.2. Impact op het fietsnetwerk



Uit de analyse blijkt dat scenario's 1 en 3 een vraag genereren die oploopt tot 150 à 175 fietsers/uur voor de drukste wegen op vrijdag en zaterdag. Voor scenario 2 stijgt het aantal fietsers tot bijna 400 fietsers/uur op de wegen naar de stad. De as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte is ook erg druk. Op deze routes vereist het fietsverkeer een aangepaste infrastructuur, d.w.z. een van het verkeer gescheiden fietspad (min. 1,5 m per richting).

3.2.4. Lucht

3.2.4.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

De bronnen van luchtverontreinigende stoffen zijn dezelfde als die voor de uitvoering van het GGB zonder BBP. Het gaat hoofdzakelijk om verbrandingsinstallaties (verwarming) en uitlaatgassen van voertuigen.

De gasemissies houden rechtstreeks verband met de verbrandingsverschijnselen en dus met het verbruik van energiebronnen. Dit punt wordt besproken in het hoofdstuk over energie en klimaat.

De analyse buigt zich hier niet over de CO₂-uitstoot die bestudeerd zal worden in het aan energie en het klimaat gewijde hoofdstuk.

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. Vervuiling gekoppeld aan de nieuwe activiteiten

Op lokaal niveau is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen door de nieuwe oppervlakten voor kantoren, handelszaken, voorzieningen en woningen voornamelijk te wijten aan de uitstoot van verwarmingsinstallaties op brandstof. Op globaal niveau draagt het energieverbruik van nieuwe activiteiten (brandstof en elektriciteit) rechtstreeks of onrechtstreeks bij tot de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen (bijv. de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen die verband houden met de opwekking van elektriciteit in thermische centrales).

We kunnen echter onderstrepen dat op grond van de nieuwe eisen gesteld aan energie-efficiëntie, de daaruit voortvloeiende uitstoot niet zou moeten leiden tot een belangrijke luchtverontreiniging voor de omwoners of de omgeving.

De productie van koeling is een van de belangrijkste bronnen van elektriciteitsverbruik in de tertiaire sector. Sommige koelstoffen zijn ook schadelijk voor het milieu.

Bovendien is overlast door slechte geurtjes als gevolg van verschillende organische verbindingen in de lucht afkomstig uit het rioleringen, uitlaatgassen in het ventilatiesysteem, parkeerruimten, organisch afval, enz. nooit helemaal uit te sluiten.

A.1.1. Analyse volgens functie

Woningen

De toepassing van een BBP maakt een aanzienlijke toename van het aantal woningen mogelijk in vergelijking met onze veronderstellingen voor het GGB zonder BBP. Aangezien de emissies evenredig zijn met het aantal woningen, zullen de emissies met eenzelfde hoeveelheid toenemen.

Kantoren

De kantoren gelden hier als aanvullende functie. Met of zonder BBP blijft de hoeveelheid kantoren vergelijkbaar.

Voorzieningen

Bij de hypothesen voor de uitvoering van een BBP is rekening gehouden met de uitvoering van een voorziening op grootstedelijke schaal. De Regering wil een congrescentrum bouwen op de Heizelvlakte en dit zou in het GGB kunnen worden ingeplant, met of zonder BBP. In de hypothese van een BBP is het congrescentrum volledig in het GGB voorzien, in tegenstelling tot de situatie zonder BBP, waarin slechts een deel van het congrescentrum in het GGB gelegen is. Qua effecten is de situatie bijgevolg vergelijkbaar met die welke voor het GGB zonder BBP is vastgesteld.

Er zij op gewezen dat er in de geselecteerde hypothesen voor de uitvoering van het GGB met BBP geen scholen meer zijn in het GGB. Er is echter nog 13.000 m² ruimte beschikbaar voor de ontwikkeling van voorzieningen (in dit stadium nog niet bepaald). De mogelijkheid om plaats te voorzien voor de schoolfunctie wordt dus bevestigd.

Voor het overige zijn er geen grote wijzigingen ten opzichte van het GGB zonder BBP.

Winkels en horeca

Het BBP maakt de ontwikkeling van een grootschalig commercieel project mogelijk. De commerciële oppervlakte kan met 4 worden vermenigvuldigd, waardoor de atmosferische emissies even sterk zullen toenemen.

A.1.2. Uitstoot gerelateerd aan het energieverbruik van gebouwen van het project

Specifieke uitstoot van verschillende energiebronnen

De atmosferische concentraties van CO₂ (zie hoofdstuk klimaat punt 3.2.11), NO_x en fijnstof variëren sterk afhankelijk van de gebruikte energiebron. Bovendien kan een onderscheid worden gemaakt tussen uitstoot die verband houdt met de volledige brandstofcyclus en uitstoot die bij de verbranding, en dus ter plaatse, worden gegenereerd.

	NO _x [mg/kWh]		SO ₂ [mg/kWh]
	Cycle complet	Comb.	Cycle complet
Chaudière gaz modulante	140	55	111
Chaudière mazout non Low NO _x	165	144	600
Chaudière à bois bûches moderne	235	151	320
Chaudière à pellets	344		472
Chaudière à plaquettes		162	
Electricité (Centrales belges) (2)	420	/	392
Autres systèmes alternatifs (électricité verte ou chaleur verte)	N.C.	/	N.C.

(1) Pour les combustibles bois, la quantité de CO₂ émise lors de la combustion est considérée égale à la quantité de CO₂ ayant été fixée par le végétal. (2) Les valeurs des émissions pour l'électricité correspondent aux émissions à la production. En raison des pertes sur le réseau, la consommation sur site doit être

(3) Les émissions liées au cycle complet des autres alternatifs dépendent fortement des sources d'approvisionnement

Tabel 12: Geschatte uitstoot van warmwatersystemen (ARIES op basis van gegevens van energieplus-lesite.be, 2021)

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

Voor eenzelfde energieverbruik wordt daarom de voorkeur gegeven aan moderne gasketels, omdat deze geen fijnstof en een beperkte hoeveelheid NO_x uitstoten, terwijl stookolie- en houtketels (stukhout, pellets of houtsnippers) moeten worden vermeden. Merk op dat dit alleen geldt voor moderne modulerende gasketels, aangezien de uitstootwaarden nauw verbonden zijn met de verbrandingswijze (luchtoverschotstroom, vlamtemperatuur).

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 vermeden vanwege de hoge emissiecijfers van elektriciteitscentrales en de verliezen in het net, wat leidt tot een hogere totale verontreiniging. Voor andere alternatieve systemen zou de totale uitstoot van deze technologieën lager kunnen zijn.

Op globaal niveau heeft de uitstoot van CO₂-equivalent de grootste invloed op het klimaat. In die zin zijn houtgestookte ketels (stukhout, pellets of houtsnippers) het interessantst, terwijl stookolie en elektriciteit uit het huidige net de hoogste uitstootpercentages hebben.

Prognoses betreffende de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen

De luchtverontreiniging is evenredig met het energieverbruik. De volgende hypothesen worden gemaakt:

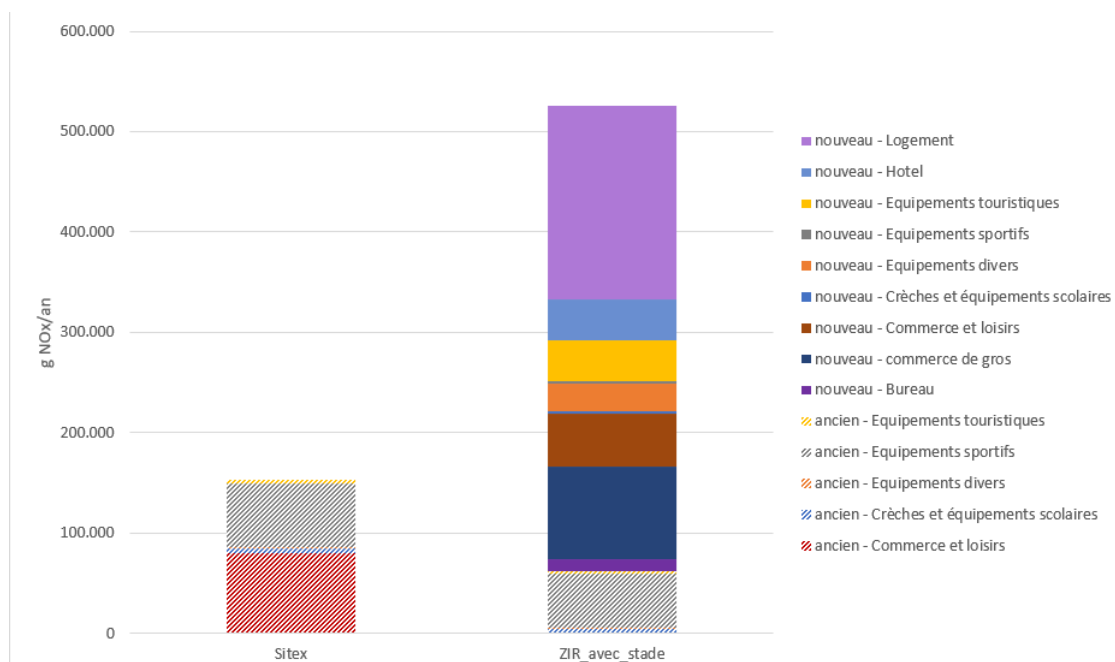
- De totale warmtebehoefte van de site wordt gedekt door modulerende gascondensatieketels met een seizoensgebonden rendement van bijna 100%. Aangenomen wordt dat alle verwarmingsinstallaties op de site zullen worden gemoderniseerd;
- Het volledige elektriciteitsverbruik wordt geleverd door Belgische elektriciteitscentrales;
- Er wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid om hernieuwbare energie (groene stroom of groene warmte) te gebruiken;
- De mogelijkheid voor energiesynergieën tussen de verschillende functies wordt niet in aanmerking genomen;
- De NO_x-uitstoot wordt op lokaal niveau (bij verbranding) berekend;
- De uitstoot van fijnstof is door de modernisering van de verwarmingselementen nihil.

Dit zijn dus beperkende hypothesen die geen rekening houden (omdat dat in dit stadium niet mogelijk is) met de complexiteit van de energiesystemen van de projecten en hun complementariteit. De emissies worden in dit hoofdstuk dan ook overschat en illustreren een ongunstige situatie.

Evaluatie van de uitstoot door gebouwen van het GGB-programma

NO_x-uitstoot

De volgende grafiek toont de hoeveelheid NO_x die wordt uitgestoten door het energieverbruik van de in het GGB-programma geplande gebouwen, alsmede die van de bestaande situatie.



Figuur 112: Geraamde NO_x-uitstoot door het energieverbruik van de gebouwen (ARIES, 2021)

Zoals uit de grafiek blijkt, bedraagt de hoeveelheid NO_x die wordt uitgestoten als gevolg van het energieverbruik van de gebouwen in het kader van het GGB-programma 525 kg NO_x (oude en nieuwe gebouwen). Nieuwe woningen zijn door hun grote warmtebehoefte en geplande vloeroppervlakte de bestemming met de grootste uitstoot van het GGB.

De hoeveelheid NO_x die in de geplande situatie wordt uitgestoten, is ongeveer 3,5 keer zo groot als in de bestaande situatie.

De emissie van NO_x wordt alleen op lokaal niveau (bij verbranding) berekend. Dit betekent dat het alleen gaat om het gasverbruik van verwarmingsketels. Indien alle nieuwe gebouwen in de geplande situatie het concept 'nul fossiele energie' voor warmteproductie toepassen, zal de hoeveelheid NO_x die door de nieuwe gebouwen plaatselijk wordt uitgestoten, nul zijn. De hoeveelheid NO_x die in de geplande situatie uitgestoten zou worden, zal dus minder groot zijn dan wat er in de bestaande situatie uitgestoten wordt.

A.2. Luchtverontreiniging door verkeerstoename

De analyses in het hoofdstuk 'Mobiliteit' hebben aangetoond dat de dichtheid op de locatie zou leiden tot een aanzienlijke verhoging van het aantal auto's in het gehele gebied en bijgevolg tot een grotere luchtverontreiniging. Deze toename is beduidend groter dan zonder het BBP, omdat er heel wat meer oppervlakte wordt uitgetrokken voor woningen, winkels en voorzieningen.

A.2.1. 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.

Verdeling van het Brusselse wagenpark naar milieuklasse

Volgens de telling van 2020 door FEBIAC (de Belgische en Luxemburgse Automobiel- 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%	7,2%
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 13: Verdeling van het Belgische wagenpark naar milieuklasse (FEBIAC, 2021)

Het aandeel 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 diesellootvoertuigen uiterlijk tegen 2030 uit te bannen. In 2019 vertegenwoordigden de diesellootvoertuigen 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

⁹ Warmteproductie met alternatieve systemen, zonder gebruikmaking van fossiele brandstoffen (bv. warmtepompen).

¹⁰ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

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%.

	Aandeel van het Brusselse wagenpark in 2020	Aandeel van het Brusselse wagenpark tegen 2030
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 14: Hypothese over de evolutie van het Brusselse wagenpark naar milieuklasse (ARIES, 2021)

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 NO _x (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 15: 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.

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 2030
Euro 0	0	0
Euro 1	0	0

¹¹ Voertuigen met uitsluitend elektrische aandrijving.

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

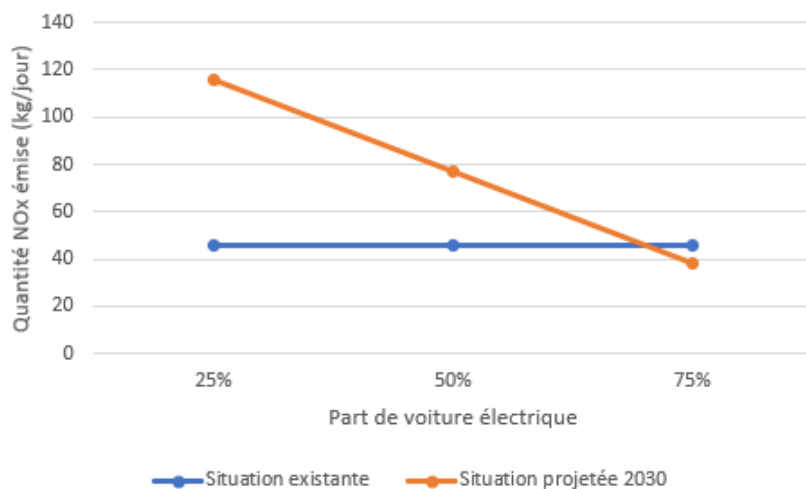
We zien dat de evolutie van het Brusselse wagenpark het mogelijk maakt de NO_x-uitstootfactor van een gemiddelde Brusselse auto in 2030 ongeveer 2,3 keer te verlagen ten opzichte van 2020.

Op basis van deze uitstootfactoren, in combinatie met gegevens over autostromen en afgelegde afstanden, is een schatting gemaakt van de hoeveelheid NO_x die op een dag wordt uitgestoten in de bestaande (2020) en de geplande (2030) situatie. De resultaten van deze raming worden vermeld in de onderstaande tabel. Het aandeel van de elektrische auto dat tegen 2030 wordt beschouwd, bedraagt 25%.

	Max. autostroom/dag (aantal voertuigen)	Afgelegde afstand (km/vtg.traject)	Emissiefactor in NO _x (g/vtg.km)		NO _x -uitstoot g/d	
			2020	2030	2020	2030
Bestaande toestand	10.996	40	0,104	0,045	46	
Voorgenomen situatie	65.403		0,104	0,045		118

Tabel 17: Hoeveelheid NO_x uitgestoten door het ontwerpplan (GGB met BBP) (ARIES, 2022)

Uit de verkregen resultaten blijkt dat de hoeveelheid NO_x die op een dag wordt uitgestoten in de geplande situatie 2,5 keer zo groot is als in de bestaande situatie. Er dient echter op gewezen te worden dat de hoeveelheid uitgestoten NO_x in 2030 sterk afhangt van het aandeel van elektrische wagens in het Brusselse wagenpark. De onderstaande grafiek toont de evolutie van de hoeveelheid uitgestoten NO_x in 2030 naargelang van het aandeel van elektrische wagens.



Figuur 113: Evolutie van de hoeveelheid uitgestoten NO_x op een dag naargelang van het aandeel van elektrische wagens (ARIES, 2021)

Uit de grafiek blijkt dat wanneer het aandeel van elektrische wagens meer dan 70% van het Brusselse wagenpark bedraagt, de hoeveelheid NO_x die door het verkeer wordt uitgestoten als gevolg van het project lager zal zijn dan in de bestaande situatie.

A.3. 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.

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 (verwarmingssketels, 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 milieupact 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.

Diverse maatregelen worden genomen om deze effecten te beperken. Het gaat in de eerste plaats om te 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 moeten zo worden ontwikkeld, dat zij het energieverbruik sterk beperken op alle niveaus (keuze van materialen, goede isolatie, hoogwaardige verwarming/koeling, natuurlijke verlichting, enz.). Daarnaast moeten er vooraf energiestudies worden uitgevoerd om het potentieel op het gebied van collectieve verwarming, synergie tussen activiteiten en exploitatie van hernieuwbare energieën te identificeren. Op het beheer van het terrein moet worden geanticipeerd door te zorgen voort handvesten van goede werkwijzen en projecten van de noodzakelijke beheersmiddelen. Tot slot moeten de mogelijke optimalisaties op het gebied van schaduw, wind, hygrometrie en temperatuur worden bestudeerd.

3.2.5. De geluidsomgeving en de trillingen

3.2.5.1. Analyse van de significante effecten van het project en de alternatieven met betrekking tot de bestaande situatie

A. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

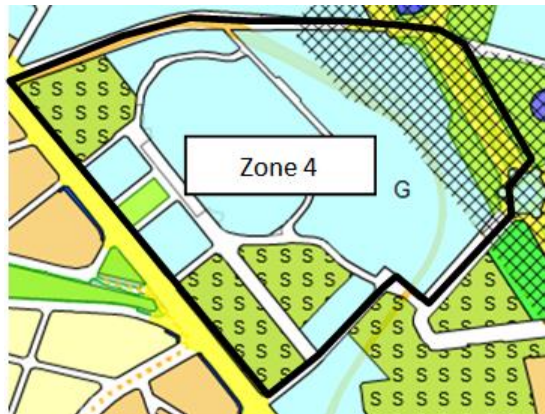
A.1.1. Geplande juridische situatie

De wijzigingen van het GBP houden een nieuwe akoestische zonering in die overeenstemt met de grenswaarden van verschillende geluiden:

- De wijziging van de parkgebieden in GGB betekent de overgang van geluidszone van type 1 naar type 4;

- De wijziging van voorzieningengebieden en sportgebieden in GGB betekent de overgang van geluidszone van type 3 naar type 4;

De grenswaarden met betrekking tot het geluid van de installaties en van de omgeving worden dus minder dwingend in de geplande situatie.



Figuur 114: Geplande geluidszonering - Heizel

De grenswaarden voor geluid met betrekking tot de installaties en het omgevingsgeluid na wijziging zijn als volgt, identiek aan die vastgesteld voor sterk gemengde gebieden:

Periodes	Grenswaarden		
	L _{sp} (dB[A])		
	Gebied 1	Gebied 3	Gebied 4
A	42	48	51
B	36 / 42 ^b	42 / 48 ^b	45 / 51 ^b
C	30	36 / 42 ^{ab}	39 / 45 ^{ab}

^a: Grenzen van toepassing op installaties waarvan de werking niet kan worden onderbroken

^b: Grenzen van toepassing op winkels voor de detailhandel

Tabel 18: Grenswaarden van een specifiek geluidsniveau L_{sp}

De grenswaarden met betrekking tot het luchtgeluid blijven gelijk aan die van de bestaande situatie.

A.1.2. geplande feitelijke situatie

Gezien de ontwikkeling van het terrein als gevolg van de wijzigingen van het GBP kunnen bestemmingen van verschillende aard worden gecreëerd: woningen, congrescentrum, winkelcentrum, horeca, recreatiecentra, bioscoop enz.

Deze functies bieden verschillende geluidskennmerken en dus effecten, afhankelijk van:

- hun relatief nauw met elkaar verbonden locaties;
- hun verschillende geluidsemissies afhankelijk onder andere van de gegenereerde verkeersstroom en de noodzakelijke technische installaties (woningen/winkels/scholen);
- hun verschillende geluidseisen (activiteiten in de open lucht/geluidsinstallaties/isolatie);
- de verschillende bedrijfstijden (woningen/horeca/winkels).

Het stadion geeft specifieke geluidsbronnen met betrekking tot de activiteiten (verkeer, verplaatsing van het publiek, geluidsinstallaties, ...); activiteit die zich ook afspeelt tijdens voor de buurtbewoners kwetsbare periodes ('s avonds en 's nachts).

3.2.6. Het water

3.2.6.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. De ondoorlaatbaarheid van het terrein

De perimeter van het GGB is momenteel voor 60% geïmpermeabiliseerd. In de bestaande situatie betreft het nu 1,21 ha 'parkgebied' en 6 ha gebied voor sport en vrijetijdsactiviteiten in de open lucht.

De bestemming als GGB van het terrein zal waarschijnlijk ook een dichtere bebouwing en dus ook een toename van de ondoorlaatbaarheid tot gevolg hebben. Door de realisatie van een BBP zal de ontwikkeling van het gebied worden omkaderd door voorschriften die de voetafdrukken en dus de hoeveelheid open ruimte en de mate waarin deze doorlaatbaar is, nauwkeurig bepalen. Het GGB voorziet in groene ruimten van in totaal 7 ha en laat deze ruimten overlappen met andere functies. In dit stadium is het niet mogelijk het soort groene ruimten dat zal worden aangelegd te kwantificeren of te kwalificeren. Gezien de dichtheid van het programma valt echter te verwachten dat een aanzienlijk deel van deze groene ruimten op platen zal worden aangelegd. Voor de ruimten die bestemd zijn voor sport en openlucht recreatie zal het mogelijk zijn deze gedeeltelijk doorlaatbaar te houden.

Ondanks een waarschijnlijke toename van de impermeabilisering en een dienovereenkomstige vermindering van de natuurlijke infiltratie van het regenwater worden met dit nieuwe project valorisatietanks voor regenwater en opvangsystemen aangelegd met het doel het debiet bij sterke regenval te controleren. Ook de infiltratie van water zal op projectniveau worden bestudeerd. Daarnaast is er, in het kader van een project met een dergelijke omvang, een evaluatie nodig van de mogelijkheid schoon water af te voeren via het oppervlaktewaternetwerk. In dit geval zou de opportuniteit bestudeerd moeten worden om het regenwater naar de Dikkelindelaan af te voeren om zich vervolgens bij een overwelfde 'zigtak van de Molenbeek' te voegen die de Eeuwfeestlaan volgt.

De inrichting van het studiegebied zal derhalve leiden tot een betere beheersing van de afvloeiing en een vermindering van de hoeveelheid en het debiet van de afvloeiing naar het rioelstelsel.

A.2. Kwaliteit van het afvalwater

Het afgevoerde water zal van een kwaliteit zijn conform die van afvoer via het riool.

De meeste bestemmingen die zijn voorzien in het project, namelijk woningen, verzorgingstehuizen, hotels, schoolvoorzieningen, recreatieve voorzieningen, vrijetijdsbesteding, DBDMH en kantoren, zullen geen afvalwater genereren, naast het normale huishoudelijke afvalwater. Aangezien het huishoudelijk afvalwater betreft, hoeft het geen speciale behandeling te ondergaan alvorens via het rioleringsnetwerk wordt afgevoerd.

Desgevallend moeten er voor de activiteiten die in potentie een impact kunnen hebben op de sanitaire kwaliteit van het afvalwater, speciale voorzieningen (ontvetters, slibafscheiders, oliescheiders) worden aangebracht in het kader van het project.

A.3. Impact op het rioleringsnetwerk

In de bestaande situatie wordt al het water dat op het ondoorlaatbare oppervlak terechtkomt evenals het afvalwater, naar de riolering geleid. Het rioleringsnetwerk is verzadigd bij sterke regenval.

In de geplande situatie zal de druk van het afvalwater groter worden door de afvoer van afvalwater gegenereerd door de verschillende functies op het terrein (voornamelijk bewoners en bezoekers van het winkelcentrum).

De te ontwikkelen projecten zullen een afzonderlijk net opzetten om het regenwater naar retentiesystemen, infiltratie en, na buffering, naar de riolering of het hydrografisch netwerk te leiden.

Als conclusie, zal de lozing van afvalwater in het kader van het project toenemen, maar geen afvoerprobleem veroorzaken door het rioleringsnetwerk. Het beheer van het afvalwater op de site zal de situatie bij zware regenval verbeteren.

A.4. Toename van de afvoer van afvalwater

Deze vervuulende belasting is berekend op basis van de regelmatige bezoeken van het terrein in het hoofdstuk Mobiliteit. De referentie-eenheid in termen van afvalwater is de inwonersequivalent (IE). Een IE komt overeen met een afvoer van 106 liter afvalwater per dag. De volgende hypothesen zijn hiervoor gebruikt¹²:

1 IE: inwoners, verblijvenden, hotelgasten

1/2 IE: werknemers van het kinderdagverblijf, scholen en verzorgingstehuizen

1/3 IE: andere werknemers, kinderen van het kinderdagverblijf en scholieren

1/4 IE: restaurantklanten

1/30 IE: bezoekers

Op basis van de bestaande bezoekersaantallen komt de lozing van afvalwater overeen met 2.062 IE. Dit komt overeen met een maximum van 219 m³ afvalwater dat op één dag wordt geproduceerd.

Op basis van het verwachte aantal bezoekers zal de hoeveelheid geloosd afvalwater toenemen (water van toiletten, wastafels, douches, zeepwater). Het programma voorzien door de inrichting van het onderzoeksgebied zal 8.233 IE genereren in de variant met het stadion en 8.004 IE in de variant zonder stadion. Dit komt overeen met een maximum van **873 m³** afvalwater dat op één dag wordt geproduceerd. De waterlozingen zijn bijna 4 keer hoger dan in de bestaande situatie.

Het afvalwater wordt afgevoerd naar het waterzuiveringsstation Noord dat over voldoende behandelcapaciteit beschikt om het overschot aan afvalwater van het project te verwerken.

A.5. Toename van de vraag naar leidingwater

De uitvoering van het programma houdt in de komst van aanvullende functies op het terrein (voorzieningen, woningen, kantoren, winkels). Net als de hoeveelheid geproduceerd afvalwater, zal de vraag naar leidingwater ook toenemen.

Als de enige bron leidingwater is (geen opvang van regenwater of grijs water), is de hoeveelheid water die nodig is gelijk aan de hoeveelheid geproduceerd afvalwater. De berekeningen hierboven uitgevoerd geven dus een goede benadering van het verbruik aan leidingwater: ca. **873 m³** per dag.

3.2.7. De bodem en het grondwater

3.2.7.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

Volgens het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 8 oktober 2015 die de interventienormen en de saneringsnormen, worden de gebieden van gewestelijk belang (GGB) 'ingedeeld in de kwetsbaarheidszone die met hun vergunde stedenbouwkundige toestand overeenstemt, of bij ontstentenis, met de reëel door de bodemverontreinigingsdeskundige vastgestelde situatie of bij ontstentenis, in de woonzone'.

Ter herinnering: het gehele gebied is opgenomen in de kwetsbaarheidsklasse woonfunctie. De aanleg van groenvoorzieningen zoals groendaken en sportterreinen komt overeen met de bestemmingen die in de kwetsbaarheidsklasse woonfunctie zijn opgenomen. De registratie van het gebied als GGB zal derhalve waarschijnlijk geen verandering in de kwetsbaarheid teweegbrengen. Het is dan ook onwaarschijnlijk dat de

¹² Bron: infofiche Gids Duurzame Gebouwen van Leefmilieu Brussel

normen voor bodem- en grondwaterverontreiniging zullen veranderen. De ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken hoeven bijgevolg niet te worden geactualiseerd.

Het programma van het GGB omvat geen activiteiten die *a priori* sterk vervuilend zijn. De registratie van het gebied als GGB leidt niet tot te verwachten effecten met betrekking tot risico op verdere vervuiling.

Wat de bodemkwaliteit betreft, schrijft het GGB-programma niet voor dat de bestaande open gebieden (met name de GBP-parkgebieden) behouden moeten blijven. Daarom is het waarschijnlijk dat potentieel goede bodems verloren zullen gaan bij de uitvoering van de projecten.

3.2.8. De biologische diversiteit, de fauna en de flora

3.2.8.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Analyse van de significante effecten van het project met betrekking tot de bestaande situatie

A.1. Effecten van de wijzigingen van het GBP op de juridische situatie van het terrein

De voltooiing van een BBP verandert niets aan de rechtstoestand. De analyses die verricht werden voor de analyse van de uitvoering van het GGB zonder BBP zijn dus geldig voor de uitvoering van het GGB met een BBP.

A.2. Effecten van de wijzigingen van het GBP op de feitelijke situatie van het terrein

A.2.1. Effecten op het niveau van het terrein zelf

Het BBP zal de kwestie van de groene ruimten in detail behandelen. In dit stadium gelden de overwegingen voor het GGB zonder BBP. Het is duidelijk dat de programmatische ambitie groter is in het geval van een BBP en dat de druk op de grond groter zal zijn. Het is niet mogelijk een precieze conclusie te trekken, maar de zonder een BBP vastgestelde risico's blijven bestaan, ook al kan door de opstelling van een BBP bijzondere aandacht worden besteed aan de vergroening en de ecologische en biodiversiteitskwaliteit van de site.

De vastgestelde risico's zijn:

- De verplaatsing van de groene ruimten is zeer waarschijnlijk. Deze verplaatsing vormt een bedreiging voor de aanwezige habitats (afbraak) en de bestaande ecologische verbindingen, maar biedt ook een mogelijkheid om de bestaande inrichting te verbeteren en dus biodiversiteit te ontwikkelen;
- Een risico van de afname van groene ruimten in volle grond;
- De vervanging van een oude flora door een nieuwe flora.

A.2.2. Effecten langs de randen van het terrein

De geformuleerde analyse in verband met de uitvoering van het GGB zonder BBP blijft geldig.

3.2.9. De volksgezondheid

3.2.9.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

De uitwerking van een BBP verandert niets wezenlijks aan de gezondheidseffecten die in het GGB zijn vastgesteld. Er dienen twee punten vermeld te worden:

1. Door de ontwikkeling van het BBP zullen grotere programma's kunnen worden ondergebracht dan in het ingerichte GGB, terwijl het programma en de vereisten van het SGG in acht worden genomen. Dit programma genereert een activiteit die gevolgen kan hebben voor de gezondheid en derhalve acuter kan zijn voor de gezondheid op het gebied van lawaai, luchtverontreiniging en persoonlijke veiligheid. De effecten kunnen in dit stadium niet worden gekwantificeerd omdat de emissieposten niet bekend zijn.
2. Het BBP is een planningsinstrument om de gevolgen voor de volksgezondheid te beperken. Of het nu gaat om persoonlijke veiligheid, lawaai of emissies van luchtverontreinigende stoffen, de stedelijke samenstelling die door het BBP zal worden vastgesteld, zal wel uitgedacht moeten worden om de vastgestelde negatieve effecten te verminderen, te elimineren of te compenseren.

3.2.10. Afval en materialen

3.2.10.1. Analyse van de merkbare effecten van het ontwerpplan ten opzichte van de bestaande situatie

A. Afval dat tijdens de bouwfase wordt geproduceerd

Zoals eerder gezien, kan de hoeveelheid afval die door de bouwplaats wordt gegenereerd, worden geschat op basis van de oppervlaktes die in het programma zijn gepland, dankzij de ADEME-ratio's (2016) van de gegenereerde afvalstromen per m² deconstructie en nieuwbouw.

Zie Diagnose Afval en Materialen - Hoofdstuk Werfafval

In de volgende tabel wordt een raming gegeven van de hoeveelheid afval die wordt gegenereerd door het slopen en optrekken van gebouwen op basis van het projectprogramma.

	Project
Afgebroken oppervlakte (m ²)	30.730
Gewicht sloopafval (t)	33.404
Gebouwde oppervlakte (m ²)	412.678
Gewicht bouwafval (t)	9.698
Totaal gewicht BSA (t)	43.101

Tabel 19: Raming van het bouw- en sloopafval voor het ontwerp van GGB (ARIES, 2021)

B. Afval in exploitatiefase

De nieuwe functies zullen afval genereren waarvan de hoeveelheid op 10.391 kg/dag geraamd wordt. Dit omvat het afval van de bioscoop en Mini-Europa.

Het afval van het stadion is daar niet bijgerekend. Die hoeveelheid blijft gelijk aan de raming in de bestaande situatie, namelijk 138,28 ton per jaar.

Type de flux	Estimations des quantités générées				TOTAL
	Quantité (kg/an)			kg/m ² /an	
	Bureau + Hôt	Logement	Equipements	Commerce	
Déchets « tout-venant »	127.950	407.176	10.104	1.630.200	2.175.430
Papiers + cartons	68.240	208.876	34.883	772.200	1.084.199
PMC	7.677	142.776	3.609	0	154.062
Verres	1.706	81.964	7.217		90.887
Autres (déchets dangereux,...)	6.824	216.808	40.897		264.529
Alimentaire			6.736		6.736
Vert / jardin			1.203		1.203
Inertes			15.637		15.637
Métal					0
Total/an	212.397	1.057.600	120.285	2.402.400	3.792.682
Total/jour	582	2.898	330	6.582	10.391
#jours/semaine	5	7	5	6	
Total/semaine	2.910	20.283	1.648	39.492	64.332

Figuur 115: Raming van de hoeveelheid afval gegenereerd door de activiteiten van het voorontwerpplan (GGB met BBP) (ARIES 2022)

De groene ruimten zullen eveneens een aanzienlijke hoeveelheid organisch afval genereren. We gaan er daarbij van uit dat de 7 ha groene ruimte slechts licht bebost zal zijn. Er is geen bewijs dat dit ondersteunt, maar het is een dwingende raming die het effect in termen van geproduceerde hoeveelheden afval maximaliseert.

	Ratio de productivité (kg/m ² /an)	Superfices Espaces verts (m ²)	Quantité déchets verts (kg/an)	Quantité déchets verts (t/an)
Surfaces boisées	0,7	5.000	3.500	4
Pelouses/prairies	0,9	65.000	58.500	59
TOTAL		70.000	62.000	62

Figuur 116: Raming van de hoeveelheid 'groen afval' geproduceerd door het GGB (ARIES 2022)

3.2.10.2. Conclusie

De uitdagingen op het gebied van afval en materialen, in verband met de totstandbrenging van het gebied van gewestelijk belang, hebben hoofdzakelijk betrekking op het bouwplaatsafval dat ontstaat bij de uitvoering van het programma (afbraak en wederopbouw).

In de onderstaande tabel wordt de situatie vergeleken wat betreft de hoeveelheden bouwafval die bij het slopen van gebouwen en het optrekken van nieuwe gebouwen ontstaan voor de verschillende bestudeerde alternatieven. Al dit afval wordt BSA genoemd.

Ter herinnering: deze verhoudingen moeten worden opgevat als grootteordes en niet als absolute waarden.

	GGB-programma met stadion
Gewicht sloopafval (t)	33.404
Aandeel sloopafval (%)	77%
Gewicht bouwafval (t)	9.698
Aandeel bouwafval (%)	23%
Totaal gewicht BSA (t)	43.101

Tabel 20: Vergelijking van de ramingen van het bouw- en sloopafval voor de verschillende alternatieven (ARIES, 2021)

Uit de hierboven vermelde ramingen van de hoeveelheid materialen/afval blijkt hoe belangrijk het is deze via kanalen voor nuttige toepassing te beheren.

3.2.11. Klimaat

De analyse van de effecten van het ontwerpplan op het klimaat werd uitgevoerd in de vorm van een koolstofbalans.

Deze wordt voorgesteld in de bijlage bij het MER.

3.2.12. Grensoverschrijdende implicaties

3.2.12.1. De Europese wetgeving inzake de evaluatie van grensoverschrijdende implicaties

Op 25 februari 1991 heeft de Europese Gemeenschap het Verdrag van Espoo ondertekend. Met dit Verdrag zal de studie over grensoverschrijdende implicaties opgenomen worden in de studies over milieueffecten en zullen de gegevens van de ondertekenaars die gebeurlijk bij het studieproject betrokken zijn, toegankelijk zijn.

3.2.12.2. Specifieke methodologie

In het kader van de Espoo-wet zullen de grensoverschrijdende implicaties hier domein per domein worden behandeld. In deze analyse zal dit hoofdstuk de gevolgen van het wijzigingsproject van het GBP op de naburige regio's van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, met name het Vlaams Gewest en het Waals gewest, onder de loep nemen.

Gelet op de ligging van de site in de nabijheid van de gewestelijke grens hebben de grensoverschrijdende implicaties van het project tot wijziging van het GBP voornamelijk betrekking op het Vlaams Gewest, maar ook, in mindere mate, het Waals Gewest en het internationaal niveau.

3.2.12.3. Effecten op de stedenbouw, het landschap, het patrimonium en de materiële goederen

Er worden in dit domein geen grensoverschrijdende implicaties voorzien.

3.2.12.4. Effecten op de bevolking en de sociaal-economische aspecten

De ambitie van de internationale ontwikkeling van Brussel via het planontwerp is mogelijk dankzij de synergie van de verschillende voorgestelde functies. De internationale positie van Brussel, erkend op internationaal niveau, meer bepaald omwille van de aanwezigheid van de supranationale instellingen op haar grondgebied, wordt versterkt dankzij het project. Of het nu in het GGB of elders op het Heizelplateau wordt gerealiseerd, het congrescentrum en de commerciële ontwikkeling moeten bijdragen tot deze internationale ontwikkeling die de hoofdstad een wereldwijde zichtbaarheid geeft.

De versterking van de internationale ontwikkeling van Brussel heeft een positieve invloed op alle regio's van het land via de rol die Brussel speelt als hoofdstad van het land.

De toenemende zichtbaarheid van de Heizelvlakte zal eveneens ten goede kunnen komen van de naburige gemeenten indien activiteiten in synergie met de activiteiten van de vlakte zich ontwikkelen.

De creatie van nieuwe winkelcentra op de site vereist de invoering van een nieuw evenwicht met de naburige handelszaken. Gezien de nabijheid van het project met de gewestelijke grens is het dus waarschijnlijk dat de handelszaken van de naburige Vlaamse gemeenten van het project zich moeten aanpassen aan dit nieuw evenwicht, zoals dit het geval zal zijn voor het Brussels grondgebied.

Bovendien zal de creatie van installaties en handelszaken op de site werkgelegenheid scheppen, zowel in het kader van het project als voor de verschillende alternatieven. Een deel van de werknemers zullen mogelijk buiten het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wonen. In bredere zin, de indirecte jobs die door het project worden gegenereerd, zullen noodzakelijkerwijze een impact hebben buiten het Brussels Gewest zelf.

3.2.12.5. Effecten op de mobiliteit

Dit domein verenigt de voornaamste grensoverschrijdende hinder van dit project. Men kan twee effectencategorieën onderscheiden: verkeersgerelateerde en parking gerelateerde effecten.

Wat het verkeer betreft, zal het project belangrijke bijkomende mobiliteitsstromen genereren, met name vanuit het Vlaams Gewest.

Zie hoofdstuk: 'mobiliteit' (3.1.3 en 3.2.3)

Deze stromen zullen zich uiten door een toenemende verkeersopstopping van de Noorderring en door een toenemend gebruik van het openbaar vervoer.

De verzadiging van de autoverkeersassen zal waarschijnlijk de stromen van het primair netwerk bevrijden om secundaire wegen te gebruiken. Deze gedragsveranderingen zouden meer bepaald betrekking moeten hebben op trajecten die vanuit de zone vertrekken of in de zone beëindigen. De personen die deze trajecten, die langs gemeenschappelijke baanvakken passeren, volgen, zouden aangezet kunnen worden om een alternatief traject te vinden die de gemeenschappelijke baanvakken vermijden. Het is echter niet mogelijk om in dit stadium op nauwkeurige wijze de trajecten te identificeren die getroffen zouden kunnen worden. In voorkomend geval zullen plaatselijke begeleidingsmaatregelen overwogen kunnen worden om deze evolutie van de stromen te kaderen.

De omvang van het project versterkt de capaciteit van de transportnetwerken. Heel wat projecten zijn dus in ontwikkeling op verschillende voortgangsniveaus. Deze projecten zijn interregionaal en beantwoorden dus aan de behoefte om de geïdentificeerde grensoverschrijdende implicaties op te lossen. Dit is met name het geval voor de behoefte van de verplaatsingen met de auto en het openbaar vervoer waarvoor projecten met het oog op nieuwe wegen en nieuwe tramlijnen en transitparkings bestudeerd worden. De interregionale studie die onlangs werd uitgevoerd door het Werkvennootschap en Brussel Mobiliteit werd in mei 2022 afgerond en presenteert de projecten van de mobiliteitsorganisatie voor de ontsluiting van het Heizelplateau. In dit MER is rekening gehouden met deze studie en de conclusies ervan.

3.2.12.6. Effecten op de luchtkwaliteit

De toename van de verkeerslast aan de rand van de Heizel en de toename van de uitstoten in de lucht die verband houden met het energieverbruik van de nieuwe gebouwen zijn twee factoren die bijdragen tot de plaatselijke verslechtering van de luchtkwaliteit.

Zie hoofdstuk: 'Lucht' (punt 3.1.4 en 3.2.4)

Deze verslechtering zal voelbaar zijn op de site en ook in zijn omgeving. De Vlaamse kant zal dus ook betrokken zijn.

Zoals vermeld in de aangekaarte moeilijkheden kon de toename van de concentratie luchtverontreinigende stoffen in dit stadium echter niet worden berekend. Het risico van verhoogde emissies van luchtverontreinigende

stoffen werd beoordeeld in de hoofdstukken over lucht (zie punt 3.1.4 en 3.2.4). De analyses leiden tot de conclusie dat tegen de tijd dat de inrichtingsprojecten van het GGB zijn voltooid, de emissiebronnen van verontreinigende stoffen die verband houden met de verbranding van fossiele brandstoffen (voornamelijk NO_x en fijnstof) krachtens de nieuwe regels die van kracht zullen zijn, aanzienlijk afgenomen zouden moeten zijn voor auto's en de verwarming van gebouwen. Dit geldt niet alleen voor het GGB, maar ook voor het hele nationale grondgebied.

3.2.12.7. Effecten op de geluidsomgeving

Betreffende de geluidsomgeving, de enige bron van lawaai dat een impact kan hebben buiten de grenzen van het Brussels Gewest betreft het wegverkeer. De toename van het verkeer op de ring en op de verschillende Vlaamse wegen betrokken bij het project zal een toename van de geluidshinder teweegbrengen.

Er dient echter op te worden gewezen dat de variant met het oog op de afschaffing van het Koning Boudewijnstadion een lichte verbetering inzake de akoestiek mogelijk maakt, aangezien de dichtstbijzijnde woningen in het Vlaams Gewest, met name lang de Romeinsesteenweg, niet meer gehinderd zullen worden door het lawaai dat gegenereerd werd tijdens voetbalmatches of grote concerten.

Zie hoofdstuk: 'Geluidsomgeving en trillingen' (punt 3.1.5 en 3.2.5)

3.2.12.8. Effecten op de bodem, de ondergrond en het grondwater

Er worden in dit domein geen grensoverschrijdende implicaties voorzien.

3.2.12.9. Effecten op het oppervlaktewater

Het oppervlaktewater van de site en de rioleringen vloeien af in zuidoostelijke richting, in de tegenovergestelde richting van de gewestelijke grens. Er worden in dit domein dus geen grensoverschrijdende implicaties voorzien.

3.2.12.10. Effecten op de biologische diversiteit, de fauna en de flora

Er worden in dit domein geen grensoverschrijdende implicaties voorzien.

3.2.12.11. Effecten op de gezondheid

De effecten op de gezondheid staan in samenhang met het lawaai en de luchtkwaliteit. Het project zal op gezondheidvlak intergewestelijke implicaties hebben aangezien het lawaai zal toenemen, evenals de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er dient op gewezen te worden dat deze toename in dit stadium van de wijziging van een bestemmingsplan niet berekend kon worden.

Zie hoofdstuk 3.2.9: 'Volksgezondheid' (punt 3.1.9 en 3.2.9).

3.2.12.12. Gevolgen op het vlak van afval en materialen

Het project zal intergewestelijke gevolgen hebben op het gebied van afval- en materiaalbeheer. Een deel van het geproduceerde bouwafval zal immers buiten de gewestgrenzen worden verwerkt/nuttig toegepast. Het is echter niet mogelijk deze fractie in dit stadium te kwantificeren.

3.3. Evolutie van de significante effecten met betrekking tot de te verwachten situatie

3.3.1. Bevolking en sociale en economische domeinen

De belangrijke effecten van het project op basis van de bestaande situatie blijven van toepassing.

De geplande situatie verhoogt de toegankelijkheid tot de locatie en zijn aansluiting met het gewestelijke netwerk dankzij verschillende verbeteringen die zijn aangebracht aan het wegennet en het openbaar vervoer.

De nieuwe infrastructuur is gunstig voor het hele ontwerpplan en voor de bestaande en voorziene bijbehorende sites (Paleis 12, Atomium, Sportpark, enz.).

3.3.2. Stedenbouw, bebouwd weefsel, erfgoed en landschap

We onderscheiden twee types ontwikkelingen die van invloed zijn op stedelijke omgeving van de locatie:

- Een betere toegang tot de site met het openbaar vervoer (verlenging van de tramlijnen, een kabelbaan, enz.);
- De verbetering van de toegankelijkheid met eigen vervoermiddelen (nieuwe verbindingsweg, toegankelijkheid A12, optimalisatie van de Ring);

Voor de projecten die de toegang tot de site verbeteren voor het openbaar vervoer en de auto, kunnen wij de impact ervan niet meten op de openbare ruimte en met name in welke mate de aanwezigheid van de auto in deze openbare ruimte daardoor al dan niet wordt verminderd. Het programma geschat voor de dichtheid in het GGB is in ieder geval coherent met deze verbeterde toegankelijkheid tot het gebied.

Er zij op gewezen dat het ten zuiden van de site geplande Sportpark bijdraagt tot het behoud van de bestaande functies, met een gedeeltelijke herinrichting van de sites en percelen.

3.3.3. Mobiliteit

De verwachte mobiliteitssituatie omvat verschillende projecten:

- De realisatie van de verbindingsweg in zijn volledige versie, met tunnel onder de Romeinsesteenweg, die de Keizerin Charlottelaan en parking C verbindt;
- De transformatie van de A12 in een stadsboulevard voor het stuk dat over Brussels grondgebied loopt;
- De ontwikkeling van door de MIVB en De Lijn geplande OV-lijnen

In het MER worden deze verschillende projecten bestudeerd door ze in verschillende bereikbaarheidsschema's onder te brengen. Deze schema's worden hieronder voorgesteld.

A. Methodologie

Uit de analyse van de gevolgen van het ontwerpplan blijkt dat, indien het mobiliteitsgedrag niet verandert, het wegennet in zijn huidige staat, wanneer het door de Regering beoogde maximale commerciële programma (middels de implementatie van een BBP) wordt uitgevoerd, niet in staat is de verkeerspieken op te vangen die door de verschillende exploitatiescenario's van de Heizelvlakte worden gegenereerd.

Er moeten dus maatregelen worden genomen om de bestaande verzadigingen op het netwerk op te lossen.

Momenteel wordt een aantal projecten bestudeerd om het probleem aan te pakken. Deze werden gepresenteerd in de presentatie van de te verwachten situatie.

Er werden verschillende bereikbaarheidsschema's uitgewerkt om de doeltreffendheid van deze projecten te testen en na te gaan hoe zij het bestaande netwerk kunnen ontlasten.

De voorgestelde schema's werden bepaald om contrasterende en potentieel combineerbare mobiliteitsoplossingen te bestuderen. Concreet hebben we het dan over:

- de verbindingsweg tussen parking C en de voorzijde van de paleizen (SV afgegeven in het BHG en geweigerd in het VG maar niettemin bevestigd in het voorkeursscenario waartoe besloten werd in het kader van de gezamenlijke BHG/VG-studie voor de ontsluiting van de ¹³Heizelvlakte) en de gedeeltelijke versie ervan die de Keizerin Charlottelaan met de Romeinsesteenweg verbindt;
- de omvorming van de A12 tot een stadsboulevard (waarvoor het stedenbouwkundig attest werd afgeleverd), waarbij de aansluitingen op het Heizelplateau in de omgeving van de Madridlaan en de Atomiumlaan worden geïntegreerd.
- De verlengingen van de tramlijnen 9 en 3, waarvoor de MIVB momenteel een procedure voor het verkrijgen van de benodigde vergunning heeft lopen.

De projecten die uitsluitend door De Lijn en het Vlaams Gewest worden gedragen (Brabantnet, ontwikkeling van de R0) zijn niet in de plannen opgenomen. Deze projecten zullen echter worden onderzocht vanuit het oogpunt van hun effect op de bestudeerde scenario's en hun verenigbaarheid met die scenario's.

Om methodologische redenen (en omwille van de leesbaarheid van de figuren) zijn de infrastructuren voor fietsers en voetgangers niet weergegeven. Hetzelfde geldt voor de buslijnen die momenteel het plateau bedienen. Deze infrastructuren worden in elk exploitatiescenario van de vlakte bestudeerd.

B. Schema 1 - Bestaande toestand

Schema 1 komt overeen met de bestaande feitelijke toestand. De infrastructuur zal derhalve worden getest in haar huidige configuratie, zonder transformatie. Deze situatie werd uiteengezet in het gedeelte over de gevolgen van het ontwerpplan voor de bestaande situatie (punt 3.2.3. van Deel 3).

C. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

Schema 2 komt overeen met de volgende situatie met betrekking tot de bereikbaarheid over de weg en het openbaar vervoer:

Bereikbaarheid over de weg:

- Toegang vanaf de R0
 - Hoofdtoegang vanaf oprit nr. 7a + verbindingsweg vanaf Parking C en doorgang onder de Romeinsesteenweg (2x2 rijstroken);
 - Secundaire toegang vanaf oprit nr. 8;
 - De verandering van de A12 in een stadsboulevard vanaf het binnenkomen van het Brussels Gewest tot aan Van Praet;
 - De verbindingslus die de A12, komende van Vlaanderen, met de Madridlaan verbindt;
 - De verbindingsweg tussen de stadsboulevard en de Madridlaan op de as van de Atomiumlaan.
 - Het verdwijnen van de Madridlaan tussen de Atomiumlaan en de Dikkelindelaan

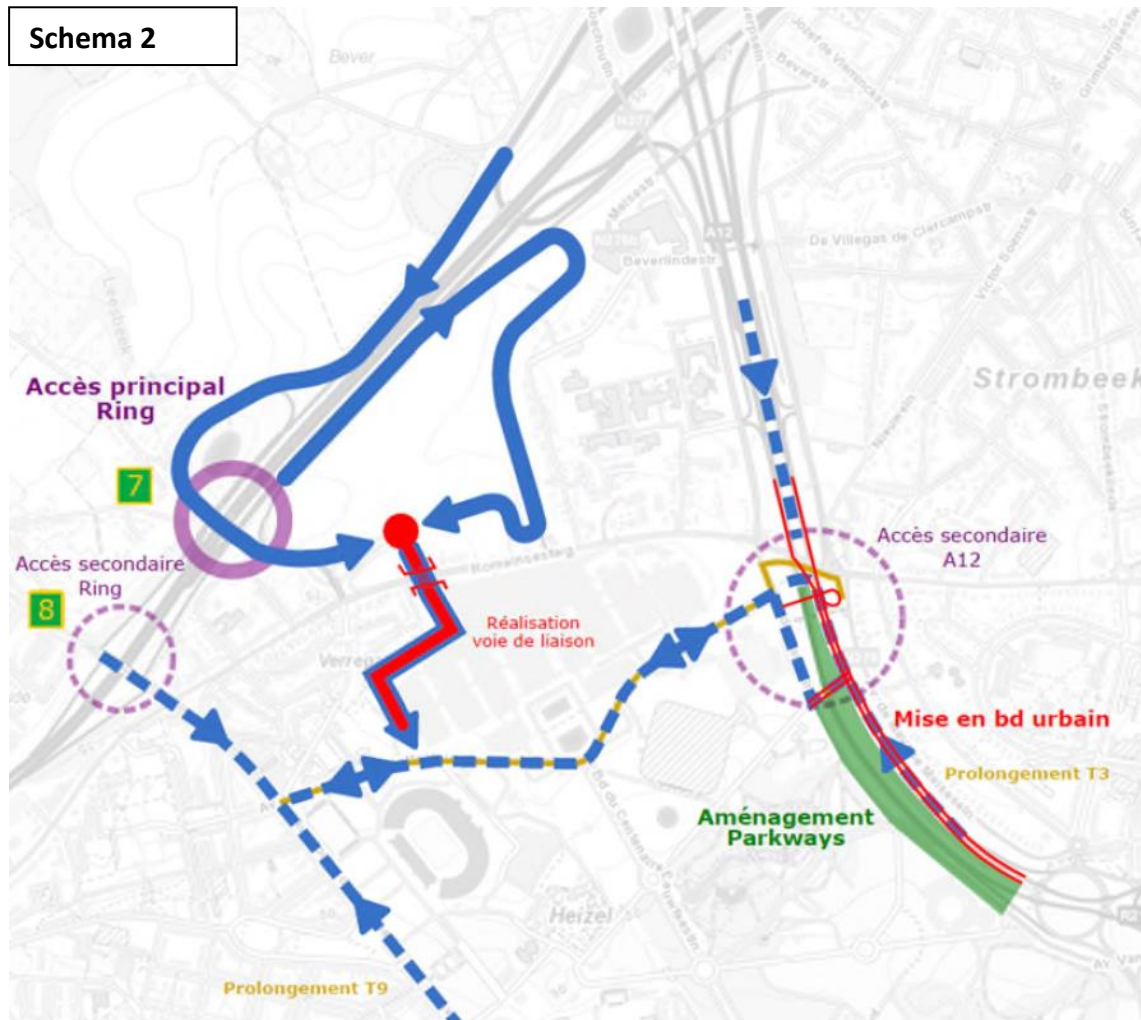
Het verbindingswegproject is niet verbonden aan het project voor de omvorming van de A12. De herinrichting van de A12 wordt bekeken om na te gaan of de bestudeerde scenario's gevolgen hebben voor de onderdelen ervan.

Openbaar vervoer:

¹³ Gewestoverschrijdende visie op de ontsluitingsstructuur van de omgeving van het Heizelplateau, De Werkvennootschap - Brussel Mobiliteit, mei 2022.

- Verlenging van tramlijn 9
- Verlenging van tramlijn 3

Onderstaande figuur illustreert deze situatie.



Figuur 117: Bereikbaarheidsschema 2 (ARIES, 2021)

D. Schema 2bis – 'verbindingsweg verbonden met de Romeinsesteenweg'

Schema 2 bis komt overeen met de volgende situatie met betrekking tot de bereikbaarheid over de weg en het openbaar vervoer:

Bereikbaarheid over de weg:

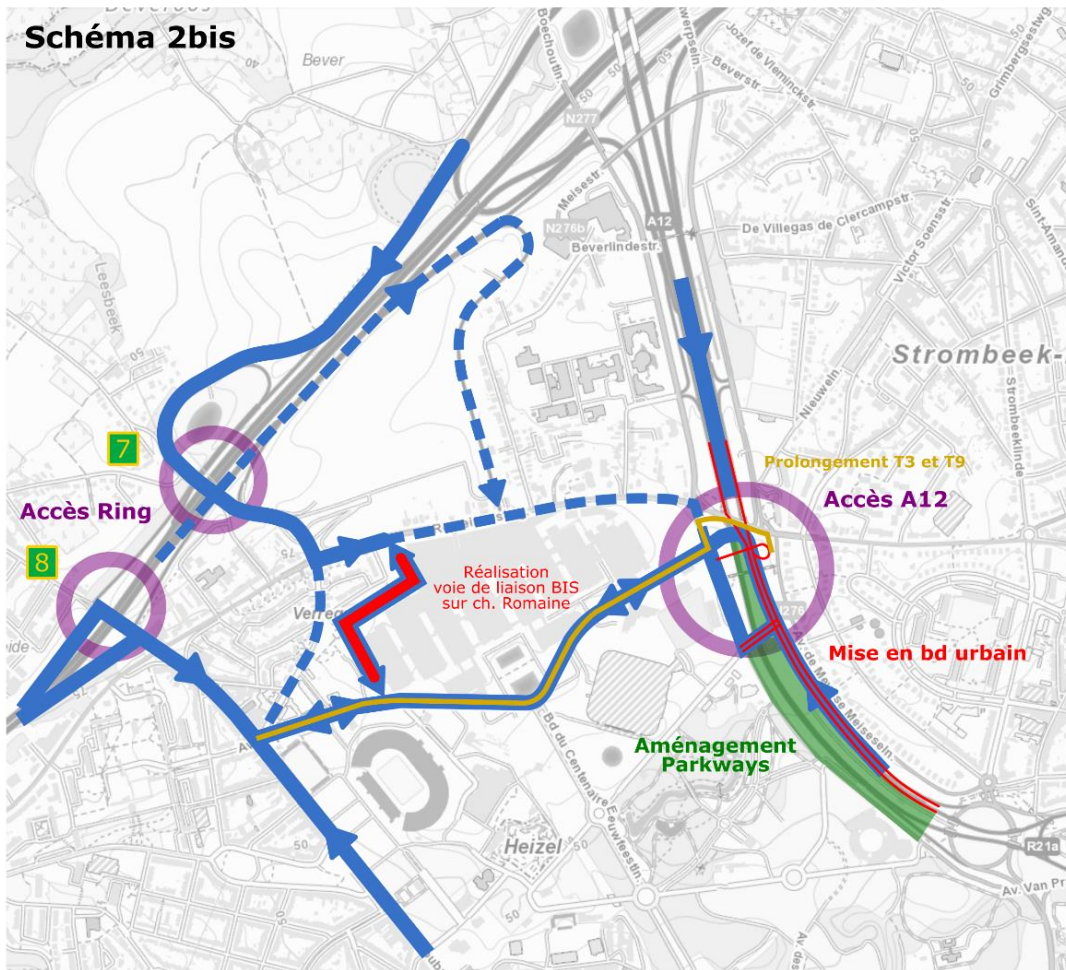
- Toegang vanaf de R0 (bestaande toegangen opritten 7 en 8)
- Toegang vanaf de A12 – Wegen heraanlegd door Brussel Mobiliteit in overeenstemming met het stedenbouwkundig attest (idem scenario 1);
- Aanleg van de verbindingsweg in een versie die zich beperkt tot het Brusselse stuk tot aan de Romeinsesteenweg. Geen doorgang via tunnel en bovengrondse aansluiting van de verbindingsweg op de Romeinsesteenweg. Er wordt geen kruispunt gecreëerd en er mag alleen rechts afgedraaid worden.

Dit project maakt het voorwerp uit van een vergunningsaanvraag die nog onderzocht werd op het moment dat dit rapport werd opgesteld.

Openbaar vervoer:

- Verlenging van tramlijn 9
- Verlenging van tramlijn 3

Onderstaande figuur illustreert deze situatie.



Figuur 118: Bereikbaarheidsschema 2bis (ARIES, 2021)

E. Schema 3 – 'A12'

Schema 3 komt overeen met de volgende situatie met betrekking tot de bereikbaarheid over de weg en het openbaar vervoer:

Bereikbaarheid over de weg:

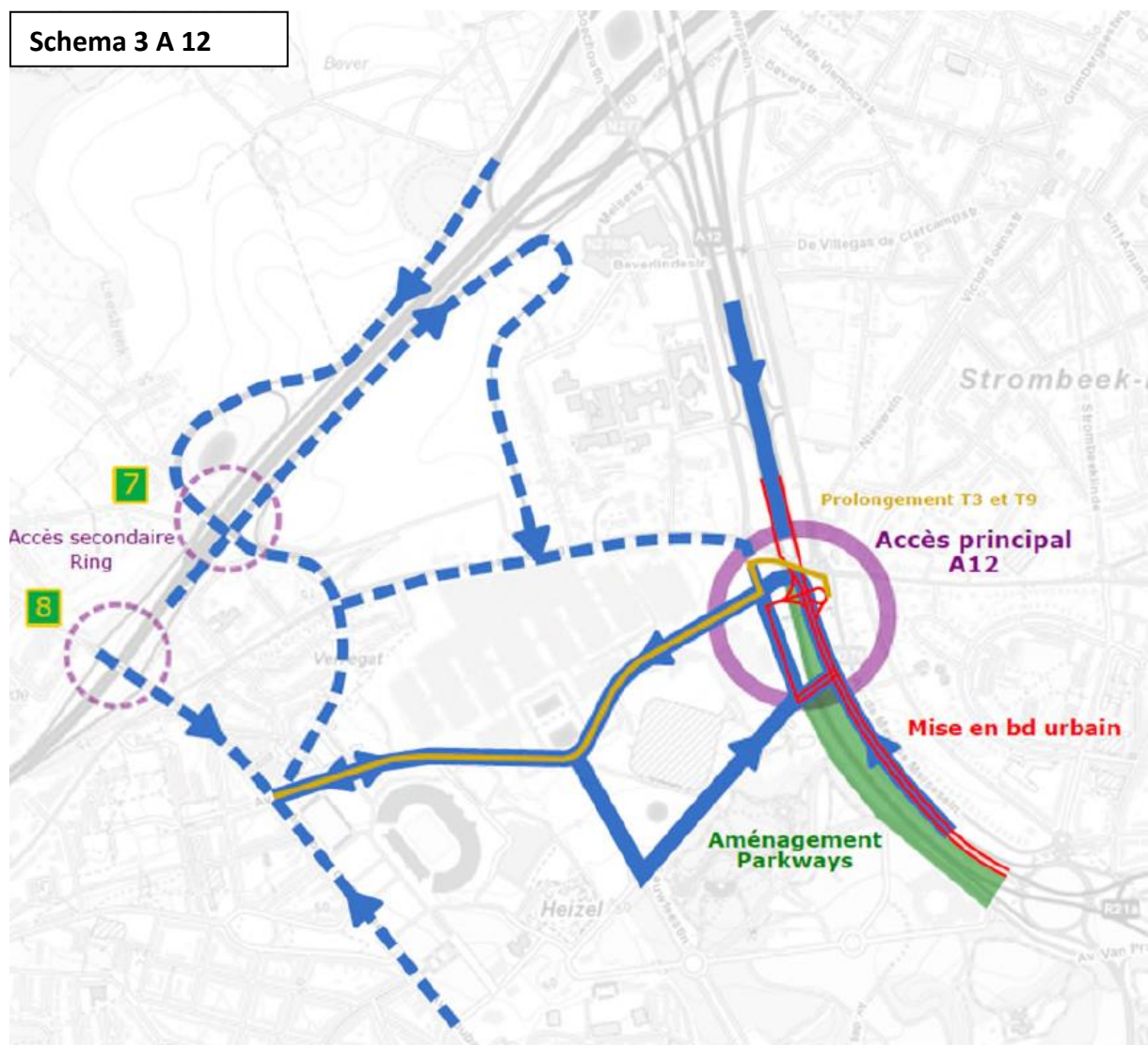
- Toegang vanaf de A12 - Wegen heraangelegd overeenkomstig het stedenbouwkundig attest (idem scenario 1) + volledige aansluiting op de Madridlaan door het vervolledigen van de lus die de A12 verbindt met aansluitingen die de andere bewegingen van en naar Brussel verzekeren; een lus in één richting wordt georganiseerd in tegenwijzerzin rond het 'Trade Mart'-blok (Atomium-Madrid-Miramar-Eeuwfeest);

- Secundaire toegangen vanaf de R0 (opritten 7 en 8);

Openbaar vervoer:

- Verlenging van tramlijn 9
- Verlenging van tramlijn 3

Onderstaande figuur illustreert deze situatie.



F. Analyse van de effecten van de uitvoering en de bereikbaarheidsschema's

F.1. Mobiliteit

F.1.1. Methodologie

Voor de **3 bereikbaarheidsschema's** werden de voertuigstromen (waaronder auto's, taxi's en bussen) en de verzadiging van de wegen berekend volgens de **2 'evenementen'-exploitatiescenario's van de vlakte** (scenario 1: ontwerpplan + 'middelgrote beurs en concert in Paleis 12' en scenario 3: ontwerpplan + 'grote beurs'). Scenario

2 (ontwerpplan + 'wedstrijd in het stadion en concert in Paleis 12') wordt hier buiten beschouwing gelaten, omdat het weinig voorkomt en uitzonderlijke maatregelen vereist (wegafsluitingen bijvoorbeeld).

De berekeningen zijn gemaakt voor **vrijdagen tussen 19.00 en 20.00 uur** en **zaterdagen tussen 16.00 en 17.00 uur**, de drukste tijdstippen in het bestudeerde geografische gebied, op de beslissende momenten in een evenementensituatie.

Zoals voor de bestaande toestand werd het bestudeerde wegennet onderverdeeld in genummerde secties om de geraamde verkeersbelasting en de geraamde verzadigingsniveaus op een kaart te plotten met behulp van een geografisch informatiesysteem (GIS, ArcView-software).

De **hypotheses** zijn dezelfde als die welke voorgesteld werden in de analyse van de bestaande toestand.

- Herkomsten en bestemmingen:
 - Vanaf de Ring, de A12, het stadscentrum
 - Naar de belangrijkste bestemmingen voor voertuigen: bestaande en geplande parkings binnen de perimeter van het ontwerpplan
 - Verdeling over het wegennet, rekening houdend met de meest logische routes
- Maximumcapaciteit van de wegen: de maximumcapaciteit van de wegen per uur en per richting werd geraamd op basis van hun theoretische capaciteit, geraamd op basis van 1) het aantal rijstroken en 2) het type rijweg (snelweg, steenweg, verkeerscomplex, buurtweg). De maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen wordt verkregen door de theoretische capaciteit te vermenigvuldigen met een correctiefactor (0,7). De gecorrigeerde of maximale 'werkelijke' capaciteit van de wegen bedraagt dus 70% van de theoretische capaciteitswaarde. Deze correctie werd gekalibreerd op basis van waarnemings- en telgegevens. De capaciteiten van de bestudeerde wegen worden voorgesteld in onderstaande tabel.

Asnr	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)			
		Schema 1	Schema 2	Schema 2bis	Schema 3
1	IN R0 7a vanuit Antwerpen	2.800	2.800	2.800	2.800
2	OUT R0 7a naar Gent	2.800	2.800	2.800	2.800
3	OUT R0 7a naar Antwerpen	2.800	2.800	2.800	2.800
4	IN R0 7a vanuit Gent_Romeinsesteenweg	1.680	1.680	1.680	1.680
5	IN BD A12 vanuit Antwerpen	4.830	4.830	4.830	4.830
6	OUT BD A12 naar Antwerpen	4.830	4.830	4.830	4.830
7	Madrid_BD A12_bxl in	/	/	/	840
	Madrid_BD A12_out Antwerpen	/	840	840	840
8	IN BD A12 vanuit Brussel	4.830	4.830	4.830	4.830
9	OUT BD A12 naar Brussel	4.830	4.830	4.830	4.830
10	OUT Madrid_BD A12	/	560	560	1.120
11	IN BD A12_Madrid	/	560	560	1.120
12	OUT R0 8 naar Antwerpen	1.400	1.400	1.400	1.400
13	IN R0 8 vanuit Antwerpen	2.800	2.800	2.800	2.800
14	OUT R0 8 naar Gent	2.800	2.800	2.800	2.800
15	IN R0 8 vanuit Gent	1.400	1.400	1.400	1.400
16	Houba de Strooper zuid_in	1.680	1.680	1.680	1.680
	Houba de Strooper zuid_out	840	840	840	840

Asnr	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)			
		Schema 1	Schema 2	Schema 2bis	Schema 3
17	Houba de Strooper noord_in	840	840	840	840
	Houba de Strooper noord_out	840	840	840	840
18	Keizerin Charlotte_west_in	840	840	840	840
	Keizerin Charlotte_west_out	700	700	700	700
19	Miramar_Esplanade_in	840	840	840	1.680
	Miramar_Esplanade_out	840	840	840	/
20	Romeinsesteenweg west_in	840	840	840	840
	Romeinsesteenweg west_out	840	840	840	840
21	Romeinsesteenweg centraal_west_in	840	840	840	840
	Romeinsesteenweg centraal_west_out	840	840	840	840
22	Romeinsesteenweg oost_in	840	840	840	840
	Romeinsesteenweg oost_out	840	840	840	840
23	Madrid noord_in	840	840	840	840
	Madrid noord_out	840	840	840	840
24	Madrid zuid_in	840	840	840	1.680
	Madrid zuid_out	840	840	840	/
25	Atomium_in	840	840	840	/
	Atomium_out	840	840	840	1.680
26	Eeuwfeest zuid_in	840	840	840	840
	Eeuwfeest zuid_out	840	840	840	840
27	Eeuwfeest noord_in	840	840	840	/
	Eeuwfeest noord_out	840	840	840	1.680
28	Verbindingsweg_Romeinsesteenweg_in	1.500	1.500	1.500	1.500
	Verbindingsweg_Romeinsesteenweg_out	1.500	1.500	1.500	1.500
29	Verbindingsweg_parking_c_in	1.500	1.500	1.500	1.500
	Verbindingsweg_parking_c_out	1.500	1.500	1.500	1.500
30	IN R0 vanuit Zaventem	3.220	3.220	3.220	3.220
31	IN R0 vanuit Antwerpen	3.220	3.220	3.220	3.220
32	IN R0 vanuit Zaventem_Antwerpen	6.440	6.440	6.440	6.440
33	IN R0 7a vanuit Zaventem_Antwerpen	3.220	3.220	3.220	3.220
34	IN A12 vanuit Zaventem	3.220	3.220	3.220	3.220
35	IN A12 vanuit Antwerpen	4.830	4.830	4.830	4.830
36	OUT A12 naar Antwerpen	4.830	4.830	4.830	4.830
37	OUT A12 naar Zaventem	4.830	4.830	4.830	4.830
38	OUT R0 naar Zaventem vanuit 7a	4.025	4.025	4.025	4.025
39	OUT R0 naar Zaventem	1.610	1.610	1.610	1.610
40	OUT R0 naar Antwerpen	3.220	3.220	3.220	3.220
41	OUT R0 7a in out	6.440	6.440	6.440	6.440
42	IN R0 vanuit Gent	3.220	3.220	3.220	3.220

Asnr	Naam	Maximale werkelijke capaciteit (PAE/uur)			
		Schema 1	Schema 2	Schema 2bis	Schema 3
43	IN R0 7a vanuit Antwerpen_verbindingsweg	1.680	1.680	1.680	1.680
44	IN R0 7a vanuit Antwerpen_Romeinsesteenweg	2.800	2.800	2.800	2.800
45	IN R0 7a vanuit Gent_verbindingsweg	1.680	1.680	1.680	1.680
46	IN BD A12_Madrid vanuit Antwerpen	560	560	560	1.120
47	OUT Madrid_BD A12 naar Brussel	560	560	560	1.120
48	IN BD A12_Madrid vanuit Brussel	840	840	840	840
49	Keizerin Charlotte_oost_in	840	840	840	840
	Keizerin Charlotte_oost_out	840	840	840	840
50	Magnolia_in	840	840	840	840
	Magnolia_out	840	840	840	840
51	Romeinsesteenweg centraal_oost_in	840	840	840	840
	Romeinsesteenweg centraal_oost_out	840	840	840	840
52	OUT R0 7a vanuit Romeinsesteenweg	1.400	1.400	1.400	1.400
53	N277 in	1.680	1.680	1.680	1.680
	N277 out	840	840	840	840
54	N276 in	840	840	840	840
	N276 out	840	840	840	840

Tabel 21: Maximale 'werkelijke' capaciteit (PAE/uur) van de bestudeerde wegen in het geografische gebied.

De **resultaten** van de modellen worden als volgt gepresenteerd:

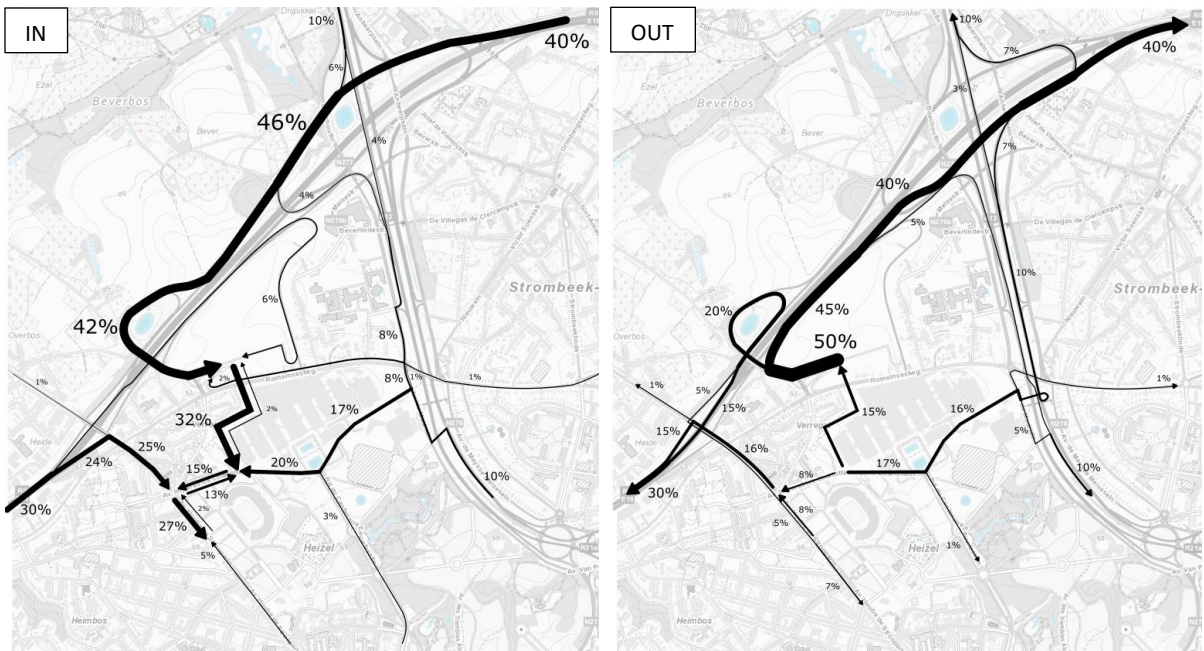
- Gegeneerde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in de vorm van een kaart en komen overeen met de extra stromen die worden gegeneerd door de ontwikkeling van het ontwerpplan bij een implementatie door middel van een BBP en door het evenementenscenario (een grote beurs in scenario 1 en een combinatie van een middelgrote beurs en een concert in Paleis 12 voor scenario 3). Alleen stromen die bestaan in een niet-evenementensituatie worden niet meegeteld in de gegeneerde stromen.
- Voorspelde stromen: deze stromen worden gepresenteerd in tabellen en komen overeen met de optelling van de gegeneerde stromen (ontwerpplan + evenementen) en de bestaande stromen in een situatie zonder evenement (zie punt 3.1.3.2.D).
- Benutte capaciteit (of verzadiging) van de wegen: dit wordt gepresenteerd in de vorm van kaarten en tabellen en komt overeen met het percentage van de verwachte verkeersstromen ten opzichte van de werkelijke maximumcapaciteit van de wegen. Zo zal bijvoorbeeld een weg met een verwachte stroom van 500 PAE/uur en een maximumcapaciteit van 600 PAE/uur een benutte capaciteit (verzadigingsgraad) hebben van 83%. Er zij op gewezen dat de hypothesen maximalistisch zijn omdat het om technische redenen niet mogelijk was de stromen in verband met de activiteiten die thans in de perimeter van het GGB aanwezig zijn (onder andere Kinopolis), van de geraamde stroom af te trekken. In de bestaande en de geplande situatie wordt dus rekening gehouden met bepaalde stromen, waardoor de gevolgen voor het wegennet worden overschat.

F.1.2. Schema 1 - Bestaande toestand

De analyse van schema 1 werd uitgevoerd in het hoofdstuk over de gevolgen van het ontwerpplan voor de bestaande situatie (punt 3.2.3 van deel 3).

F.1.3. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

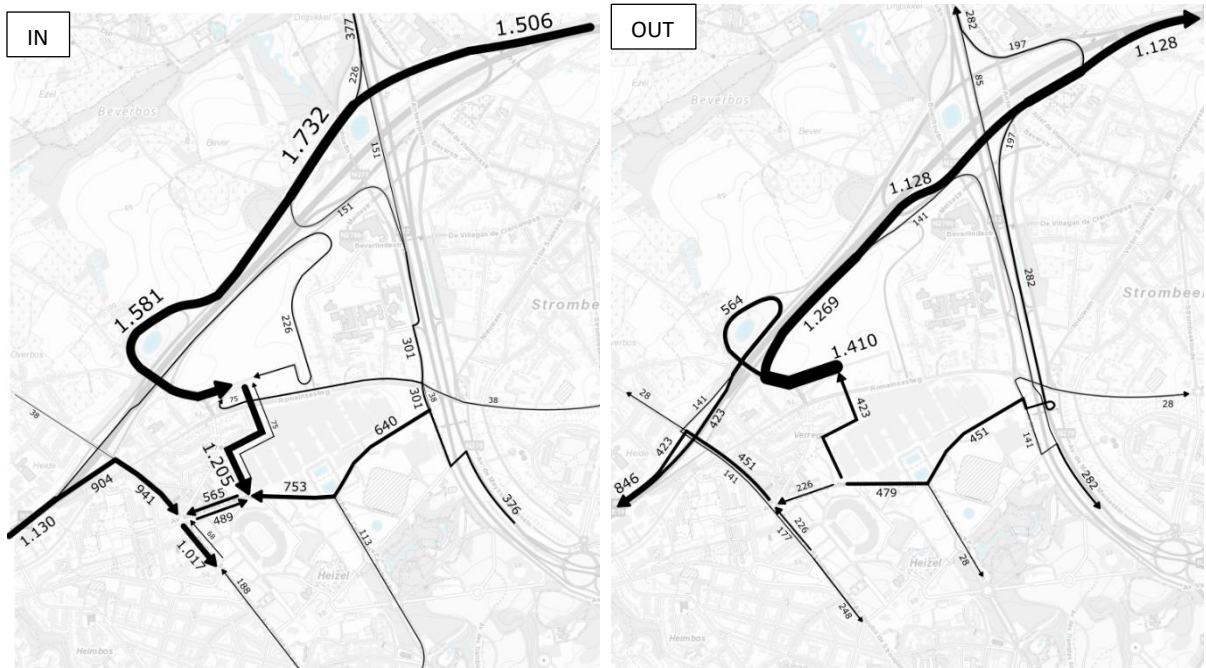
F.1.4. Herkomsten en bestemmingen



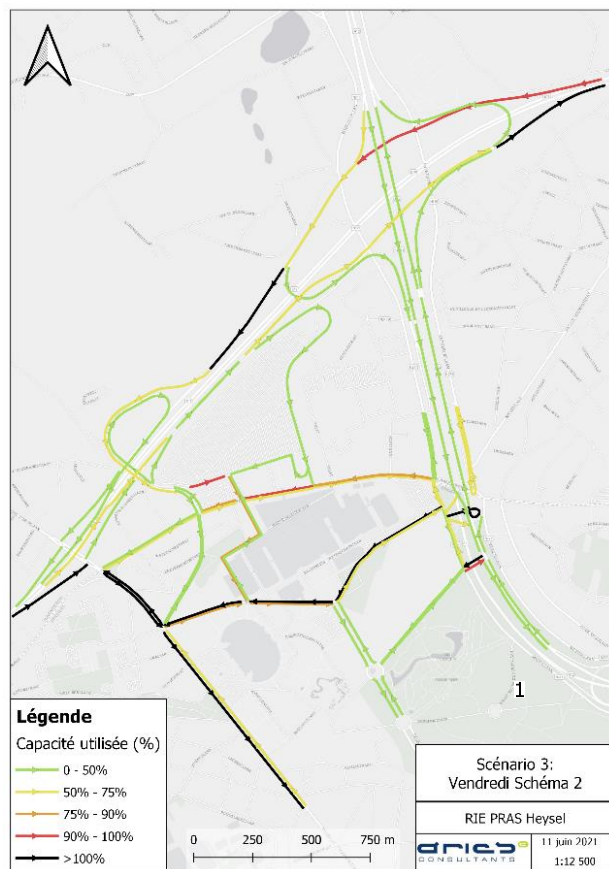
Figuur 119: Veronderstellingen voor de verdeling van de herkomsten en bestemmingen van de gegenereerde stromen (ARIES 2021)

F.1.5. Scenario 1 'ontwerpplan + middelgrote beurs en concert Paleis 12'

Vrijdag

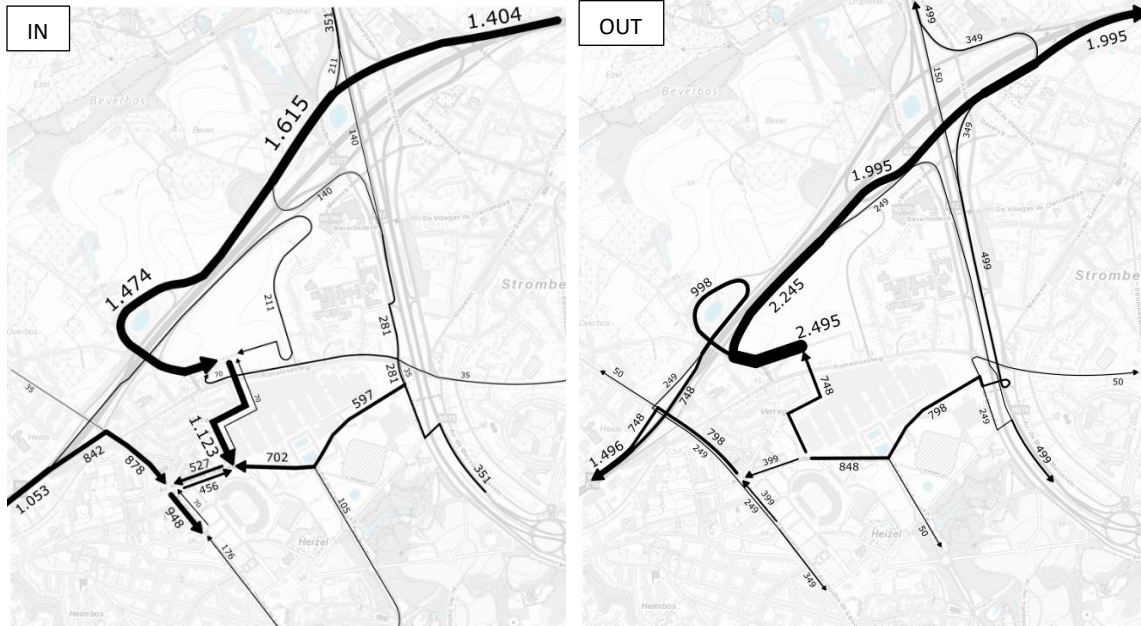


Figuur 120: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementscenario 1 op vrijdag (ARIES 2021)

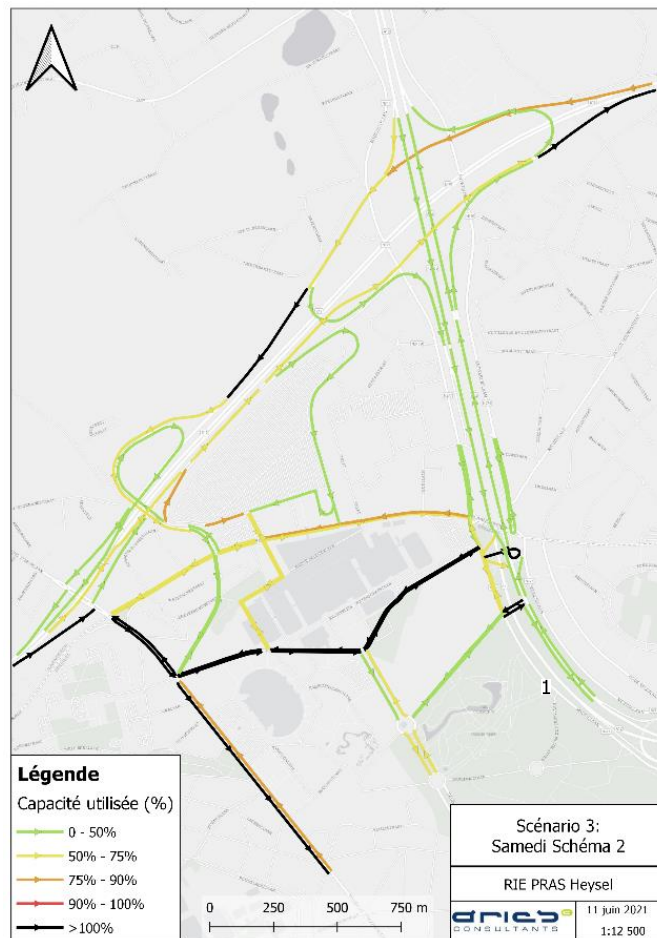


Figuur 121: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



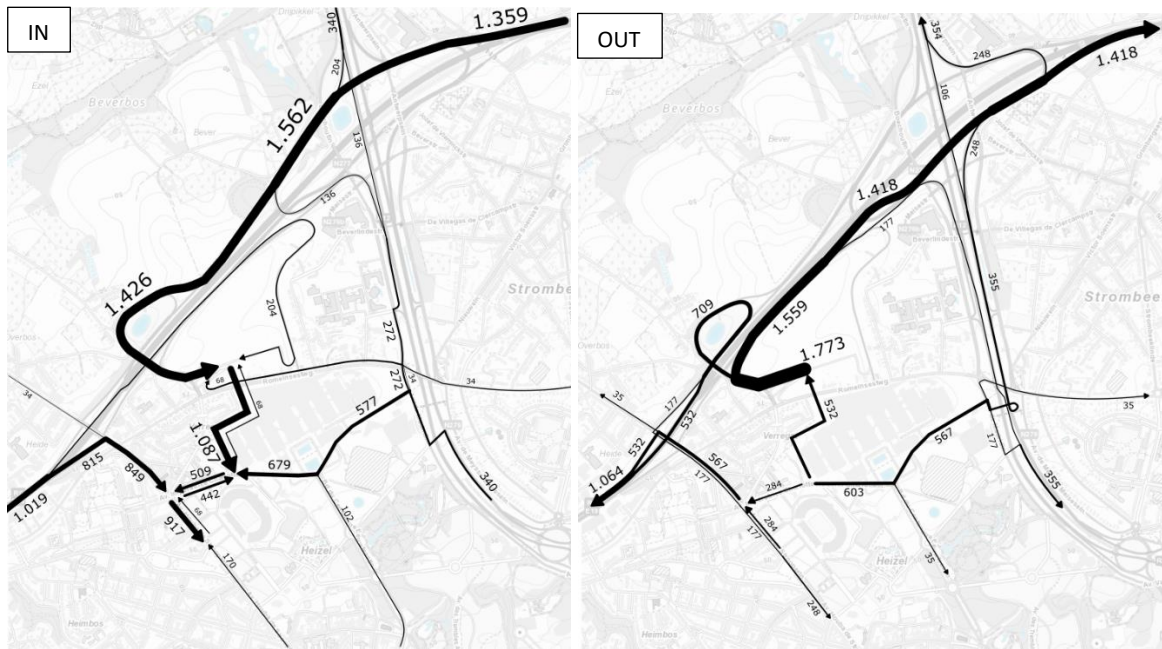
Figuur 122: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op zaterdagen (ARIES 2021)



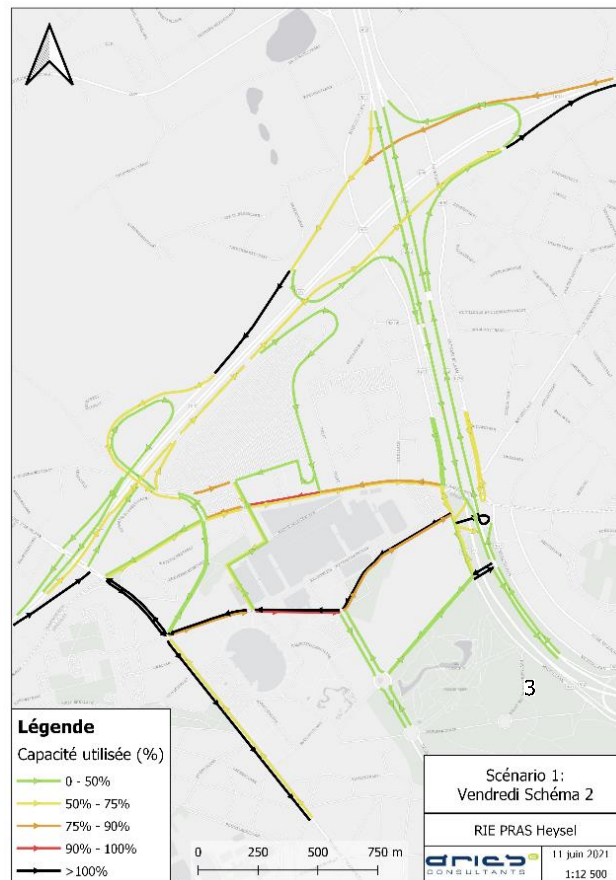
Figuur 123: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.6. Scenario 3 'ontwerpplan + grote beurs'

Vrijdag

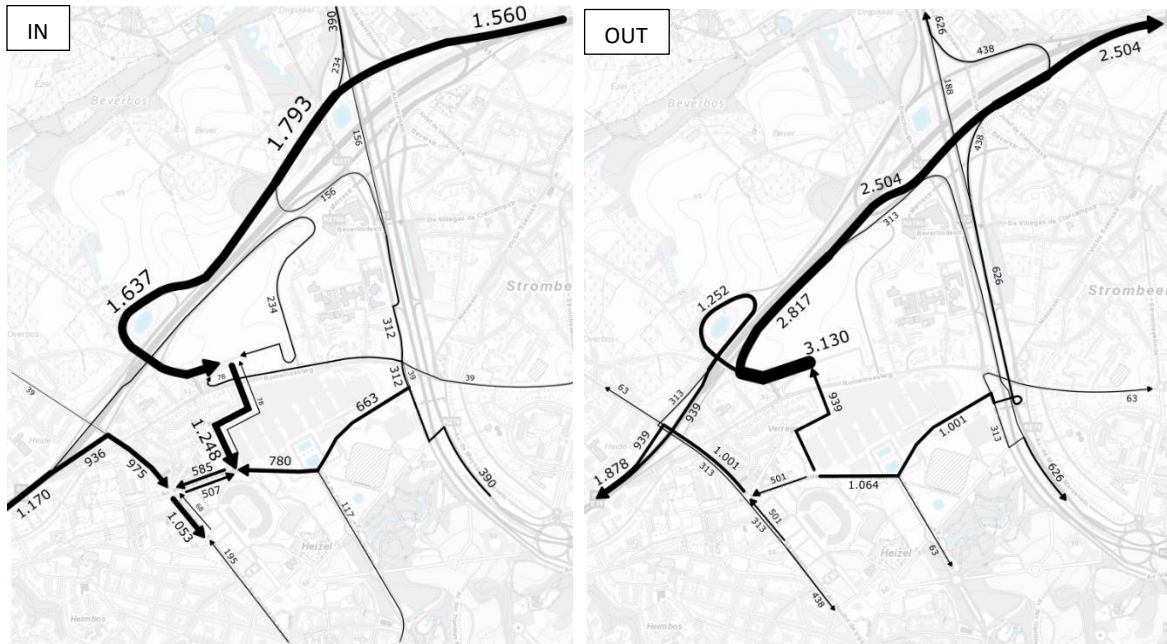


Figuur 124: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op vrijdag (ARIES 2021)

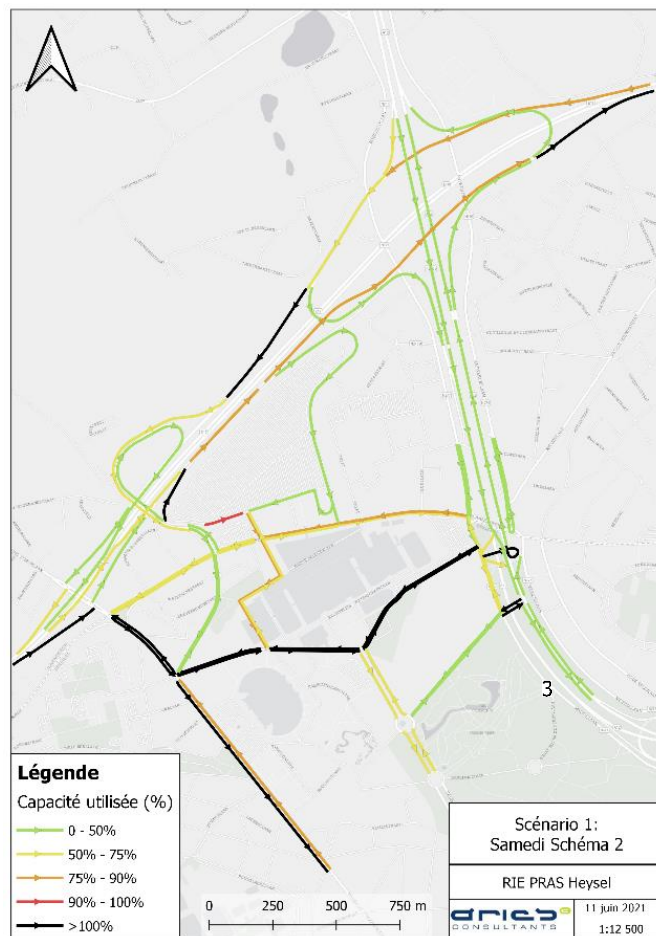


Figuur 125: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



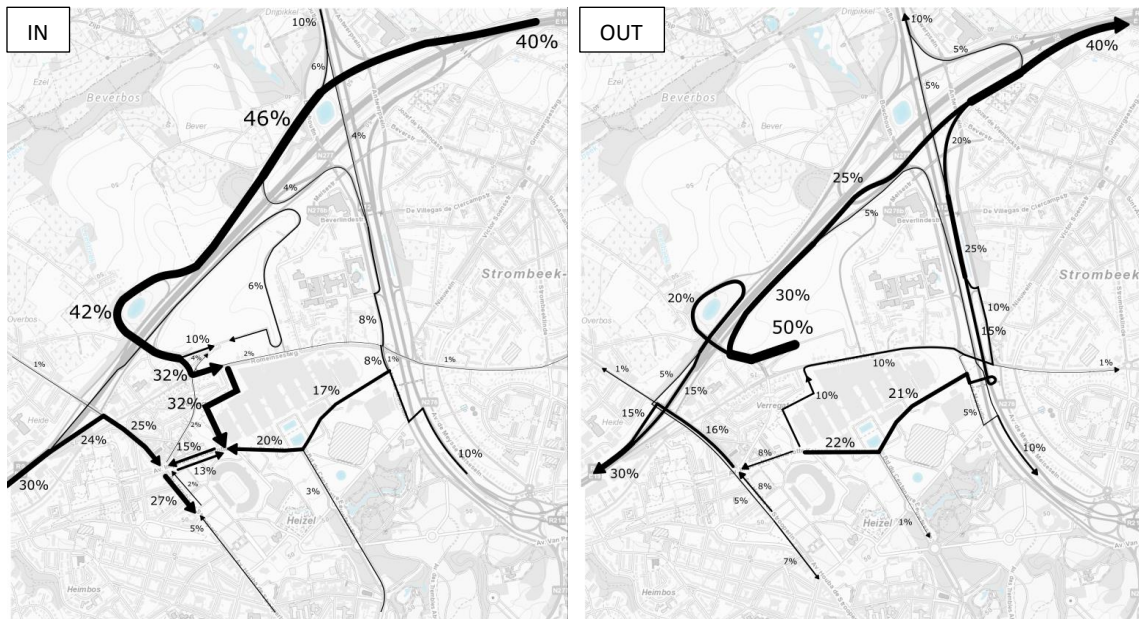
Figuur 126: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario op zaterdagen (ARIES 2021)



Figuur 127: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.7. Schema 2bis – 'verbindingsweg'

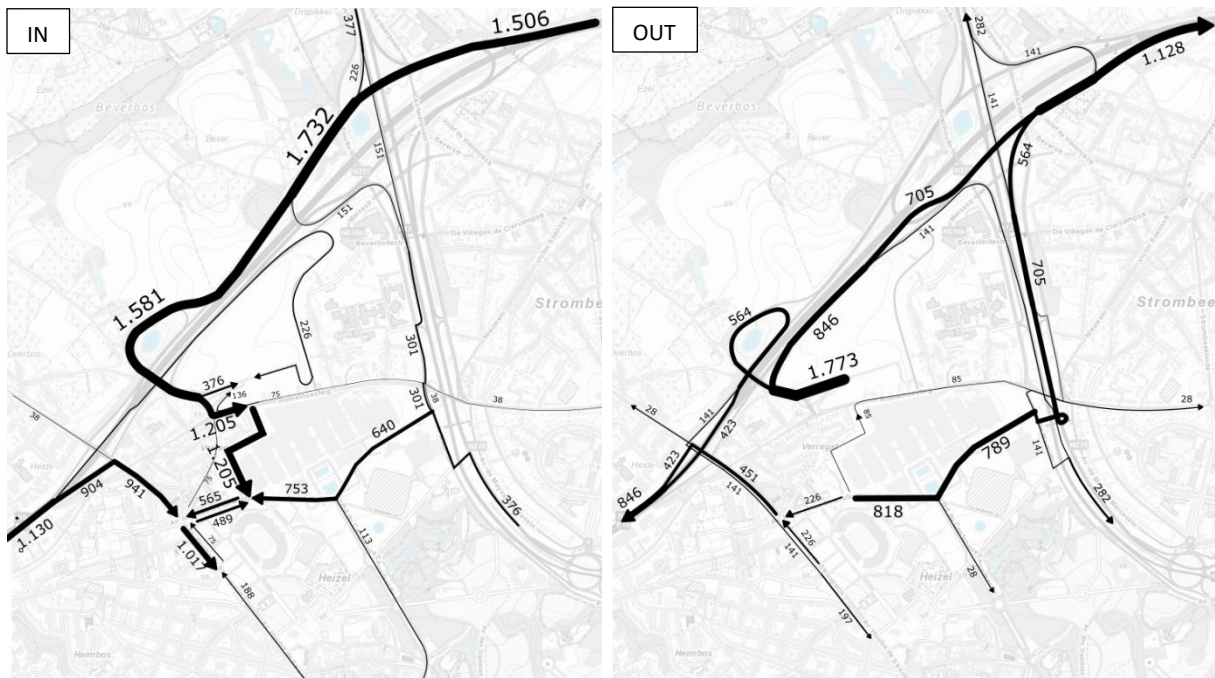
F.1.8. Herkomsten en bestemmingen



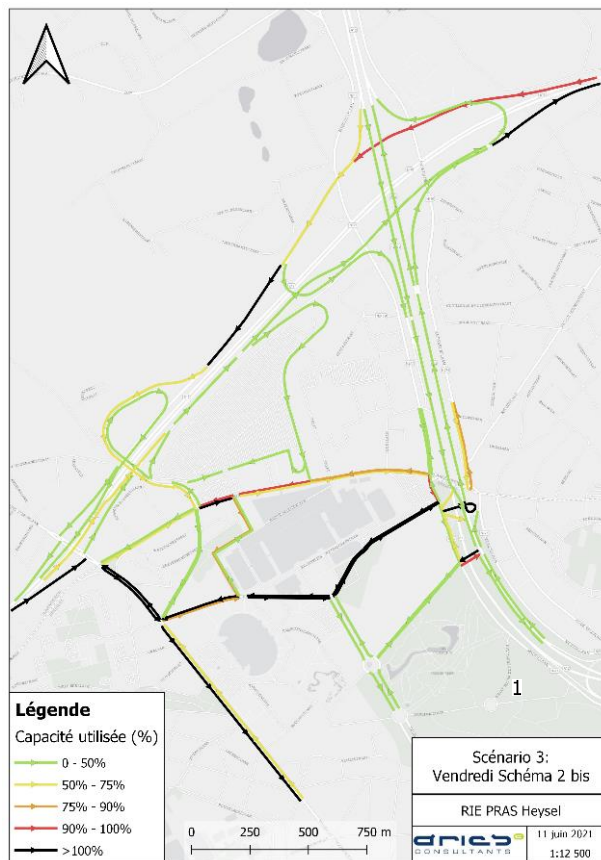
Figuur 128: Veronderstellingen voor de verdeling van de herkomsten en bestemmingen van de gegenereerde stromen (ARIES 2021)

F.1.9. Scenario 1 'ontwerpplan + middelgrote beurs en concert Paleis 12'

Vrijdag

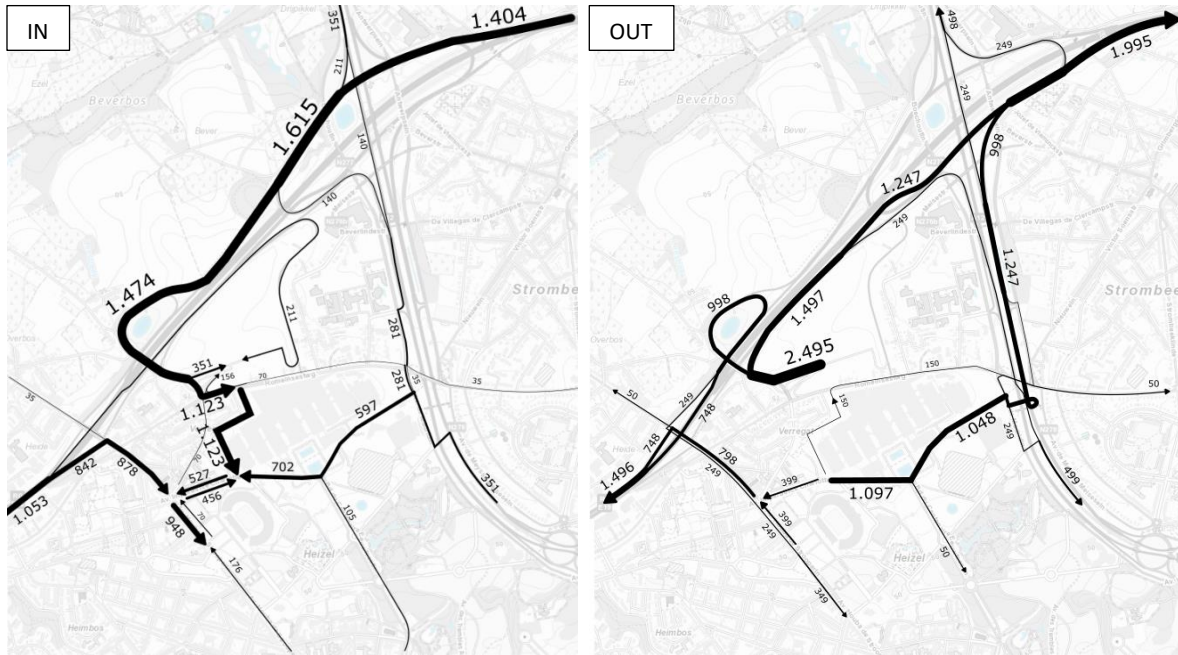


Figuur 129: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op vrijdag (ARIES 2021)

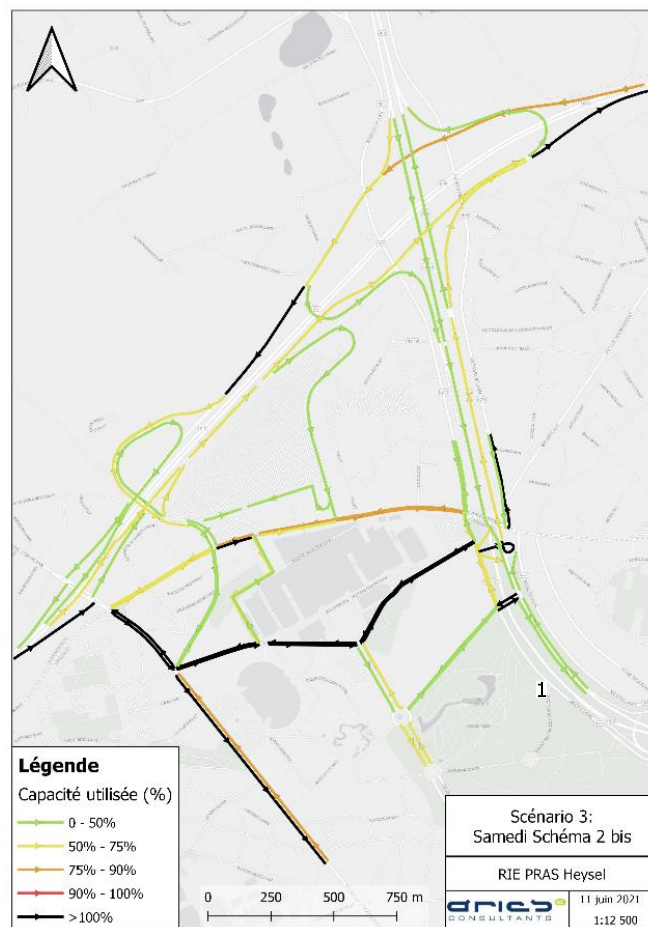


Figuur 130: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



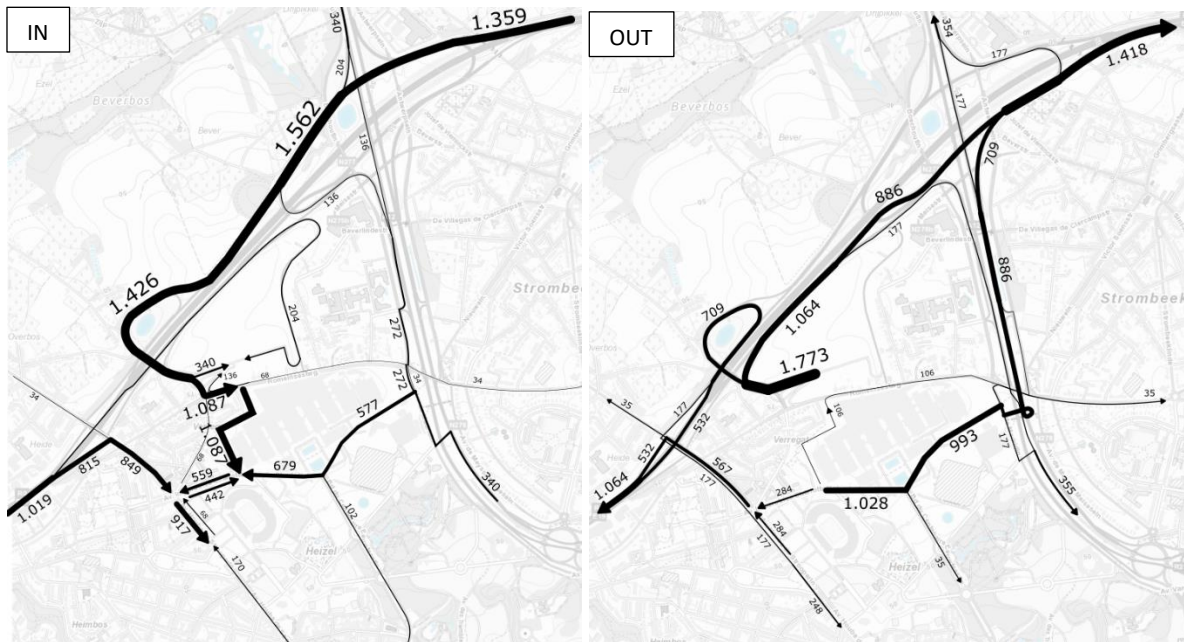
Figuur 131: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op zaterdag (ARIES 2021)



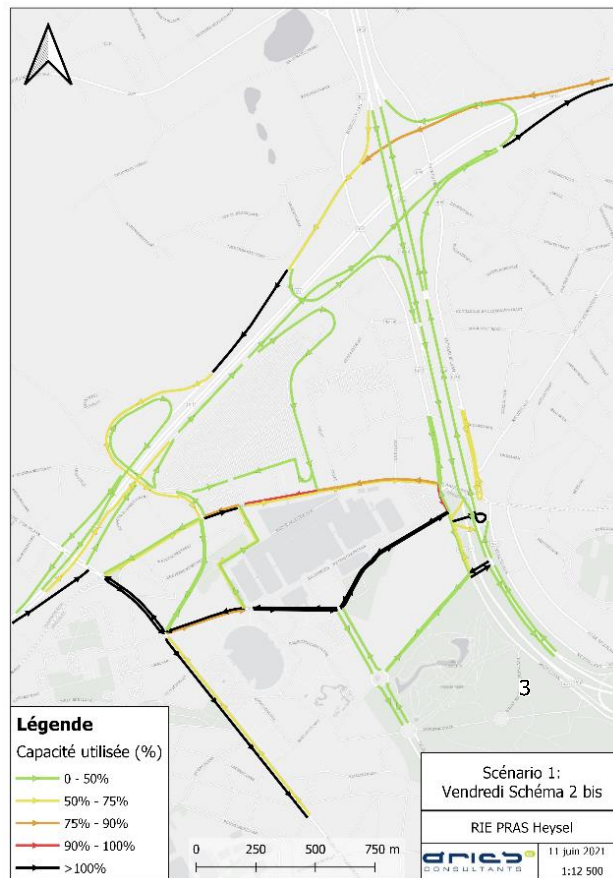
Figuur 132: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.10. Scenario 3 'ontwerpplan + grote beurs'

Vrijdag

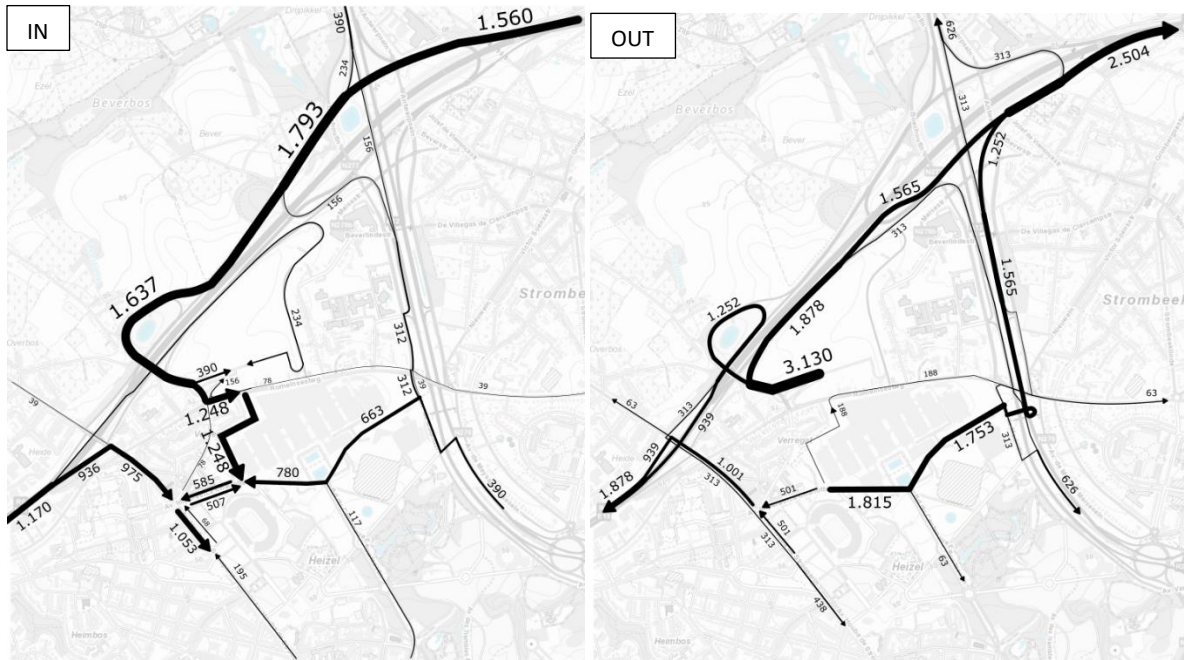


Figuur 133: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op vrijdag (ARIES 2021)

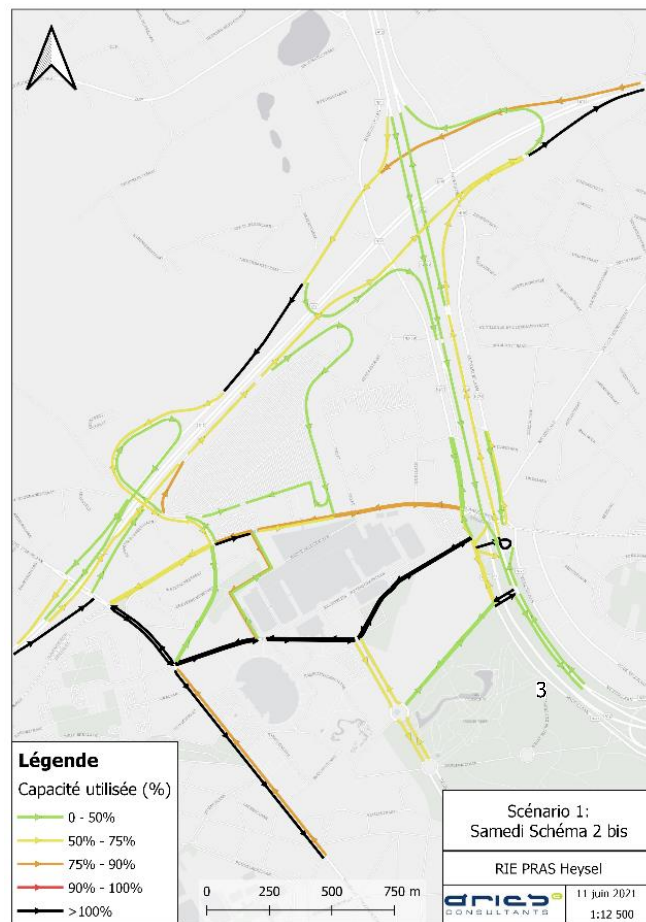


Figuur 134: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



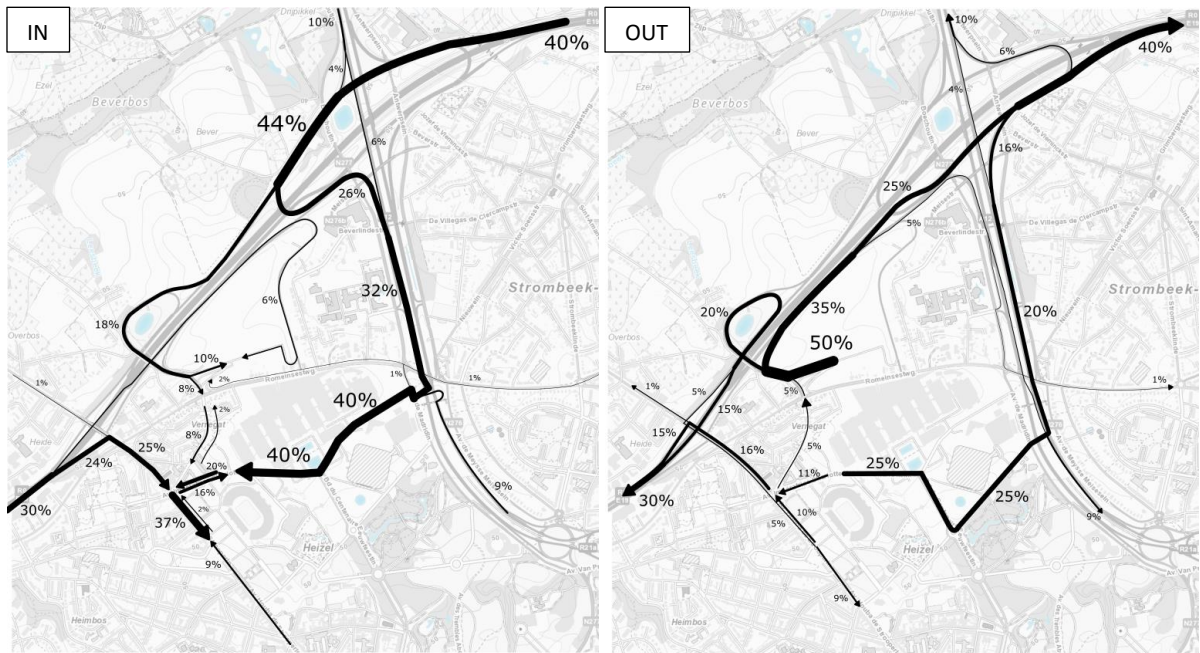
Figuur 135: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op zaterdag (ARIES 2021)



Figuur 136: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.11. Schema 3 – 'A12'

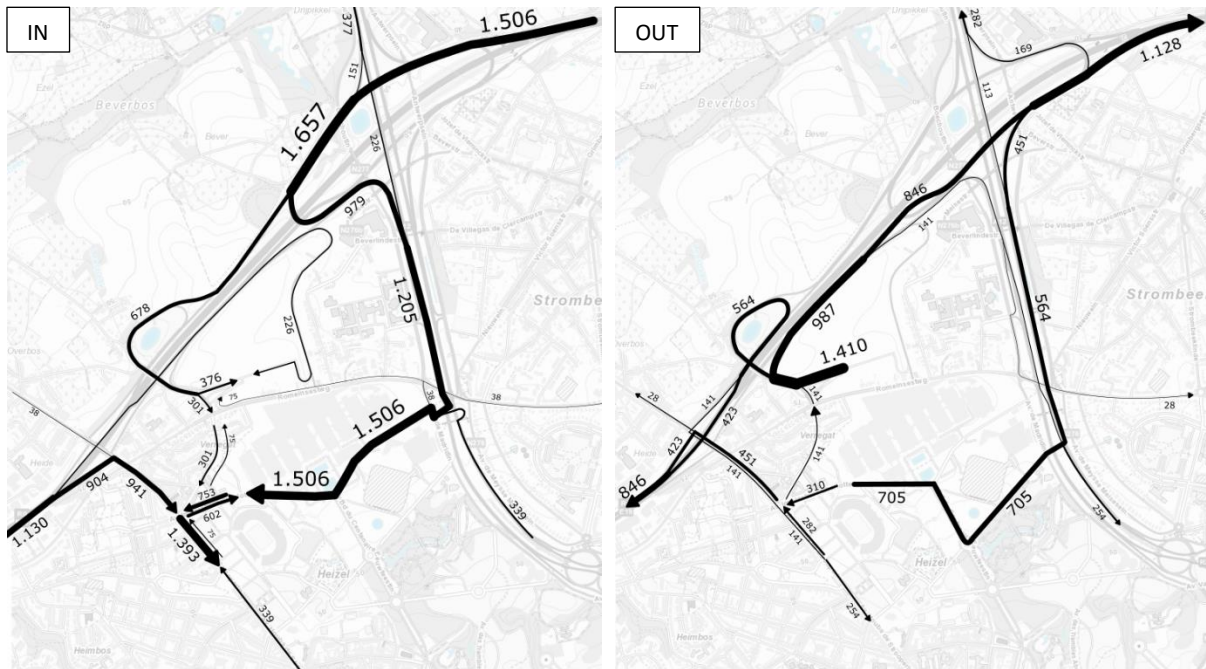
F.1.12. Herkomsten en bestemmingen



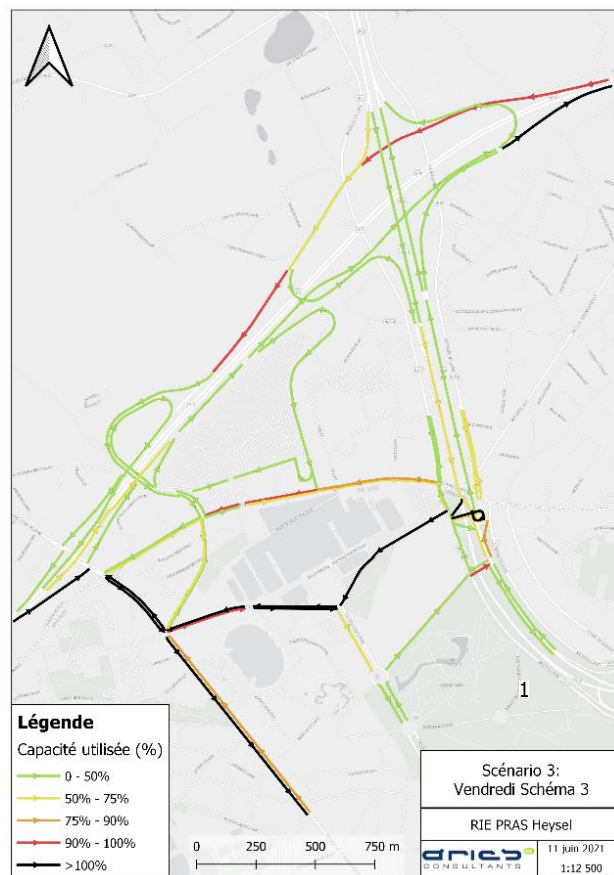
Figuur 137: Veronderstellingen voor de verdeling van de herkomsten en bestemmingen van de gegenereerde stromen (ARIES 2021)

F.1.13. Scenario 1 'ontwerpplan + middelgrote beurs en concert Paleis 12'

Vrijdag

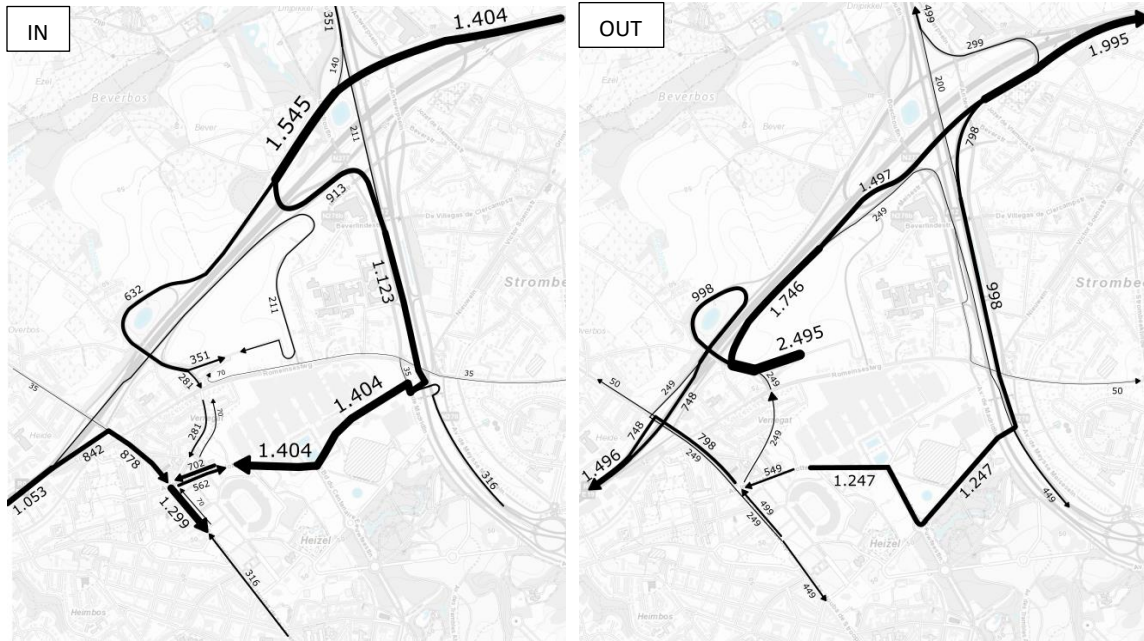


Figuur 138: Stromen (inkomend en uitgaand) gegeneerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op vrijdagen (ARIES 2021)

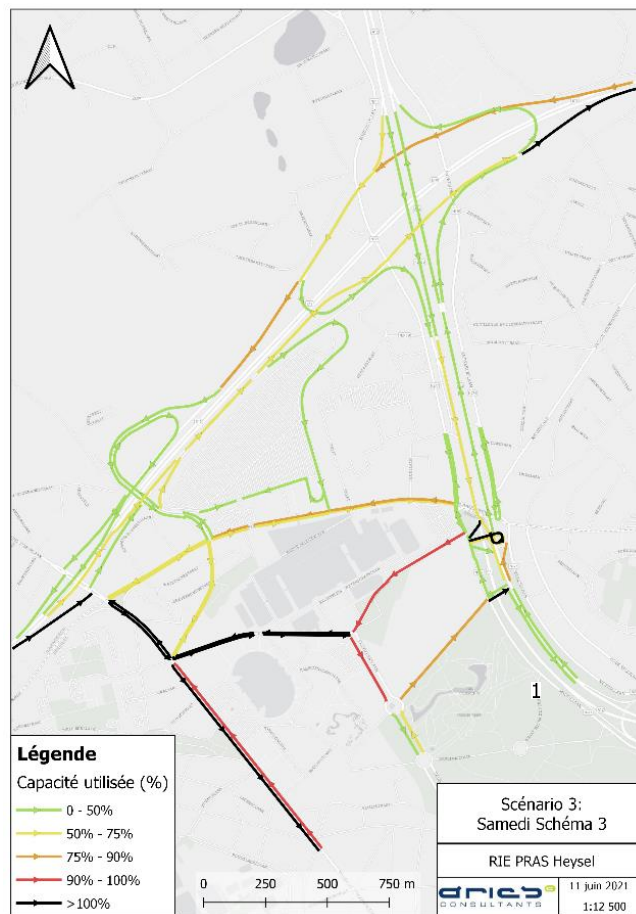


Figuur 139: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



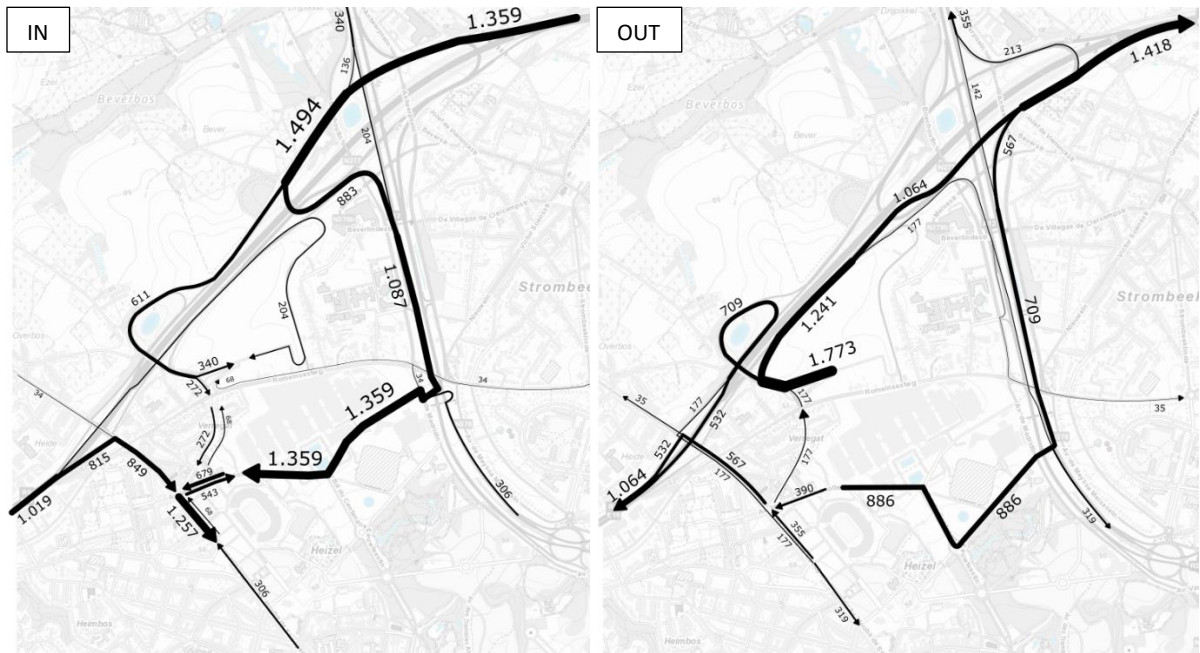
Figuur 140: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 1 op zaterdagen (ARIES 2021)



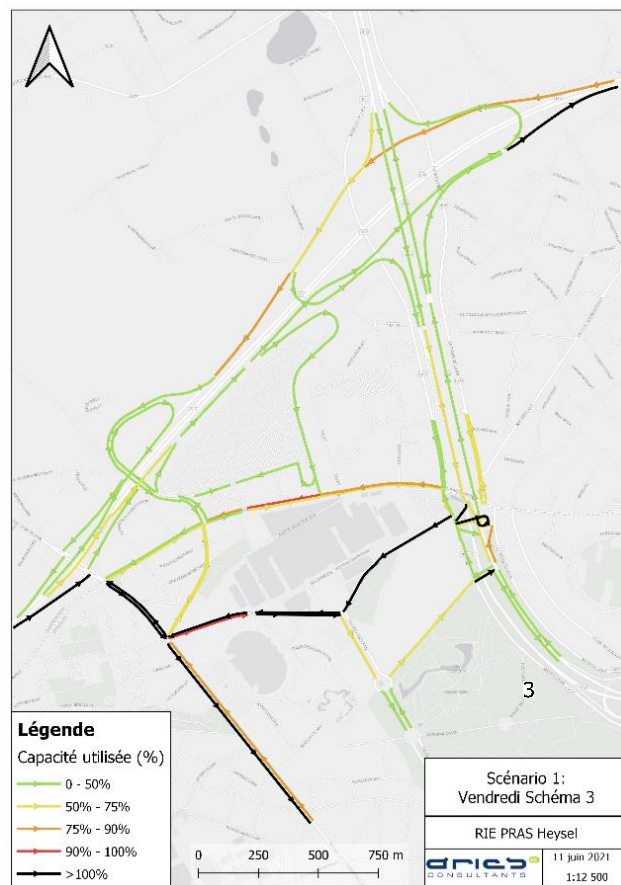
Figuur 141: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.14. Scenario 3 'ontwerpplan + grote beurs'

Vrijdag

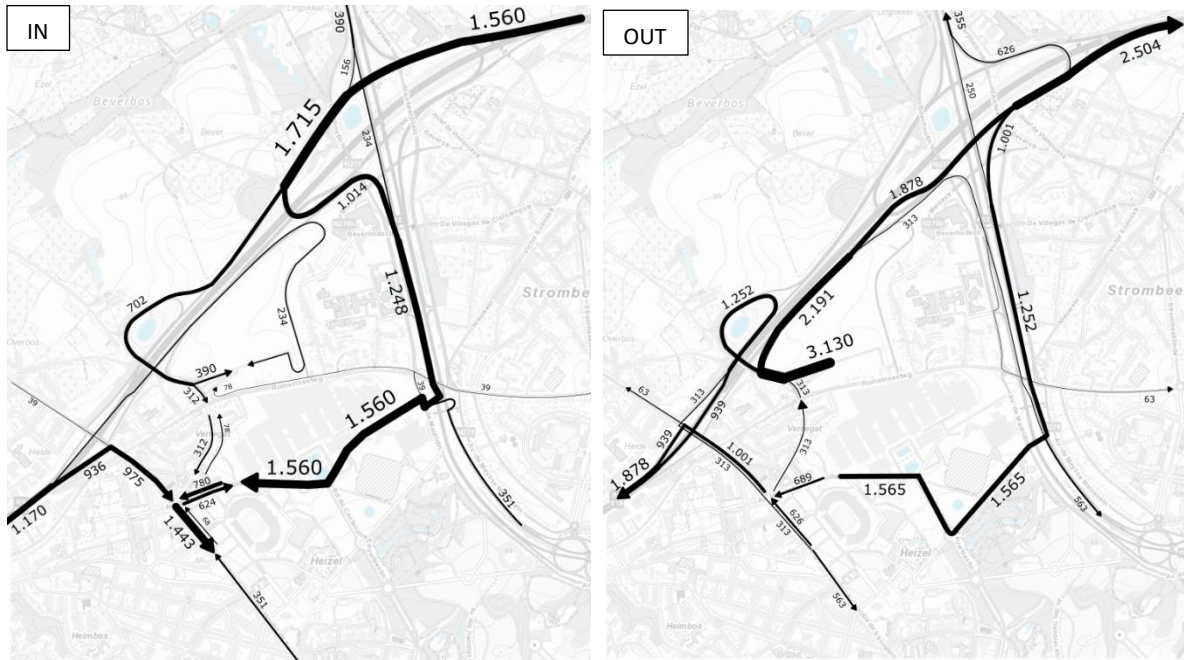


Figuur 142: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op vrijdag (ARIES 2021)

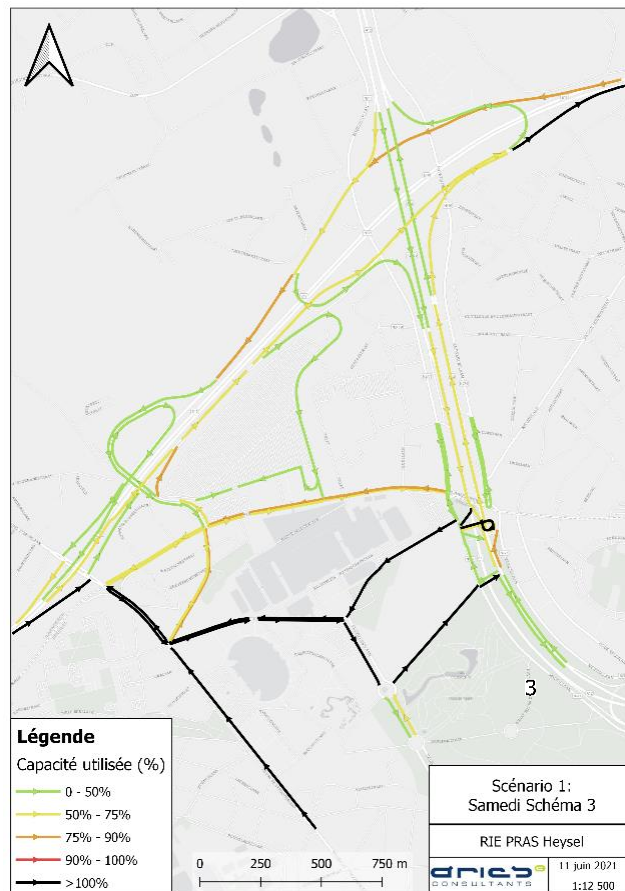


Figuur 143: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

Zaterdag



Figuur 144: Stromen (inkomend en uitgaand) gegenereerd door het GGB en het evenementenscenario 3 op zaterdag (ARIES 2021)



Figuur 145: Benutte capaciteit (verzadiging) van wegen in het geografische gebied (ARIES 2021)

F.1.15. Samenvattende analyse

De volgende tabel geeft een samenvatting van de belangrijkste bevindingen van de modelleringsanalyse van het wegverkeer die is gegenereerd door de twee exploitatiescenario's, in de vier geanalyseerde bereikbaarheidsschema's. De belichte gevolgen zijn vooral gericht op de bereikbaarheidsschema's, aangezien deze gevolgen in beide scenario's, op vrijdagen en zaterdagen, in vergelijkbare mate worden waargenomen.

Er zij ook aan herinnerd dat de bereikbaarheidsschema's oplossingen zijn die (niet-exhaustief) kunnen worden uitgevoerd zodra de ontwikkeling van het commerciële gedeelte van het programma in zijn maximale ambitie gerealiseerd wordt. Daartoe is een BBP nodig. De bereikbaarheidsmodaliteiten voor het GGB zullen dus worden vastgesteld in het stadium van de uitwerking van het BBP en kunnen niet definitief worden vastgesteld in het stadium van de wijziging van het GBP.

Er zij ook aan herinnerd dat deze bereikbaarheidsschema's, of andere oplossingen die doeltreffend worden geacht om het wegennet te ontlasten, niet nodig zijn zolang het ontwikkelde programma begrensd blijft door de onderwerping van de projecten aan de voorschriften van het SGG. Het is pas na het loskomen van deze beperkingen, in het kader van een BBP, dat deze maatregelen geactiveerd zouden moeten worden.

Schema	Gevolgen (alle scenario's, vrijdagen en zaterdagen)
Voor alle schema's	Het GGB trekt een grote stroom aan tijdens de avondspits via de Ring (afritten 7 en 8), terwijl de evenementen op de Heizelvlakte het wegennet minder belasten tussen 19.00 en 20.00 uur op vrijdagen en tussen 16.00 en 17.00 uur op zaterdagen. Op zaterdagen is het over het algemeen drukker. Op zaterdagen zijn de stromen intenser en veroorzaken het inkomend en uitgaand verkeer belangrijke stromen, in tegenstelling tot de situatie op vrijdag, wanneer het GGB voornamelijk uitgaand verkeer genereert. De situatie is over het algemeen drukker in het geval van scenario 3.
Schema 1	<ul style="list-style-type: none"> • Verzadiging van afrit 8 vanuit Gent voor beide scenario's en twee spitsuren (vrijdagen en zaterdagen); • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'noord' (al druk in de bestaande situatie), in elke rijrichting op het gedeelte tussen afrit 8 en de Keizerin Charlottelaan; • Verzadiging van de Magnolialaan in de richting van de Houba de Strooperlaan op vrijdagen en in beide richtingen op zaterdagen; • Verzadiging van de as Madrid-Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte in de richting van het GGB op vrijdagen en in beide richtingen op zaterdagen; • Veel verkeer op de Romeinsesteenweg, maar geen verzadiging. • Verzadiging van de afritten van de 'lus' van het knooppunt Strombeek-Bever
Schema 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verzadiging van afrit 8 vanuit Gent voor beide scenario's en twee spitsuren (vrijdagen en zaterdagen); • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'noord' (al druk in de bestaande situatie), in elke rijrichting op het gedeelte tussen afrit 8 en de Keizerin Charlottelaan; • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'zuid' in de richting van het stadscentrum op vrijdagen en zaterdagen • De verbindingsweg speelt een effectieve rol. Deze weg vangt een grote verkeersstroom van en naar de Ring op en ontlast de Magnolialaan, die haar capaciteit heeft herwonnen. In alle gevallen wordt een capaciteitsreserve waargenomen. • Sterke belasting van de nieuwe verbindingen tussen de stadsboulevard A12 en de Madridlaan. De op- en afritten zijn verzadigd. • Verzadiging van de as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte naar het GGB in beide rijrichtingen • Veel verkeer op de Romeinsesteenweg
Schema 2bis	<ul style="list-style-type: none"> • Verzadiging van afrit 8 vanuit Gent;

	<ul style="list-style-type: none"> • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'noord' (al druk in de bestaande situatie), in elke rijrichting op het gedeelte tussen afrit 8 en de Keizerin Charlottelaan; • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'zuid' in de richting van het stadscentrum op vrijdagen en zaterdagen • Verzadiging van het gedeelte van de Romeinsesteenweg tussen afrit 7a en de verbindingsweg als gevolg van de grote verkeersstroom in de richting van de verbindingsweg. • Romeinsesteenweg globaal belast • Handhaven van een aanzienlijke reservecapaciteit op de Magnoliaaan • Handhaven van een aanzienlijke reservecapaciteit op de verbindingsweg. Het gebruik ervan is niet erg belangrijk vanwege de zeer slechte aansluitingen op de Ring bij de afrit van de verbindingsweg (geen afslag naar links mogelijk vanaf de verbindingsweg) en de slechte aansluiting vanaf de Ring met een afslag naar links. • Sterke belasting van de nieuwe verbindingen tussen de stadsboulevard A12 en de Madridlaan • Verzadiging van de as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte in beide richtingen. De slechte werking van de verbindingsweg veroorzaakt een verschuiving van het verkeer naar de A12 en de as Miramar-Keizerin Charlotte. • Druk maar minder verzadigd verkeer op de Keizerin Charlottelaan 'west'
Schema 3	<ul style="list-style-type: none"> • Verzadiging van afrit 8 vanuit Gent; • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'noord' (al druk in de bestaande situatie), in elke rijrichting op het gedeelte tussen afrit 8 en de Keizerin Charlottelaan; • Verzadiging van de Houba de Strooperlaan 'zuid' in de richting van het stadscentrum op vrijdagen en zaterdagen • Handhaven van een aanzienlijke reservecapaciteit op de Magnoliaaan • Verzadiging van de as Esplanade-Miramar en met name het gedeelte tussen Eeuwfeest en de ingang van het GGB (midden van de Keizerin Charlottelaan). • De lus Miramar-Eeuwfeest-Atomium-Madrid werkt maar half. Miramar en Keizerin Charlotte zijn verzadigd. Eeuwfeest en Atomium zijn druk maar niet verzadigd op vrijdagen. De hele lus is verzadigd op zaterdagen. • Sterke belasting van de nieuwe verbindingen tussen de stadsboulevard A12 en de Madridlaan • Zeer zware verzadiging op de Keizerin Charlottelaan 'oost' in beide richtingen • Veel verkeer op de Romeinsesteenweg

F.1.16. Maatregel om de bereikbaarheidsschema's te optimaliseren

F.1.17. Inleiding

Uit de analyse van de modellen blijkt duidelijk dat de uitvoering van het ontwerpplan, in combinatie met de evenementen op de Heizelvlakte, op een flink aantal trajecten van het bestudeerde wegennet tot drukke verkeerssituaties leidt. Zonder maatregelen om de stromen te beheren of te organiseren, is het risico van verzadiging tijdens de spitsuren zeer groot. Er zij aan herinnerd dat de gemodelleerde situatie een maximale bedrijfssituatie is en een situatie illustreert waarin de bestaande programma's en die waarin het ontwerpplan voorziet, op volle capaciteit draaien. Dit is een mogelijke situatie, maar men mag niet uit het oog verliezen dat het niet om een gemiddelde situatie gaat. Dit is een test van de infrastructuur om de zwakke punten aan het licht te brengen en die te verbeteren. Bovendien houdt de uitvoering van het GGB de realisatie van een BBP in dat o.a. meer specifiek het programma, de ruimtelijke indeling en de bereikbaarheid zal bepalen.

In dit kader worden optimaliseringsmaatregelen voorgesteld om de problemen met de 4 bereikbaarheidsschema's (schema 1 - inclusief bestaande toestand) te verbeteren en op te lossen en om functionele en organisatorische voorwaarden voor te stellen die de bereikbaarheid van de Heizelvlakte moeten garanderen in deze situaties van extreme drukte.

Daarom worden deze maatregelen voor de optimalisering van wegen en het beheer van de verkeersstromen voorgesteld en getest met behulp van modellen. De oefening wordt uitgevoerd voor scenario 1 en voor de periode van vrijdag tussen 19.00 en 20.00 uur. Dit scenario en deze periode zijn het representatiefst.

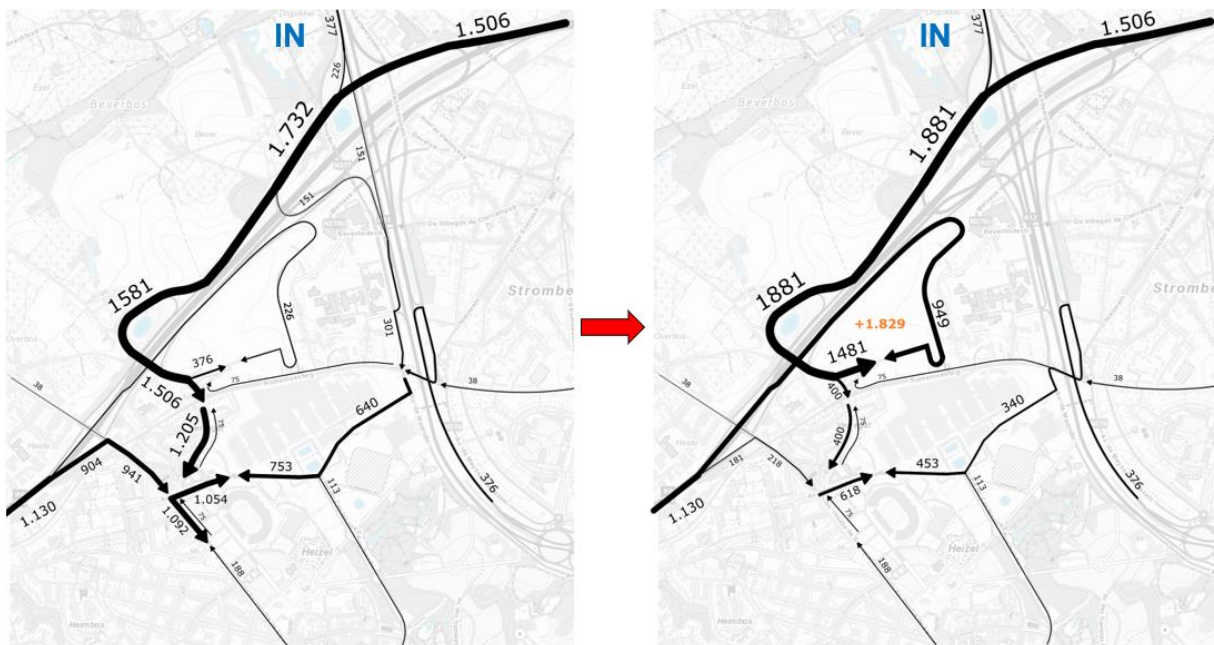
F.1.18. Schema 1

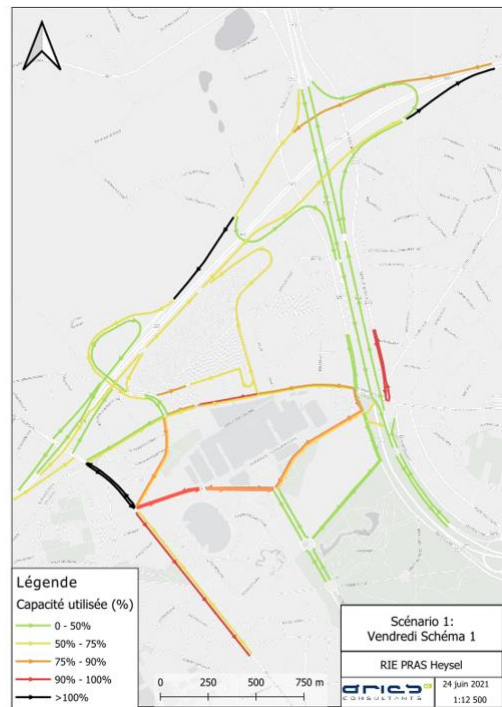
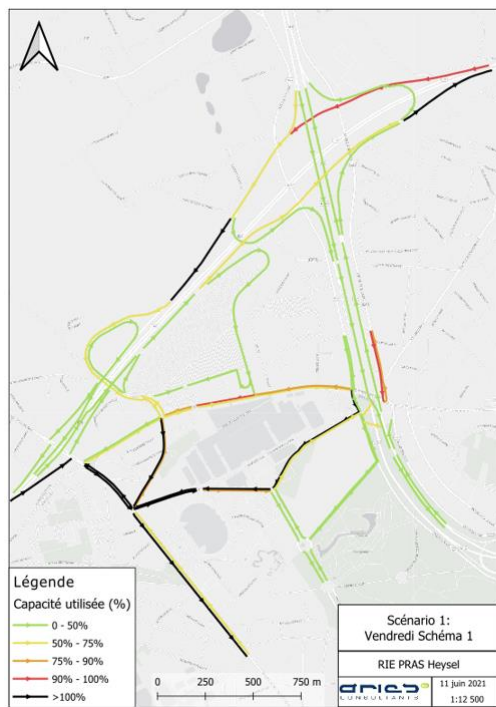
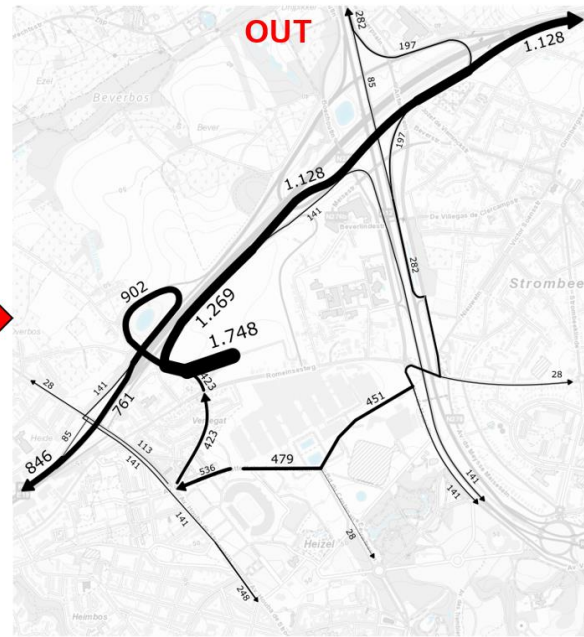
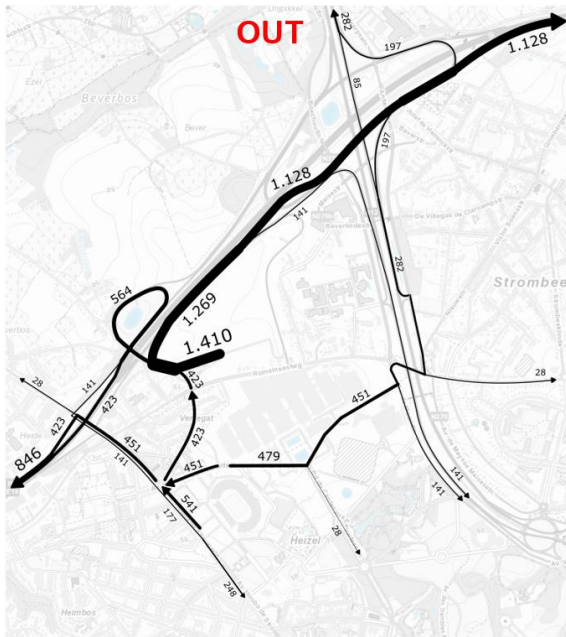
Voorgestelde optimaliseringsmaatregelen:

- Beperking van uitgaand verkeer op afrit 8 vanuit Gent en verschuiving van de verkeersstroom naar afrit 7a
- Beperking van de verkeersstroom op de A12 vanaf het knooppunt Strombeek-Bever tot Miramar en verschuiving naar afrit 7a;
- Doorsturen van inkomende verkeersstromen naar bij voorkeur parking C (+ 1.829 voertuigen/u) en aansluiting op het GGB door middel van actieve vervoerswijzen of andere oplossingen (kabelbaan, shuttle, enz.).

Gevolgen:

- Afrit 8 is niet langer verzadigd
- De Keizerin Charlottelaan 'west' blijft belast, maar is niet langer verzadigd.
- De Magnoliastraat is niet langer verzadigd.
- De as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte blijft belast, maar is niet langer verzadigd.
- Het noordelijke gedeelte van de Houba de Strooperlaan blijft verzadigd zoals in de bestaande situatie.





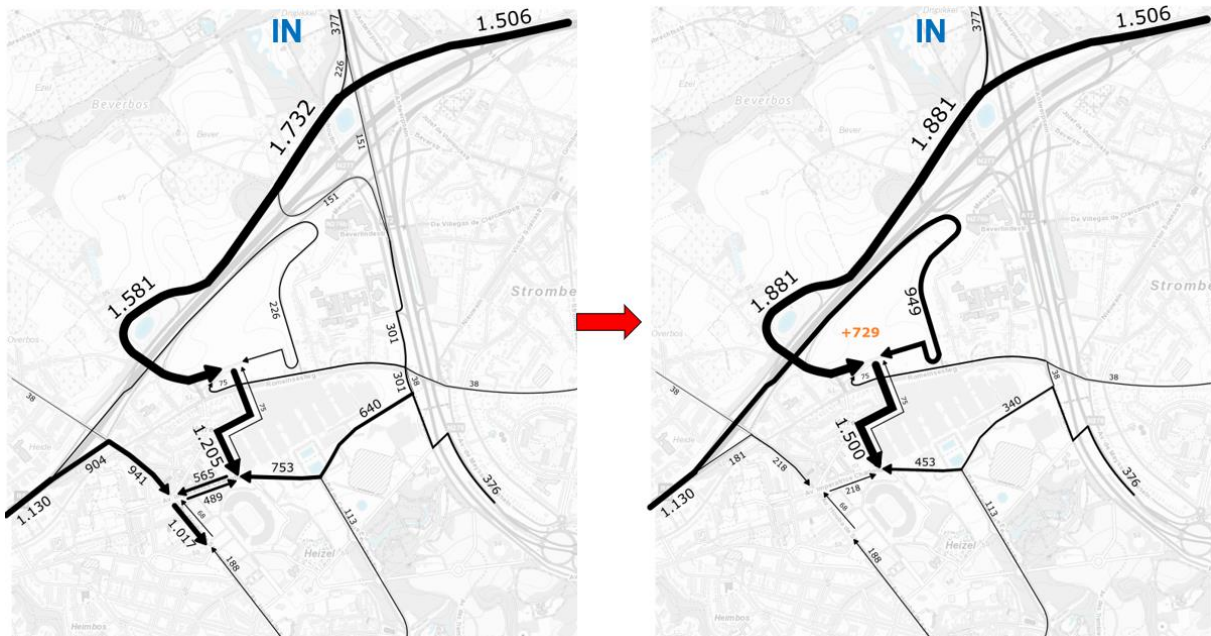
F.1.19. Schema 2

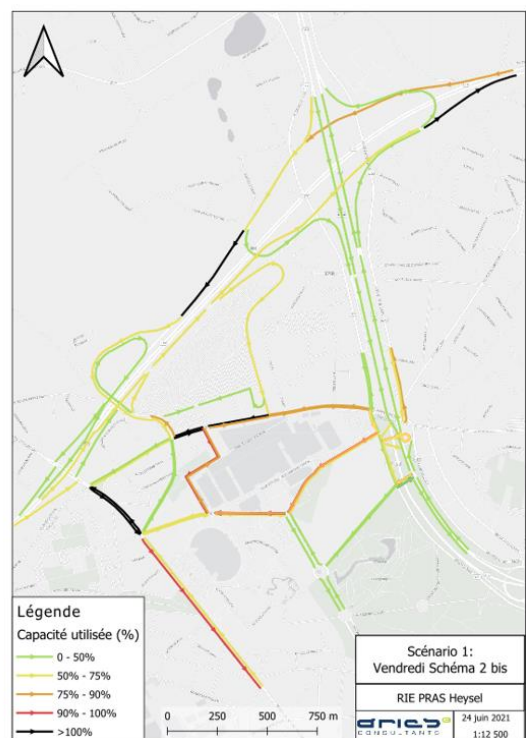
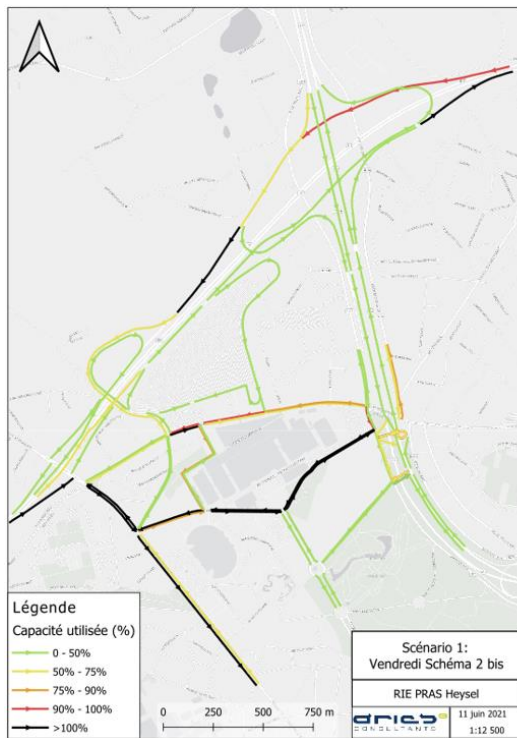
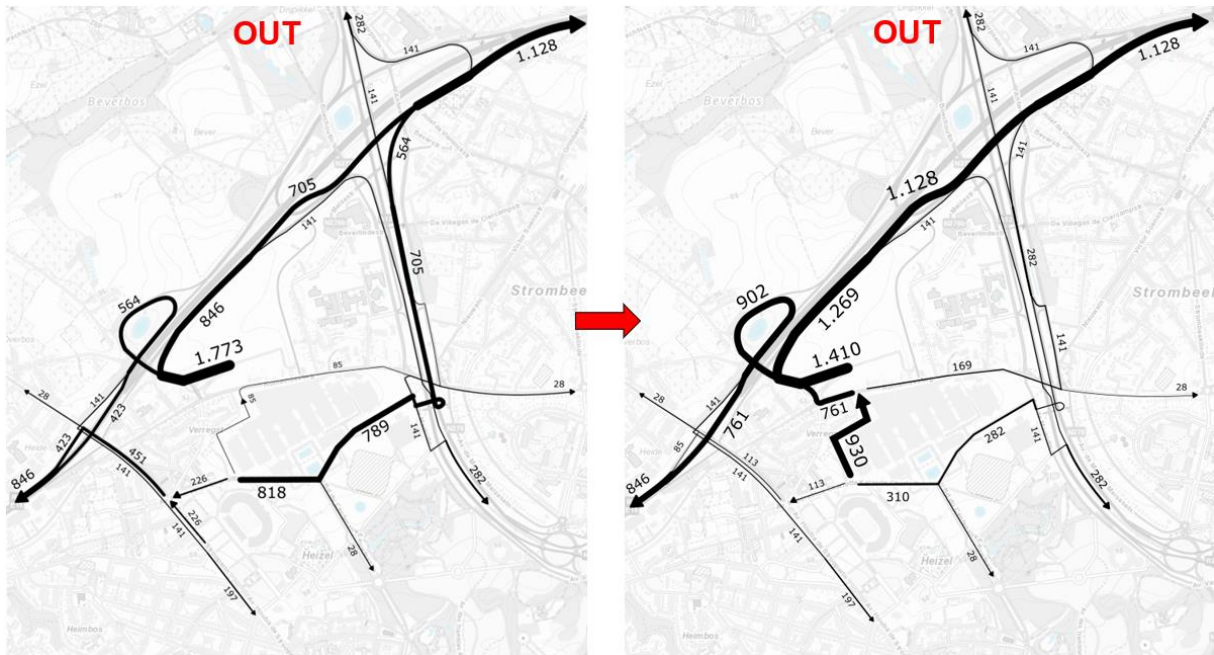
Maatregelen:

- Beperking van uitgaand verkeer op afrit 8 vanuit Gent en verschuiving van de verkeersstroom naar afrit 7a
- Beperking van de verkeersstroom op de A12 vanaf het knooppunt Strombeek-Bever tot Miramar en verschuiving naar afrit 7a;
- Maximale belasting van de verbindingsweg (maximale nuttige capaciteit = 1.500 voertuigen/richting/uur);
- Doorsturen van inkomende verkeersstromen naar bij voorkeur parking C en aansluiting op het GGB door middel van actieve vervoerswijzen of andere oplossingen (kabelbaan, shuttle, enz.) voor 729 voertuigen/uur

Gevolgen:

- Afrit 8 is niet langer verzadigd
- De Keizerin Charlottelaan 'west' blijft belast, maar is niet langer verzadigd.
- De Magnoliastraat is niet langer verzadigd.
- De as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte blijft belast, maar is niet langer verzadigd.
- Het noordelijke gedeelte van de Houba de Strooperlaan blijft verzadigd zoals in de bestaande situatie.
- Het zuidelijke gedeelte van de Houba de Strooperlaan in de richting van de stad is belast maar niet langer verzadigd.





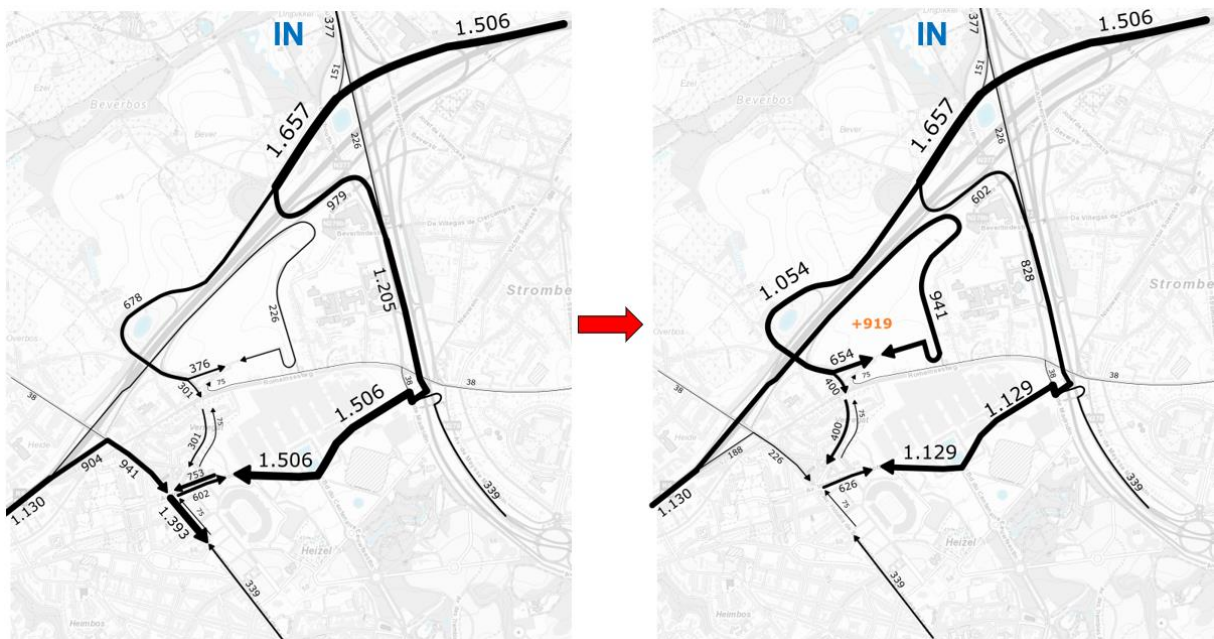
F.1.21. Schema 3

Maatregelen:

- Beperking van uitgaand verkeer op afrit 8 vanuit Gent en verschuiving van de verkeersstroom naar afrit 7a
- Beperking van de verkeersstroom op de A12 vanaf het knooppunt Strombeek-Bever tot Miramar en verschuiving naar afrit 7a;
- Doorsturen van inkomende verkeersstromen naar bij voorkeur parking C (+ 919 voertuigen/u) en aansluiting op het GGB door middel van actieve vervoerswijzen of andere oplossingen (kabelbaan, shuttle, enz.).

Gevolgen:

- Afrit 8 is niet langer verzadigd
- De Keizerin Charlottelaan 'west' blijft belast, maar is niet langer verzadigd.
- De as Esplanade-Miramar-Keizerin Charlotte blijft belast, maar is niet langer verzadigd.





F.1.22. Conclusies

De bereikbaarheid van de Heizelvlakte is een essentieel onderwerp. Dat is nu het geval en dat zal in de toekomst nog meer het geval zijn met de uitvoering van het ontwerpplan. De grootschalige netwerken zijn aanwezig: Ring, A12, metro, tram. En er worden projecten ontwikkeld om de bestaande situatie te verbeteren: uitbouw van wegen en aanleg van nieuwe wegen, verlenging van de tramlijn, aanleg van nieuwe openbaarvervoerverbindingen vanuit Vlaanderen, aanleg van fietspaden, verbetering van voetgangersroutes door uitbreiding van de daarvoor bestemde ruimten en aanleg van nieuwe verbindingen (met name via het GGB).

Uit de analyses van de bereikbaarheidsschema's blijkt dat, wanneer de activiteiten van de Heizelvlakte in volle gang zijn, de bezoekersstroom zeer groot is en alle netwerken en met name het wegennet onder druk zet. Ter herinnering: de geanalyseerde situaties zijn bijzonder intens met de werking van alle activiteiten van het GGB en de evenementen van de Heizelvlakte (beurzen, concerten in Paleis 12 en wedstrijden in het Koning Boudewijnstadion). Buiten deze bijzonder drukke perioden zijn de stromen minder intens, hoewel de activiteiten van het GGB een aanzienlijke stroom bezoekers blijven aantrekken.

Terwijl het bestudeerde scenario 2 (wedstrijd + Paleis 12) speciale beheersmaatregelen impliceert waarbij het verkeersregime tijdens de evenementen drastisch wordt gewijzigd (sluiting van de wegen rond het stadion), moeten de scenario's 1 (GGB + middelgrote beurs + concert in Paleis 12) en 3 (GGB + grote beurs) regelmatig functioneren. Onze analyses zijn derhalve toegespitst op de exploitatiescenario's 1 en 3.

Wat de bereikbaarheidsschema's betreft, tonen de analyses het volgende aan:

- 1) De uitvoering van het GGB zonder BBP zorgt niet voor een noemenswaardige belasting van het netwerk. Het zijn de intensieve activiteiten van Brussels Expo en de exploitatie van het Koning Boudewijnstadion die de belangrijkste beperkingen voor het bestaande netwerk vormen. Deze situaties zijn bekend en worden zonder al te veel moeilijkheden in goede banen geleid. De werking van het GGB zonder BBP is dus mogelijk zonder wijziging van het bestaande netwerk. De huidige projecten zijn van harte welkom omdat zij de vervoerscapaciteit van en naar de Heizel vergroten, maar het GGB kan ook zonder die projecten functioneren.
- 2) In het geval van de uitvoering van het GGB met een BBP voor een commercieel programma en een nieuwe grootstedelijke voorziening ligt de situatie anders. Het bestaande netwerk kan de maximaal verwachte stromen niet verwerken zonder grote verzadigingsproblemen te veroorzaken. De geteste bereikbaarheidsschema's verbeteren de situatie, maar om echt doeltreffend te zijn, moeten er optimaliseringsmaatregelen worden overwogen teneinde de goede werking van het netwerk te waarborgen.

Ook moet worden gewezen op het belang van de ligging van de parkings, die de stroom auto's duidelijk oriënteren en efficiënte verbindingen vereisen tussen deze parkings en de eindbestemmingen op de Heizelvlakte. Tijdens de piekperiodes (in dit hoofdstuk bestudeerde scenario's) worden twee grote parkeerzones geactiveerd: parking C en een parkeerterrein dat er zou komen als onderdeel van de GGB-ontwikkeling. De andere parkings blijven actief, maar de polarisatie van de stromen wordt voornamelijk aangedreven door parking C en het GGB. Het efficiënte gebruik van deze parkings en hun toegangsvoorwaarden zijn dan ook van cruciaal belang voor de hele werking van de Heizelvlakte. Andere parkings worden bestudeerd om bestaande terreinen aan te vullen of te vervangen. Deze projecten zijn ofwel opgegeven (Telexpo) ofwel uitgesteld om redenen van financiering en prioriteit (P+R Esplanade). We zullen er bijgevolg geen rekening mee houden in deze studie.

Een andere fundamentele dimensie is tijd. De uitvoering van het ontwerpplan zal tijd vergen (vijf tot tien jaar om een orde van grootte aan te geven). De toekomstgerichte visie van dit tijdschema beïnvloedt de prioriteiten en de volgorde van de uit te voeren zaken. Deze toekomstvisie is bijzonder moeilijk te bepalen omdat de aangekondigde doelstellingen zo ambitieus zijn. Dit omvat maatregelen die nodig zullen zijn om de CO₂-uitstoot te beperken en die de kwantiteit en kwaliteit van de verplaatsingen aanzienlijk zullen beïnvloeden. Deze prognoses zijn echter van nature onzeker en voor de komende tien jaar betrekkelijk moeilijk te voorspellen, omdat ze afhankelijk zijn van beleidsmaatregelen die nog niet volledig zijn ingevoerd, van projecten die soms zeer complex zijn en daarom veel tijd vergen, en van weddenschappen op de toekomst die onvermijdelijk verrassingen zullen inhouden. Wij bespreken deze elementen in het hoofdstuk over de gevolgen van het project voor het klimaat. In het hoofdstuk over mobiliteit gaan we uit van een bekende situatie, die een voortzetting van de bestaande situatie weerspiegelt, terwijl we ons ervan bewust zijn dat er ontwrichtende verschijnselen zullen plaatsvinden en dat die waarschijnlijk de mobiliteit zoals we die nu kennen sterk zullen veranderen. Wij geven er echter de voorkeur aan dat de effectbeoordeling enerzijds gebaseerd wordt op gecontroleerde hypothesen en anderzijds besproken wordt in het licht van de zeer ambitieuze doelstellingen om het vervoer koolstofvrij te maken.

In het MER zijn bijgevolg de effecten van de verschillende scenario's en de verschillende bereikbaarheidsschema's met de nodige voorzichtigheid en dus op basis van een bekende en gedocumenteerde situatie (prognoses voor 2025) geanalyseerd. De analyses houden rekening met de werking van de Heizelvlakte en het GGB zoals we die vandaag kennen en de modale aandelen liggen dan ook relatief dicht bij die welke we vandaag waarnemen. Deze veronderstelling maakt het mogelijk de infrastructuur te testen onder randvoorwaarden wat betreft de verkeersbelasting, die in het kader van dit ontwerpplan moet worden opgelost.

Om de werking van de Heizelvlakte te garanderen, worden verschillende bereikbaarheidsoplossingen overwogen. Dit zijn niet noodzakelijkerwijs de enige oplossingen en, zoals hierboven uiteengezet, moet de tijd voor de uitvoering van het ontwerpplan worden gebruikt om de lopende ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit duidelijker te laten worden en andere oplossingspistes of mogelijkheden te bieden die in dit stadium moeilijk te definiëren zijn. Niettemin is het duidelijk, en de analyses tonen dit aan, dat het ontwerpplan in zijn hoogste programmatische ambitie (GGB + BBP) gepaard moet gaan met toegankelijkheidsmaatregelen die op lange termijn de goede werking van het wegennet garanderen.

De intergewestelijke studie¹⁴ die het Vlaamse Gewest en het Brusselse Gewest samen hebben uitgevoerd, kwam in juni 2022 tot de conclusie dat de beste scenario's voor de ontsluiting van de Heizelvlakte de verbindingsweg in een tunnel onder de Romeinsesteenweg moeten bevatten. Het huidige MER bevestigt deze conclusie. Het betreft hier een doeltreffende oplossing om het GGB met de Ring te verbinden en de impact ervan op de omliggende wegen aanzienlijk te verminderen.

Het in de intergewestelijke studie geselecteerde schema voorziet in verdere ontwikkeling van het netwerk, met inbegrip van de wijziging van de Ring en de opritten ervan (sluiting van verkeerswisselaar 8, herstructurering en vereenvoudiging van de op- en afritten 7a). De twee gekozen concepten zijn de concepten 1a en 1d.

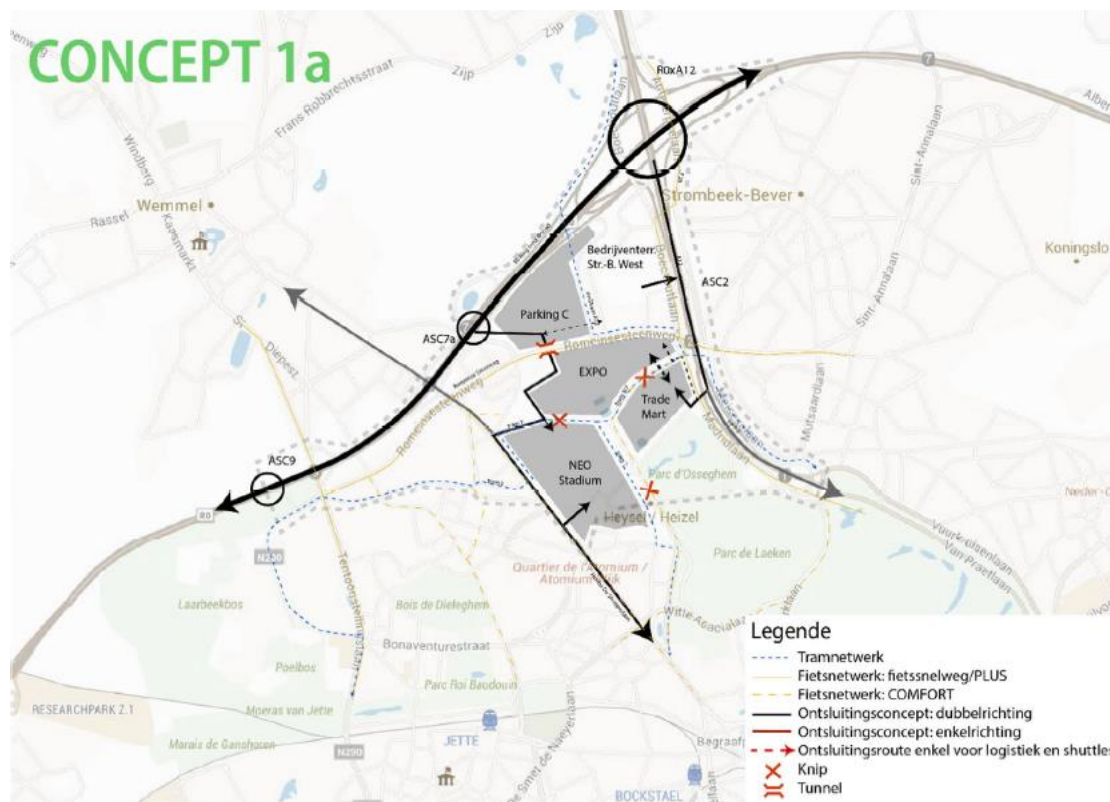


Figure 4 : Représentation planologique du projet 1a

¹⁴ Gewestoverschrijdende visie op de ontsluitingsstructuur van de omgeving van het Heizelplateau. De Werkvennootschap – Brussel Mobiliteit, 10/06/2022

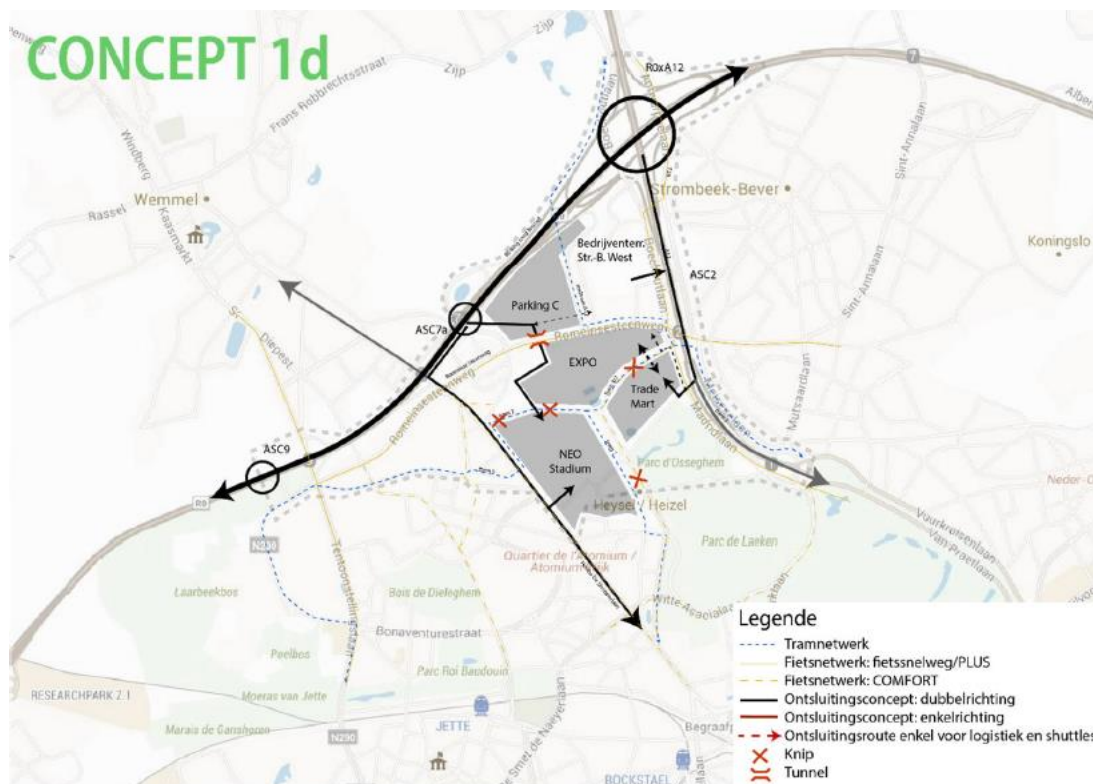


Figure 10 : Représentation planologique du concept 1d

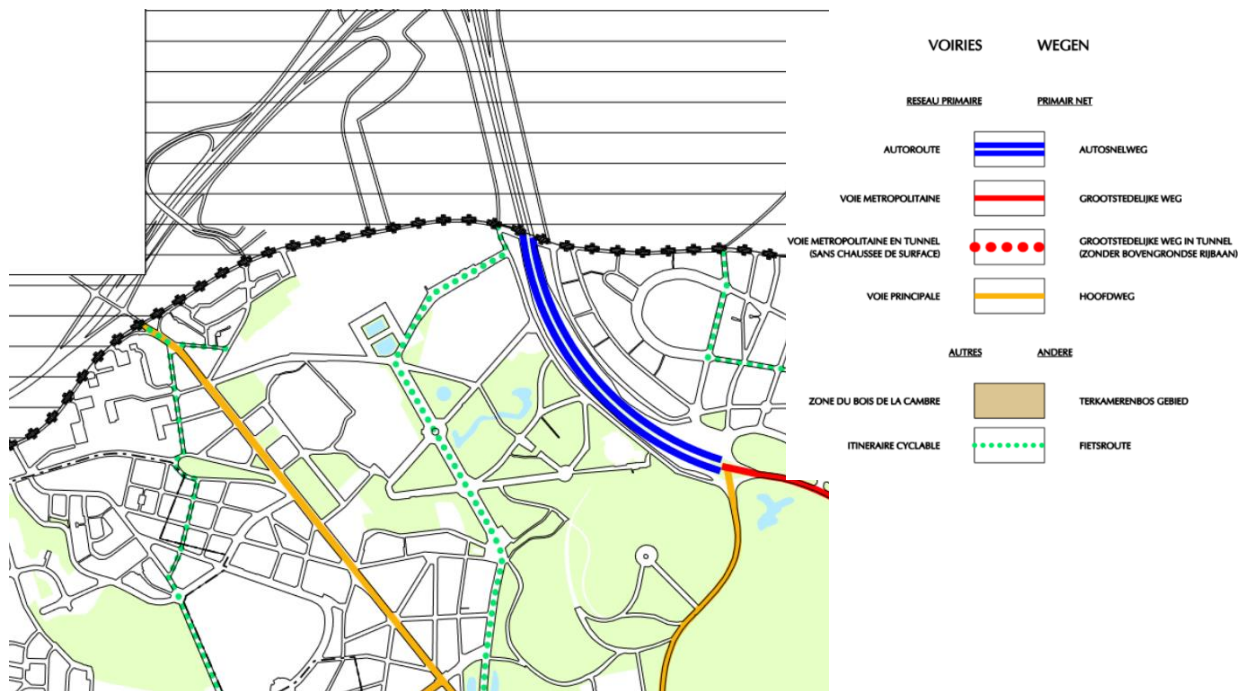
In deze concepten wordt de vlakte ontsloten door de verbindingsweg die via een tunnel loopt. De bestaande verbindingen van en naar de Ring en de Romeinsesteenweg worden doorgeknijpt (afritten 8, 7a), zodat er slechts één toegang overblijft vanaf de verbindingsweg die naar de Keizerin Charlottelaan leidt.

Het is niet zeker of deze studies tot verbeteringen zullen leiden, maar het is duidelijk dat het de bedoeling is het aantal afritten van de Ring tussen afrit 9 'Jette' en de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever te beperken. Dit heeft als gevolg voor de bereikbaarheid van de Heizel dat de verbindingen met de Ring geconcentreerd zullen worden op de verbindingsweg en de A12. De Romeinsesteenweg wordt ontlast van haar toegangen tot de Ring en wordt gebruikt als interwijkenweg tussen Jette, Wommel en Strombeek-Bever, Neder-Over-Heembeek. Het feit dat de voorkeur gegeven wordt aan de toegang tot de Ring via de verbindingsweg en dat de afritten 8 en 7a worden losgekoppeld van de Romeinsesteenweg verandert de rol en dus het statuut van de as Keizerin Charlotte - Miramar - Esplanade en, eventueel, de Eeuwfeestlaan. De as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade en de Eeuwfeestlaan worden in dat geval een verdeelas tussen de radiale wegen die worden gevormd door de Houba de Strooperlaan en de A12 voor de hele vlakte, ongeacht of het nu gaat om auto's, openbaar vervoer, fietsen of voetgangers. In de huidige hiërarchie van de wegen (Good Move) is deze as ingedeeld bij het 'wijknet'. De verbindingsweg en de Romeinsesteenweg zijn van hun kant ingedeeld bij het 'comfortnetwerk'. De uitvoering van het GGB en de bereikbaarheid ervan moeten derhalve gepaard gaan met een wijziging van het statuut van de as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade en van de Eeuwfeestlaan, zodat zij kunnen worden opgevoerd tot een 'comfort'-weg, zodat zij hun verdeelrol kunnen vervullen tussen de radiale assen van Houba de Strooper en de A12, voor alle vervoerswijzen: voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, auto's en vrachtwagens. Ook de aansluitingen op de A12 moeten hun verdelende rol kunnen vervullen. Dit houdt in dat de Madridlaan, de Atomiumlaan en de Eeuwfeestlaan ook betrokken zijn en ook in het comfortnet moeten worden opgenomen.

Wat het GBP betreft, wordt aanbevolen op deze distributierol te anticiperen en de betrokken wegen (verbindingsweg, Keizerin Charlottelaan, Miramarlaan, Esplanade, Madridlaan, Atomiumlaan, Eeuwfeestlaan) op te nemen in het hoofdwegennet op kaart 5 van het GBP.



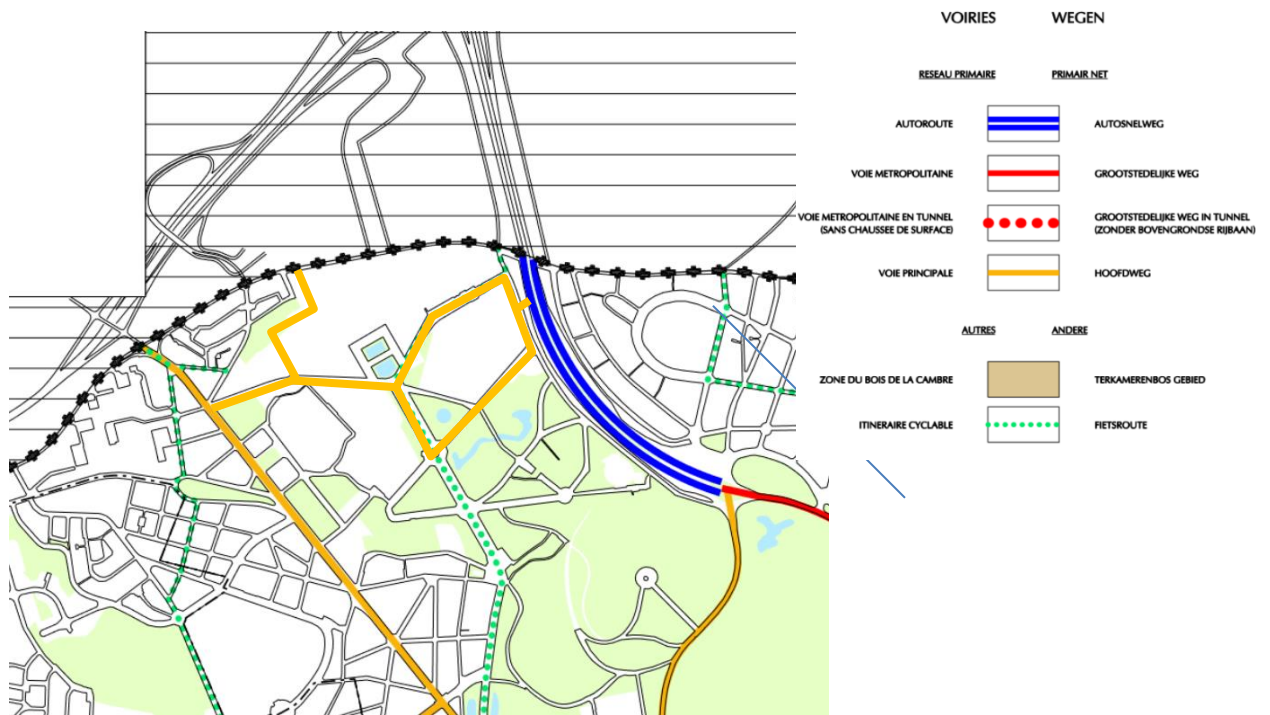
Figuur 146: Hiërarchie van de wegen – Bestaande situatie (ARIES op <https://data.mobility.brussels/mobigis/nl/>, 2022)



Figuur 147: Hiërarchie van de wegen bepaald bij het GBP – Bestaande situatie (GBP, kaart nr. 5 'Wegen' 2001)



Figuur 148: Hiërarchie van de gesuggereerde wegen voor de 'Good Move'-hiërarchie (ARIES op <https://data.mobility.brussels/mobiqis/nl/>, 2022)



Figuur 149: Gesuggereerde hiërarchie van de wegen bepaald bij het GBP – Bestaande situatie (GBP, kaart nr. 5 'Wegen' 2001)

F.2. Stedenbouw en Erfgoed

F.2.1. Schema 1 - Bestaande toestand

De bestaande feitelijke toestand werd geanalyseerd in Deel 1 punt 3.2.

F.2.2. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt maakt schema 2 het mogelijk de bestaande en geplande infrastructuur te optimaliseren.

De overweging om de hoofdtoegang tot de Heizelvlakte vanaf op- en afrit 7 van de R0 door de aanleg van een verbindingsweg vanaf parking C en een doorgang onder de Romeinsesteenweg te laten lopen, plaatst de wegelementen van het drukker verkeer achter de Paleizen van de Heizel. Zo wordt voorkomen dat het historische perspectief van de Paleizen van de Heizel vanaf de Eeuwfeestlaan visueel wordt verzadigd. Bovendien zal de aanleg van een ondergrondse doorgang de fysieke en visuele interactie van de wegelementen met het bestaande landschap rond de Romeinsesteenweg beperken.

De omvorming van de A12 tot een stadsboulevard vermindert het sterke wegkarakter van deze infrastructuur en biedt een kans om vanuit landschappelijk oogpunt een meer kwalitatieve ruimte te ontwikkelen.

Wat de tramverlenging betreft, wijzigt de aanleg van de tramsporen voor de voorgevel van de Paleizen van de Heizel enigszins het bestaande uitzicht op dit gebouw dat is opgenomen in de inventaris van het bouwkundig erfgoed. Het uitzicht op het gebouw vanaf de Eeuwfeestlaan zal worden gewijzigd door de aanwezigheid van de bovenleiding en de palen die deze ondersteunen en door de aanwezigheid van straatmeubilair (beschutting, bewegwijzering, banken, afvalbakken, enz.), die het uitzicht mogelijk zullen belemmeren. Ook de onderbroken passage van de tram op de as Keizerin Charlottelaan-Belgiëplein-Miramarstraat draagt bij tot de (lichte) verstoring van het uitzicht.

Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt maakt schema 2 het mogelijk het verkeer vóór de Paleizen (as Miramar-Keizerin Charlotte) en op de Romeinsesteenweg te beperken. Dit punt wordt positief onthaald. Momenteel zijn de landschappelijke kwaliteiten van deze twee assen niet evenredig met de ruimten die ze doorkruisen.

De assen van hoge landschappelijke kwaliteit, namelijk de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan, blijven behouden.

In schema 2 wordt het drukste verkeer gehandhaafd op de verbindingen die van en naar de Ring zijn aangelegd. Er wordt minder vaak een beroep gedaan op de bereikbaarheid vanaf de A12, wat uit landschappelijk oogpunt positief is.

F.2.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg verbonden met de Romeinsesteenweg'

Schema 2bis voorziet niet in de aanleg van een tunnel. De verbindingsweg sluit aan op de Romeinsesteenweg, zodat een driewegskruispunt ontstaat. De weg wordt daarom verhoogd, door op de Romeinsesteenweg een brug te bouwen. Deze ingreep heeft zeer weinig invloed op het landschap aangezien de weg voor het grootste deel van het traject onder het maaiveld blijft. Pas bij de kruising met de Romeinsesteenweg zal de weg mogelijk gevolgen hebben voor de directe omwonenden (Verregat en Brussels Expo) langs deze weg.

Wat de verlenging van de tram betreft, zijn de elementen die voor schema 2 werden vermeld, ook van toepassing voor schema 2bis: het uitzicht op de Paleizen van de Heizel zal enigszins worden gewijzigd door de aanwezigheid van de traminfrastructuur (bovenleidingen, palen, ...) en door de intermitterende passage van de trams.

Schema 2bis biedt een minder functionele oplossing dan schema 2. Dit betekent dat het verkeer naar het GGB en de Heizelvlakte zal worden verplaatst naar de as Keizerin Charlotte-Miramar en naar de Romeinsesteenweg in de richting van de A12. Vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt is dit verkeer niet positief.

De assen van hoge landschappelijke kwaliteit, namelijk de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan, blijven behouden.

De verplaatsing van het verkeer naar de A12 is op zichzelf geen probleem. De toename van het verkeer op de heraangelegde boulevard is landschappelijk gezien echter niet positief.

F.2.4. Schema 3 – 'A12'

Schema 3 concentreert het drukste wegverkeer op de toegang tot de A12. Hierdoor ontstaat een eenrichtingslus op de Miramarstraat, de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan, en een dubbele rijrichting op de Keizerin Charlottelaan.

Dit schema heeft verschillende implicaties vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Wat de A12 betreft, is de toename van het verkeer op de heringerichte boulevard vanuit landschappelijk oogpunt niet positief, zoals aangegeven voor schema 2bis. De hoge verkeersintensiteit die langs de as Keizerin Charlotte-Miramar is gepland, is vanuit landschappelijk oogpunt ook niet positief. De (lichte) wijzigingen van het uitzicht op de Paleizen van de Heizel vanaf de Eeuwfeestlaan als gevolg van de infrastructuur en de onderbroken passage van de trams (aangegeven voor de schema's 2 en 2bis) moeten voorzien worden.

Wat de Eeuwfeestlaan betreft, voorziet schema 3 in een toename van het verkeer (eenrichtingsverkeer) op het gedeelte tussen het Belgiëplein en het Atomium. Naast de negatieve gevolgen van deze verkeersintensiteit voor het landschap, moet worden opgemerkt dat deze verkeersverdeling een asymmetrische ontwikkeling van de boulevard kan inhouden, die strijdig is met het bestaande symmetrische, monumentale en landschappelijke karakter van dit historische perspectief. Er zij aan herinnerd dat de belangrijkste gebouwen langs de boulevard (Paleizen van de Heizel, Atomium) zijn opgenomen in de inventaris van het bouwkundig erfgoed.

F.3. Fauna en flora

F.3.1. Schema 1 - Bestaande toestand

Dit scenario vereist niet de aanleg van nieuwe wegen en leidt derhalve niet tot de verwijdering van begroeide ruimten.

De implementatie van het GGB zal leiden tot een wijziging van de verkeersbelasting ten opzichte van de bestaande situatie. In het algemeen zal de toename ervan waarschijnlijk extra verstoringen voor de wilde fauna met zich meebrengen en het barrière-effect van verkeersassen versterken.

F.3.2. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

Dit scenario vereist niet de aanleg van nieuwe wegen en leidt derhalve niet tot de verwijdering van begroeide ruimten.

De aanleg van de A12 is positief voor de fauna, de flora en de biodiversiteit.

De aanleg van de verbindingsweg gaat gepaard met de **herinrichting van het Verregatpark**¹⁵. Over het algemeen blijft de belangrijkste functie sociaal-recreatief. De ecologische waarde van de milieus staat dus niet centraal in de overweging die deze herinrichting begeleidt. De waarde ervan kan echter worden verbeterd, met name wat betreft de toename van de boommassa op lange termijn.

F.3.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg'

Dit scenario vereist niet de aanleg van nieuwe wegen en leidt derhalve niet tot de verwijdering van begroeide ruimten.

De aanleg van de A12 is over het algemeen positief voor de fauna, de flora en de biodiversiteit.

¹⁵ Het Verregatpark is gerealiseerd.

De aanleg van de verbindingsweg gaat gepaard met de herinrichting van het Verregatpark (zie het vorige punt F.3.2).

In sommige gevallen, aangezien schema 2bis het verkeer op de as Keizerin Charlotte-Miramar bevoordeelt, is het waarschijnlijk dat het risico van sterfte bij fauna toeneemt.

F.3.4. Schema 3 – 'A12'

De aanleg van de A12 verbetert de bestaande situatie met betrekking tot de fauna, de flora en de biodiversiteit.

De toename van het verkeer op de Miramarstraat, de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan heeft gevolgen, doordat de barrièrewerking en de verstoring toenemen. In het algemeen houdt de toename van het verkeer op deze assen een verhoogd risico in van verstoring en sterfte bij fauna.

Door de verplaatsing van het verkeer naar de assen Miramar, Eeuwfeest, Atomium en Madrid kan het bestaande beboste gebied op het Trade Mart-terrein 'omsloten' worden.

F.4. Geluidsomgeving

F.4.1. Schema 1 - Bestaande toestand

De verkeerssimulatiere resultaten tonen een algemene toename van het verkeerslawaai in het gehele bestudeerde gebied. Die is bijzonder uitgesproken op:

- De Magnoliaan die door het midden van een geluidsgevoelige woonwijk loopt.
- De as Keizerin Charlottelaan-Miramar-Esplanade, die niet erg problematisch is omdat hij niet in de buurt van een gevoelige functie komt, met uitzondering van de École des Magnolias en het kinderdagverblijf in het westen.
- De Ring en meer bepaald de twee afritten 7a lopen door woonwijken.
- De Houba de Strooperlaan, vooral tussen de Ring en de Romeinsesteenweg.

De verhogingen zijn niet merkbaar en hebben dus geen gevolgen voor de Romeinsesteenweg, de A12, de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan.

F.4.2. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

De simulatiere resultaten laten een toename zien van het totale verkeerslawaai in het gehele bestudeerde gebied. Die is bijzonder uitgesproken op:

- De as Keizerin Charlottelaan-Miramar-Esplanade, die niet erg problematisch is omdat hij niet in de buurt van een gevoelige functie komt, met uitzondering van de École des Magnolias en het kinderdagverblijf in het westen.
- De nieuw aangelegde verbindingsweg zal gevolgen hebben voor de woningen ten westen ervan als er geen maatregelen tegen geluidsoverlast worden genomen.
- De Ring en meer bepaald de twee afritten 7a lopen door woonwijken.
- De volledige Houba de Strooperlaan in het westen.

De verhogingen zijn niet merkbaar en hebben dus geen gevolgen voor de Magnoliaan, de Romeinsesteenweg en de A12, die langs woonwijken lopen, en evenmin voor de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan, die langs het Ossegempark lopen.

F.4.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg'

Toename van het totale verkeerslawaai in het gehele bestudeerde gebied. Die is bijzonder uitgesproken op:

- De as Keizerin Charlottelaan-Miramar-Esplanade, die niet erg problematisch is omdat hij niet in de buurt van een gevoelige functie komt, met uitzondering van de École des Magnolias en het kinderdagverblijf in het westen.
- De nieuw aangelegde verbindingsweg zal gevolgen hebben voor de woningen ten westen ervan als er geen maatregelen tegen geluidsoverlast worden genomen.
- De Ring en meer bepaald de twee afritten 7a lopen door woonwijken.
- De volledige Houba de Strooperlaan in het westen.

De verhogingen zijn niet merkbaar en hebben dus geen gevolgen voor de Magnolialaan, de Romeinsesteenweg en de A12, die langs woonwijken lopen, en evenmin voor de Eeuwfeestlaan en de Atomiumlaan, die langs het Ossegempark lopen.

F.4.4. Schema 3 – 'A12' 19.00-20.00 uur

Toename van het totale verkeerslawaai in het gehele bestudeerde gebied. Die is bijzonder uitgesproken op:

- De as Keizerin Charlottelaan-Miramar-Esplanade, die niet erg problematisch is omdat hij niet in de buurt van een gevoelige functie komt, met uitzondering van de École des Magnolias en het kinderdagverblijf in het westen.
- De Magnolialaan die door het midden van een geluidsgevoelige woonwijk loopt.
- De Ring en meer bepaald de twee afritten 7a lopen door woonwijken.
- De volledige Houba de Strooperlaan in het westen.
- De Atomiumlaan loopt noordwaarts langs het Ossegempark.
- Het noordelijke deel van de Eeuwfeestlaan, vlak bij de openbare ruimte.

De verhogingen zijn niet merkbaar en hebben dus geen gevolgen voor de Romeinsesteenweg, de A12 richting Antwerpen en in het zuidelijk deel in beide richtingen langs woonwijken.

F.5. Bevolking en socio-economische aspecten

F.5.1. Schema 1 - Bestaande toestand

Handhaving van het bestaande bereikbaarheidsschema, zonder de uitvoering van andere begeleidende maatregelen, zal leiden tot een grotere verzadiging van het wegennet rond het bestudeerde gebied. De verzadiging van het wegennet heeft negatieve economische gevolgen.

Er zij op gewezen dat het tegenhouden van een groot percentage voertuigen op parking C en het aanmoedigen van deze automobilisten om voor het laatste deel van hun reis op een andere vervoerswijze over te stappen, de verzadiging van het netwerk en dus het effect op de economie zal beperken.

F.5.2. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

Dit schema zorgt voor een betere doorstroming van het verkeer en er gaat minder tijd verloren door verkeersopstoppingen.

Verplaatsingen via de weg en met het openbaar vervoer (tram) worden in dit schema verbeterd, wat het project aantrekkelijker maakt en derhalve een positief effect heeft op de haalbaarheid ervan.

F.5.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg verbonden met de Romeinsesteenweg'

Dit schema zorgt voor een betere doorstroming van het verkeer en er gaat minder tijd verloren door verkeersopstoppingen.

Verplaatsingen via de weg en met het openbaar vervoer (tram) worden in dit schema verbeterd, wat het project aantrekkelijker maakt en derhalve een positief effect heeft op de haalbaarheid ervan.

F.5.4. Schema 3 – 'A12'

Dit schema zorgt voor een betere doorstroming van het verkeer en er gaat minder tijd verloren door verkeersopstoppingen.

Verplaatsingen via de weg en met het openbaar vervoer (tram) worden in dit schema verbeterd, wat het project aantrekkelijker maakt en derhalve een positief effect heeft op de haalbaarheid ervan.

F.6. Lucht

F.6.1. Schema 1 - Bestaande toestand

Handhaving van het bestaande bereikbaarheidsschema van de Heizelvlakte, zonder andere begeleidende maatregelen, zou de bestaande verkeersproblemen nog doen toenemen. Het verkeer op de wegen ten noorden van het voorgestelde GGB, dat op bepaalde tijdstippen van de dag al zeer druk is, zal nog verder afnemen. De toename van de reistijd en het veelvuldig optrekken en afremmen dat nodig is, zullen gevolgen hebben voor het brandstofverbruik van voertuigen en dus voor de uitstoot.

Indien een 'slot' wordt aangebracht op parking C, zal dit gevolg zich niet voordoen, aangezien de voertuigen daar gemakkelijk hun weg zullen vinden via afrit 7 alvorens er te parkeren. Het aantal ritten zal licht dalen ten gunste van het energieverbruik en de uitstoot.

F.6.2. Schema 2 – 'verbindingsweg via tunnel'

Wat de mobiliteit betreft, is de aansluiting van de Ring op het GGB-project, via een tunnel onder de Romeinsesteenweg en vervolgens via de verbindingsweg, doeltreffend. Vlotter verkeer (minder optrekken/afremmen) verkort de reistijd en helpt de uitstoot van verbrandingsmotoren te verminderen.

De aanleg van de stadsboulevard op de A12 en de nieuwe verbindingen die deze boulevard biedt, zullen het ook mogelijk maken het GGB-project gemakkelijker te bereiken en te verlaten.

Er zij op gewezen dat een optimale bereikbaarheid met de wagen ook een aanzuigende werking kan hebben.

De ontwikkeling van het openbaar vervoer (tram) zal een modale verschuiving naar deze vervoerswijze, die minder energie verbruikt per vervoerde persoon, aanmoedigen.

F.6.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg verbonden met de Romeinsesteenweg'

Dit schema is slechter dan het vorige. Het zal een minder vlotte en tragere doorstroom hebben dan het vorige door de passage van een bijkomend druk kruispunt.

De ontwikkeling van het openbaar vervoer (tram) zal een modale verschuiving naar deze vervoerswijze, die minder energie verbruikt per vervoerde persoon, aanmoedigen.

F.6.4. Schema 3 – 'A12'

Dit schema vermindert het aantal mogelijke toegangswegen van en naar het voorgestelde GGB-project (verbindingsweg geschrapt). Het is daarom waarschijnlijk dat sommige reistijden iets langer zullen zijn dan bij schema 2. De uitstoot van deze specifieke ritten kan iets hoger liggen.

De ontwikkeling van het openbaar vervoer (tram) zal een modale verschuiving naar deze vervoerswijze, die minder energie verbruikt per vervoerde persoon, aanmoedigen.

F.7. Water en bodem

F.7.1. Schema 1 - Bestaande toestand

Geen bijzondere gevolgen.

F.7.2. Schema 2 - 'Tunnel verbindingsweg'

De aanleg van nieuwe infrastructuur vereist bijkomende impermeabiliseringen en een beheer van uitgegraven grond. Deze zijn echter beperkt omdat de bestaande situatie op het traject reeds zeer ondoordringbaar is.

Het project voorziet in een beheer van het water en heeft geen bijzondere gevolgen.

F.7.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg'

De aanleg van nieuwe infrastructuur vereist bijkomende impermeabiliseringen en een beheer van uitgegraven grond. Deze zijn echter beperkt omdat de bestaande situatie op het traject reeds zeer ondoordringbaar is.

Het project voorziet in een beheer van het water en heeft geen bijzondere gevolgen.

F.7.4. Schema 3 – 'A12'

De aanleg van nieuwe infrastructuur vereist bijkomende impermeabiliseringen en een beheer van uitgegraven grond. Deze zijn echter beperkt omdat de bestaande situatie op het traject reeds zeer ondoordringbaar is. Met name voor de A12 vermindert het heraanlegproject het wegdek en vergroot het de doorlaatbare zones.

Het project voorziet in een beheer van het water en heeft geen bijzondere gevolgen.

F.8. Afval en materialen

F.8.1. Schema 1 - Bestaande toestand

Geen bijzondere gevolgen.

F.8.2. Schema 2 - 'Tunnel verbindingsweg'

De aanleg van nieuwe infrastructuur zal bouwafval doen ontstaan. Er zal met name een aanzienlijke hoeveelheid grond worden afgegraven voor de aanleg van de tunnel. Deze grond zal moeten worden beheerd.

F.8.3. Schema 2bis – 'verbindingsweg'

De aanleg van nieuwe infrastructuur zal bouwafval doen ontstaan. Dit afval zal zeer beperkt zijn aangezien het grootste deel van het project is voltooid.

F.8.4. Schema 3 – 'A12'

De aanleg van nieuwe infrastructuur zal bouwafval doen ontstaan.

3.3.4. Lucht

In de te verwachte situatie zal het gebied rond de site vooral evolueren op het vlak van mobiliteit.

De renovatieprojecten voor het openbaar vervoer (uitbreiding van de tramlijnen en transit parkeerruimte) dragen bij tot minder autoverkeer. Men kan dus een verbetering verwachten van de luchtkwaliteit.

De effecten van het project zullen ongeveer hetzelfde zijn als in de te verwachten situatie. De toename van aanbod van openbaar vervoer zal een bijdrage leveren aan een beperkter gebruik van de auto. Het intensieve gebruik van het terrein betekent een goede benutting van het potentieel aan infrastructuur.

3.3.5. Omgevingsgeluiden en -trillingen

De te verwachten situatie leidt tot een ontwikkeling van de geluidsomgeving van het terrein voornamelijk verbonden met de ontwikkeling van het Sportpark op en in het zuiden van de site. De geplande buitenactiviteiten zullen een bron van geluid vormen voornamelijk door de toeloop van deelnemers en de potentiële installatie van geluidsinstallaties bij bepaalde evenementen.

Er dient te worden opgemerkt dat door de herinrichting van de verschillende wegen en wegverbindingen het beheer van de wegverkeerstoename die wordt verwacht bij deze plaats en in de omgeving ervan kan worden verbeterd.

De geluidswaarneming op deze plaats is sterk afhankelijk van het type gebouwen dat wordt uitgevoerd (afmeting, materialen enz.) en van de relatieve bebouwing ervan, aangezien deze elementen de verspreiding en de verzwakking van het geluid in de omgeving beïnvloeden.

3.3.6. Water

De eerder beschreven te verwachten situatie omvat projecten van gebouwen en infrastructuur in de omgeving van het terrein. Het uitvoeren van deze projecten zal niet rechtstreeks van invloed zijn op het terrein zelf op het gebied van oppervlaktewater.

Voor wat betreft het oppervlaktewater, is een element waarmee rekening moet worden gehouden in de te verwachten situatie, de mogelijke herinstallatie van het oppervlaktenetwerk om de vijvers van Ossegem en het Koninklijk Domein die te lijden hebben van een voortdurend te kort aan water te voeden. Projecten van dit type worden bestudeerd bij Leefmilieu Brussel.

In het geval van uitvoering van projecten om het oppervlaktenetwerk opnieuw te aan te leggen en aan te sluiten op de Molenbeek, heeft het project, als het inderdaad kan worden aangesloten op dat oppervlaktenetwerk, als effect dat de watertoevoer naar de Molenbeek wordt vergroot.

3.3.7. Bodem en grondwater

De te verwachten situatie omvat projecten van gebouwen en infrastructuur in de omgeving van het terrein. De uitvoering van deze projecten (met interventies boven het bodemniveau en in gebieden die al sterk ondoorlaatbaar gemaakt zijn) wordt er geen invloed verwacht op de bodem en het grondwater in de hier bestudeerde zone. En omgekeerd hebben de bodem en het grondwater ten aanzien van de hier bestudeerde zone geen impact op de naburige projecten.

3.3.8. Biodiversiteit, fauna en flora

De te verwachten situatie heeft slechts geringe gevolgen voor de biologische diversiteit, de fauna en de flora. De concretisering van het Sportpark is een positief element, omdat het ten zuiden en ten oosten van het GGB voor een aanzienlijke vergroening zal zorgen. De kwaliteit van deze vergroening is in dit stadium niet gekend.

De omvorming van de A12 tot een stadsboulevard maakt eveneens een aanzienlijke vergroening van de wegas mogelijk, met een opmerkelijk positief effect op de verbetering van de ecologische corridor die de A12 vormt en het ecologische netwerk in het algemeen.

3.3.9. Volksgezondheid

In de te verwachte situatie zal het gebied rond de site vooral evolueren op het vlak van mobiliteit.

Een afname van het wegverkeer valt te verwachten als gevolg van de projecten voor verbetering van het openbaar vervoersnet (uitbreiding van de tramlijnen en de transitparking). De luchtkwaliteit zou dan verbeterd moeten zijn op en rondom het terrein.

De effecten van het project zullen ongeveer hetzelfde zijn als in de te verwachten situatie. De toename van aanbod van openbaar vervoer zal een bijdrage leveren aan een beperkter gebruik van de auto. Het intensieve gebruik van het terrein betekent een goede benutting van het potentieel aan infrastructuur.

3.3.10. Afval en materialen

De te verwachten situatie is niet van invloed op het afval en de materialen waarop het GGB betrekking heeft.

3.4. Te implementeren maatregelen om negatieve effecten te vermijden, te verminderen en, voor zover mogelijk, te compenseren

3.4.1. Bevolking, sociale en economische domeinen

3.4.1.1. Behoeftte aan gediversifieerde functies

De diversifiëring van de functies (winkels, woningen, enz.) is een duidelijke beperking in dit project maar levert tevens de volgende voordelen op:

- De bouw van (kwalitatief hoogwaardige) woningen moet een antwoord bieden op de demografische uitdaging in het Brussels Gewest;
- De nieuwe bewoners vormen een leefgemeenschap op de locatie, zowel overdag als 's nachts;
- De nieuwe bewoners zorgen op de site voor een groter maatschappelijk toezicht, omdat de bewoners niet alleen overdag maar ook 's nachts aanwezig zijn. Bovendien zijn ze betrokken bij het onderhouden van een prettig sociaal klimaat op de locatie;

Nu moet erop gelet worden dat de bewoners door de voorgestelde voorzieningen zich volledig op de locatie kunnen ontplooiën en maatschappelijk betrokken zijn.

Hoewel de locatie gericht is op vaste bezoekers en toerisme (gewestelijk en internationaal), moet de locatie vooral prettig zijn voor de bewoners zodat de woningen op langere termijn aantrekkelijk blijven. Maar de bouw van woningen heeft ook andere consequenties:

- Er moeten openbare voorzieningen worden gebouwd (kinderdagverblijven en zelfs scholen (afhankelijk van het aantal geplande woningen));
- Ontwikkeling van buurtwinkels (in dit geval zijn ze gepland in het globale project).

Het aanbod van cultuur en entertainment is een grotere garantie voor het globale succes van het project, voor zover:

- Dit zal onherroepelijk bezoekers stimuleren om de locatie te bezoeken;
- Dit motiveert bezoekers om langer te blijven (en dus meer te consumeren) op de locatie, omdat er meer te doen, te zien en te beleven is etc.
- Voor zover het bestaande aanbod van cultuur en entertainment op de locatie al bekend is, is het ongetwijfeld nuttig dit voordeel te valoriseren en te proberen dit aanbod te verbeteren door ontwikkelingen voor te stellen die in lijn zijn met de bestaande infrastructuur.

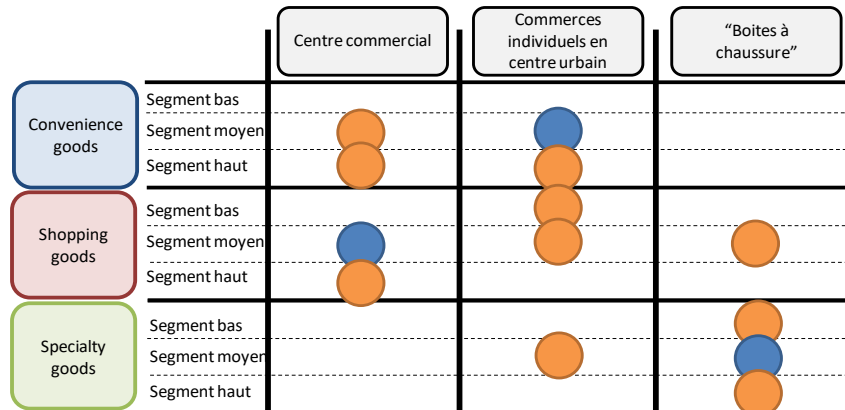
3.4.1.2. Behoeftte aan een gediversifieerd commercieel aanbod

Het commercieel aanbod van de commerciële, gewestelijke polen kan globaal op grond van de volgende parameters in de volgende categorieën worden ingedeeld:

- Stedelijk: (a) winkelcentrum, (b) winkels in het stadscentrum en (c) winkels langs belangrijke transportwegen;
- Type verkoopproducten:
 - Convenience goods: basisproducten zoals levensmiddelen (brood, vlees, fruit, enz.);
 - Shopping goods: kleine meubels (decoratie), voedsel voor huisdieren, kleding, vrijetijdsartikelen (fototoestellen, tuingereedschap, enz.), media (boeken, cd's, enz.);
 - Specialty goods: kunstvoorwerpen, sieraden, muziekinstrumenten, belangrijke aankopen voor het huis (slaapkamer, badkamer, keuken, enz.).

- Het segment verkoopgoederen: voor elk van de bovengenoemde categorieën kan onderscheid gemaakt worden tussen goederen van lage, middelmatige en hoge kwaliteit.

Globaal is dit de structuur voor de vestigingsmogelijkheden van de gewestelijke handelspolen:



Kleurcode: blauwe ballen = per type, de meest frequente goederentypes en segmenten in België en het Brussels Gewest
 oranje ballen = per type, de bestaande goederentypes en segmenten in het Brussels Gewest en België, maar minder dan de blauwe ballen (zie hierboven)

Figuur 150: Type handelspolen met een gewestelijke uitstraling (Bron: IDEA Consult)

Indien de handelspool Heizel haar concurrentie op het niveau van Brussel wil beperken, moet het een aanbod ontwikkelen dat een aanvulling en geen concurrentie is ten opzichte van de andere gewestelijke polen.

De analyse van het bovenstaande diagram geeft al een eerste indruk van het commerciële aanbod in Heizel om zich te onderscheiden en een aanvulling te bieden op het standaard aanbod in het Brussels Gewest: in het segment luxeartikelen en waarschijnlijk in de 3 goederensegmenten en dus ook qua volume.

Dankzij de aanvullende functies die gepland/gehandhaafd worden op de Heizel-site (bioscoop, Atomium, enz.), kan het bovendien aan vaste bezoekers een coherent, amusant en aantrekkelijk totaalpakket bieden.

Bovendien neemt de Heizel-site, door iets globaal aantrekkelijks aan te bieden, een rol in op een grotere schaal dan de gewestelijke, grootstedelijke of zelfs internationale schaal. Hierdoor kan het aantal vaste bezoekers in het algemeen stijgen in het Brussels Gewest, waardoor uiteindelijk de eventuele negatieve impact door de vestiging van een pool op de overige gewestelijke polen kan worden verminderd. We kunnen in dit verband het geval van Antwerpen citeren, waar de ontwikkeling van het Wijnegem Shopping Center niet de uitbreiding van handelszaken in het stadscentrum van Antwerpen heeft belemmerd.

3.4.1.3. Behoefte aan een goede toegankelijkheid

Een goede toegankelijkheid is één van de basiscriteria voor het succes van een commercieel project. We moeten er dus voor zorgen dat:

- De verbindingen tussen de verschillende parkeerruimtes naar de Ring en tussen de hoofdwegen naar het stadscentrum goed aangelegd worden;
- De verbindingen tussen de parkeerruimtes en de commerciële ruimten worden geoptimaliseerd;
- Het openbaar vervoer optimale en goed ontwikkelde aansluitingen in de buurt heeft en een adequate dienstregeling. De ontsluiting met het openbaar vervoer is bepalend voor het welslagen van het project.
- Het aanbod aan fietsinfrastructuur en fietsenstallingen is goed ontwikkeld en correct gedimensioneerd. De verplaatsingen met de fiets in het kader van de op de site geplande activiteiten zullen sterk toenemen. Hierop dient absoluut geanticipeerd te worden en deze dynamiek dient ook aangemoedigd te worden.

3.4.1.4. Behoeftte aan parkeerplaatsen

De parkeercapaciteit is net als de toegankelijkheid, van bepalend belang voor het succes van een commercieel project van deze omvang. Door grootstedelijke klanten aan te trekken en voor een ruim commercieel aanbod te zorgen (dus inclusief de verkoop van zwaardere te vervoeren goederen bijvoorbeeld), is het vanzelfsprekend dat beschikbare parkeervoorzieningen nodig zullen zijn.

3.4.1.5. Het belang van een originele architectuur

De concurrentie geldt vandaag niet alleen in dezelfde stad maar ook tussen de Europese steden. Dus sommige steden, om aantrekkelijk te zijn en zich te onderscheiden kijken niet naar de kosten. Daarom wordt vaak de uitdaging aangegaan om te investeren in ambitieuze architectonische projecten, omdat de aantrekkelijkheid vaak belangrijk is voor de motivatie van toeristen en vaste bezoekers om naar de verschillende Europese steden te gaan.

3.4.1.6. Belang van een prettige en aantrekkelijke omgeving

De handelspool moet niet beschouwd worden als een op zichzelf staande ruimte in de omgeving. De directe omgeving speelt integendeel vaak een bijzonder belangrijke rol in de aantrekkingskracht van de handelspolen. Zo zijn de bestaande infrastructuren als het Atomium bijzonder positieve elementen, hoewel de verbindingen tussen deze infrastructuren wel praktisch en prettig moeten zijn. Het park dat wordt aangelegd is ook uiterst belangrijk voor de aantrekkelijkheid van de omgeving van de locatie in zijn globaliteit.

3.4.2. Stedenbouw, bebouwd weefsel, erfgoed en landschap

3.4.2.1. Stedelijk weefsel en inrichting van de openbare ruimte rond de Heizel

Gelet op de actuele openbare orde, zou het goed zijn dat toekomstige werkzaamheden profijt trekken van de positieve aspecten van de actuele omgeving door de tekortkomingen ervan te corrigeren.

In verband met het creëren van een meer stedelijke omgeving die een toegevoegde waarde is voor de ruimte van straten, moet in het bijzonder gelet worden op:

- Lange rijen huizenblokken zonder verbindingen met de openbare ruimte vermijden: door de verdeling van de huidige blokken in kleinere of door de opening van meerdere toegangen in de grote blokken.
- Meer formele weelde verlenen door de invoering van gebouwen met levendige straatgevels alsook door de regelgeving van de vormen en materialen van de afsluitingen en gebouwen. In het bijzonder langs de Houba de Strooperlaan, maar ook naar het Atomium en het tentoonstellingspaleis.
- Activiteiten invoeren met gevels die meer open uitgeven op straat zoals winkels op de gelijkvloerse verdieping of buurtvoorzieningen.
- Infrastructuren die barrières creëren voor voetgangersverkeer en gevels die dicht zijn aan kant van de openbare ruimte vermijden.
- De aanwezige elementen van patrimoniaal of symbolisch belang opwaarderen: met een samenhangend stedelijk weefsel rond de hoofdstructuur in Y als gevolg van de internationale tentoonstellingen, en met aandacht voor het uitzicht en de perspectieven van de gebouwen van waarde.

3.4.2.2. Stedelijke integratie

Met betrekking tot het Heizelplateau zou het volgende moeten gebeuren:

- De voetgangersverbindingen naar het oosten verbeteren: door nieuwe loopbruggen aan te leggen of de kwaliteit van bestaande voetgangerspaden te verbeteren.

- De relatie van de Heizel met de zone ten noorden van de Romeinsesteenweg herzien om te proberen het isolement ervan te verminderen, in het bijzonder door de behandeling van de noordelijke grens van het gebied als een 'voorkant' en niet als een 'achterkant'.

3.4.2.3. Nieuwe functies

Eén van de fundamentele belangen heeft te maken met de nieuw in te voeren toepassingen:

- In verband met het vorige punt, opdat de Houba de Strooperlaan deze nieuwe rol in het stedelijk net kan spelen is het nodig om functies te verlenen die interacties tussen beide zijden van de laan teweegbrengen, voetgangerstrajecten die de laan oversteken.
- Binnen het studiegebied en in de omgeving van het Atomium en de Tentoonstellingspaleizen, is het ook van cruciaal belang activiteiten te ontwikkelen die voetgangersverkeer genereren (kleine winkels op de begane grond, buurtvoorzieningen, enz.), maar ook een minimum aantal bewoners moet worden gedefinieerd voor de avonduren op de locatie die vandaag ontbreken (woningen, hotels, enz.)
- Moedig het gemengde karakter van de toekomstige ontwikkelingen zodanig aan dat de woningen de relaties met de aanpalende residentiële wijken kunnen onderhouden.
- Probeer waar mogelijk nieuwe functies die ondergebracht worden in gebouwen, in de toekomst ook voor andere functies te gebruiken indien de ontwikkeling van de behoefte dit vereist.

3.4.2.4. Behoud en opwaardering van het patrimonium

D.1. Op het vlak van stedenbouw en architectuur

Het Heizelplateau vertegenwoordigt een groot aantal erfgoedbelangen, maar waarvan de eigenschappen, de waarde en de staat van conservatie sterk uiteenlopen. Sommige belangen met name op de locatie, worden niet door een regelgeving beschermd. Het zou interessant zijn om een globale visie te definiëren die op coherente wijze alles van een bepaalde periode en afzonderlijke elementen met een bijzonder belang op grond van hun waarde conserveert. Onderstaande afbeelding geeft de locatie weer van alle gehelen, perspectieven, gebouwen of bouwelementen die vanuit patrimoniaal oogpunt uitzonderlijk worden geacht en die op de site van de Heizel zijn geïdentificeerd.



Figuur 151: Lokalisering van alle gehele, perspectieven, gebouwen of bouwelementen die vanuit patrimoniaal oogpunt uitzonderlijk worden geacht en die op de site van de Heizel zijn geïdentificeerd (APEB, 2011)

D.2. In het studiegebied

D.2.1 Constructies met betrekking tot de Wereldtentoonstelling van 1935

A.1.1. Koning Boudewijnstadion (I)

Het ingangsportaal van het stadion uit 1930, dat ontworpen is door dezelfde architect als de eerste twee tentoonstellingspaleizen, en dat vandaag in het nieuwe stadion wordt geïnstalleerd, is een voorbeeld van hoogwaardig materiaal dat in goede staat bewaard is gebleven uit de periode van het classicistisch modernisme uit de periode tussen de twee wereldoorlogen. Ook de verbouwing van het voorportaal dat stamt uit de tijd van het oorspronkelijke stadion, is met grote zorg uitgevoerd, verrijkt met twee beeldhouwde groepen.

A.1.2. Planetarium van het Koninklijk Observatorium van België (P)

Om de typologie over te nemen van de Alberteum in 1935, is de vestiging van het planetarium op de historische locatie een natuurlijke vanzelfsprekendheid. Deze zorgvuldige constructie die intact is gebleven tot de verbouwing van het interieur, behoort tot de mooiste architectonische prestaties van België uit de jaren '70. Vanuit technisch oogpunt zijn de diameter van de koepel en de projector uit 1935 uitzonderlijke prestaties. Het geheel verdient geconserveerd te blijven.

D.2.2. Hedendaagse architectuur

A.1.3. Crèche Gabrielle Petit (H)

Het kinderdagverblijf dat een voorbeeld is van hedendaagse hoogwaardige architectuur, die twee onderscheidingen heeft ontvangen, en het eerste openbare gebouw in Brussel is met een laag energieverbruik, verdient zijn plaats te behouden in de nieuwe ruimtelijke ordening van de locatie.

G.3. In de omgeving van het studiegebied

D.3.1. Resten van twee wereldtentoonstellingen

Het perspectief dat gevormd wordt door de Eeuwfeestlaan en de getuigen van de tentoonstellingen op zijn tracé, vertegenwoordigen samen een uitzonderlijke historische, stedenbouwkundige en architectonische waarde. Het is van essentieel belang om deze ruimtelijke ordening te conserveren die de identiteit zelf is van de Heizelsite. Dit betreft 'indirect' de locatie, die medeverantwoordelijk is voor de visuele beperking van dit perspectief.

Naast de locatie betreft het ook de tentoonstellingspaleizen (E) uit 1935 (Paleis 2, 4, 5, 6 en 10), 1949-1950 (Paleis 3), 1957 (Paleis 7, 8, 9 en de binnenplaats) in het noorden en de ruimtelijke ordening van het Belgiëplein, waarvan de straatverlichting dateert uit 1935. De vijf tentoonstellingspaleizen uit 1935 die uitstekende voorbeelden zijn van monumentaal modernisme uit de jaren 1930, tot stand gekomen door een grote technische vaardigheid, zijn bovendien in een perfecte staat geconserveerd gebleven. Het Paleis 3 (1949-1950) dat door dezelfde architect is ontworpen, past perfect bij de omliggende gebouwen. De paleizen uit 1957 daarentegen getuigen van een voor die periode karakteristieke esthetische, uitzonderlijk verzorgde vormgeving.

In het centrum gaat het om het emblematische Atomium (R), hoogtepunt van Expo 58, dat uitsteekt boven een centraal stervormig plan bestaande uit twee loodrecht op elkaar staande lanen, het tweede gedeelte van de Boechoutlaan en de Atomiumlaan.

Onderaan de Eeuwfeestlaan moeten ook twee, weliswaar kleinere maar zeer goed geconserveerde of gerestaureerde getuigen worden bewaard: de Beneluxfontein (Y) en het kantoorgebouw van de poort van de Benelux (Z).

Tijdens elke tentoonstelling was de Eeuwfeestlaan omzoomd met bomenrijen. Nog steeds staan er vandaag bomenrijen in het noordelijke gedeelte, en in de vorm van een bosrijke omgeving in het zuidelijk deel. Het creëren van ruimte in de omgeving geeft de ruimtelijke ordening aan deze verkeersader een toegevoegde waarde. Bovendien is de laan vandaag voorzien van een grasrijke middenberm. In 1935 werden in het centrum van het noordelijk gedeelte vijvers aangelegd. De vijvers die watervallen vormen strekten zich in 1958 uit over de volle lengte.

D.3.2 Locaties en bomen

A.1.4. Speelruimte Verregat, de voormalige Heliport van Expo 58 (C)

De speelruimte die een overblijfsel is van de ruimtelijke ordening van Expo 58 en het park waarin interessante boomsoorten zijn geplant, verdient in deze staat te worden geconserveerd.

A.1.5. Opmerkelijke cederbomen (F)

De ceders die door de Cel Landschappen van de Directie Monumenten en Landschappen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest¹⁶, als opmerkelijk worden gekwalificeerd, moeten tijdens ruimtelijke herindeling van de zone worden geconserveerd.

A.1.6. Beschermde parken en tuinen

De aanwezigheid van beschermde **parken** en een **tuin**, beide ten zuiden van de omtrek van het GGB, moeten worden meegewogen in de ruimtelijke herindeling van de locatie, om een harmonieuze band tussen de zones te waarborgen.

D.3.3. Tuinwijk van Verregat

De **tuinwijk van Verregat** die ten noordwesten van de perimeter een samenhangend stedenbouwkundig en architecturaal geheel vormt dat goed bewaard is gebleven, verdient in deze staat te worden geconserveerd.

3.4.3. Mobiliteit

3.4.3.1. Rekening houden met de noodzaak om mobiliteitsoplossingen te integreren in de latere plannings- en/of uitvoeringsfase van het programma

De uitvoering van het GGB doet een aanzienlijke vraag naar verplaatsingen ontstaan. Zonder een BBP, binnen de grenzen van de door de naleving van de voorschriften van het SGG geboden mogelijkheden, kan de extra vraag naar verplaatsingen zonder problemen door de bestaande vervoersnetwerken worden opgevangen. Uitgaande van een volledige ontwikkeling van de ambitie van de Regering staat de bestaande infrastructuur onder grote druk en moeten er mobiliteitsoplossingen worden ontwikkeld om de bestaande infrastructuur te ontlasten. Deze oplossingen zijn nodig om het verkeer op te vangen dat wordt gegenereerd door een evenementenscenario, naast de ritten die worden gegenereerd door het GGB in zijn sterkste ambitie waarvoor een commercieel project en/of een voorziening van grootstedelijke omvang worden ontwikkeld.

De uitvoering van de maximale ambitie van de Regering is niet mogelijk in het kader van een sterk gemengd gebied. Er zal een BBP goedgekeurd moeten worden voor de ontwikkeling van een commerciële pool. De mobiliteitsoplossingen die in dit geval nodig zijn voor een goede bereikbaarheid van de locatie kunnen in de huidige planningsfase van het programma niet definitief worden vastgesteld en zullen dus in een later stadium worden uitgewerkt (in het BBP of als onderdeel van andere voorwaardelijke maatregelen van het BBP). Deze oplossingen zullen afhangen van het uiteindelijk gekozen programma en de gekozen spatialisering en kunnen daarom in dit stadium slechts worden geschetst. In het MER zijn echter mobiliteitsoplossingen geanalyseerd die de toegankelijkheid van het GGB aanzienlijk zouden verbeteren. Al deze oplossingen zijn erop gericht de bereikbaarheid van het GGB vanaf het autosnelwegennet te verbeteren en de gevolgen van de uitvoering van het plan voor de bestaande netwerken, voornamelijk het wegennet, te beperken. De oplossingen zijn talrijk en kunnen nog evolueren naar gelang van de risico's in verband met de mobiliteitscontext en de hypothesen over de uitvoering van het huidige programma.

Het MER beveelt derhalve aan om, in geval van uitvoering van het GGB middels een BBP, te zorgen voor de identificatie en de uitvoering van het bereikbaarheidsschema waarmee de verkeersstromen die door de daadwerkelijke verwezenlijking van de ambities van de Regering ontstaan, adequaat kunnen worden opgevangen, met dien verstande dat het MER, op basis van de in de huidige planningsfase beschikbare gegevens, reeds drie bereikbaarheidsoplossingen heeft geïdentificeerd die de situatie verbeteren wanneer het beoogde schema wordt gecombineerd met bepaalde optimaliseringsmaatregelen die de goede werking van het netwerk waarborgen (cf. punt 3.3 van Deel 3 van het MER '3.3. Evolutie van de significante effecten met betrekking tot de te verwachten situatie'):

- Schema nr. 2, met name de 'verbindingsweg via een tunnel die parking C en de voorkant van de Tentoonstellingspaleizen verbindt', vergezeld van alle of een deel van de optimaliseringsmaatregelen die de functionele en organisatorische voorwaarden voorstellen waarmee de toegankelijkheid van het plateau in de beschreven extreme verkeerssituaties kan worden gewaarborgd (punt G3 van deel 3.3);
- Schema nr. 2bis, met name 'verbindingsweg die de Keizerin Charlottelaan met de Romeinsesteenweg verbindt', vergezeld van alle of een deel van de optimaliseringsmaatregelen die de functionele en organisatorische voorwaarden voorstellen waarmee de toegankelijkheid van het plateau in de beschreven extreme verkeerssituaties kan worden gewaarborgd (punt G4 van deel 3.3);
- Schema nr. 3, getiteld 'A12', vergezeld van alle of een deel van de optimaliseringsmaatregelen die de functionele en organisatorische voorwaarden voorstellen waarmee de toegankelijkheid van het plateau in de beschreven extreme verkeerssituaties kan worden gewaarborgd (punt G5 van deel 3.3);
- Deze schema's omvatten ook de verlengingen van de tramlijnen 9 en 3, waarvoor de MIVB momenteel een procedure voor het verkrijgen van de benodigde vergunning heeft lopen.

De keuze van een specifiek schema en de modulering ervan zal afhangen van de evolutie van de mobiliteitscontext en van de beslissingen die zullen worden genomen met betrekking tot de spatialisering en de concretisering van het programma van GGB nr. 15.

Zoals we hebben gezien, zijn deze drie bereikbaarheidsschema's niet de enige mogelijke oplossingen, maar ze zijn wel realistisch, aangezien ze gebaseerd zijn op bestaande infrastructuur, op lopende projecten of op ontwikkelingen die in de gezamenlijke studies van het Brussels en het Vlaams Gewest zijn gevalideerd, terwijl de wegen waarop deze drie schema's betrekking hebben, indien nodig, afhankelijk van de behoeften die tijdens de ontwikkeling van het GGB in een BBP worden vastgesteld, het vereiste statuut zullen krijgen door de overeenkomstige plannen te wijzigen (zie hieronder).

3.4.3.2. Het statuut van de wegen aanpassen aan de nieuwe functies die eraan worden toegekend.

De bereikbaarheidsschema's en de bijbehorende optimaliseringsmaatregelen, die in dit MER zijn bestudeerd en realistisch werden bevonden, zouden kunnen inhouden dat het statuut van bepaalde wegen wordt gewijzigd.

Deze schema's worden bovendien gesteund door verschillende projecten die momenteel in beide Gewesten worden onderzocht of ontwikkeld om de toegankelijkheid van de Heizelvlakte te verbeteren. Al deze projecten hebben dezelfde doelstellingen:

- De toegankelijkheid van de Heizelvlakte verbeteren
- De modal shift van de wagen naar het openbaar vervoer en de fiets vergroten
- Voor een vlotter verkeer op de Ring zorgen
- Het openbaarvervoeraanbod vergroten en verbeteren
- De fietsinfrastructuur verbeteren
- De kwaliteit van de openbare ruimte verbeteren

De studie die het Vlaamse Gewest en het Brusselse Gewest samen hebben uitgevoerd, vat deze projecten samen. De analyse van de conclusies van deze studie vestigt de aandacht op de volgende elementen:

- De verbindingsweg via een tunnel die de Ring, via parking C, met de Keizerin Charlottelaan verbindt, geldt als een optimale infrastructuur om het netwerk te verbeteren.
- De verbindingpunten tussen de Ring en de Romeinsesteenweg, tussen afrit 9 en de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever, zouden geschrapt kunnen worden;
- In dat geval zou het enige toegangspunt van de Heizelvlakte naar de ring de verbindingsweg en, indirect, de A12 zijn.

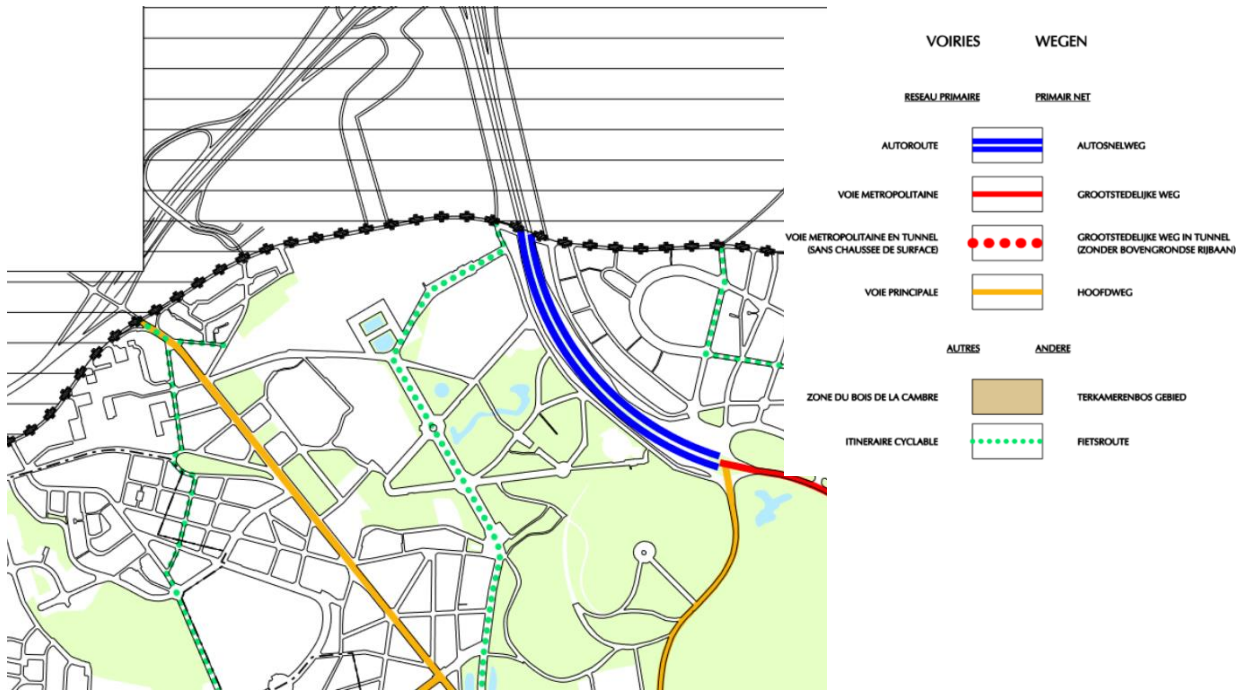
Het is niet zeker of deze studies tot verbeteringen zullen leiden, maar het is duidelijk dat het de bedoeling is het aantal afritten van de Ring tussen afrit 9 'Jette' en de verkeerswisselaar van Strombeek-Bever te beperken. Dit heeft als gevolg voor de bereikbaarheid van de Heizel dat de verbindingen met de Ring geconcentreerd zullen worden op de verbindingsweg en de A12. De Romeinsesteenweg wordt ontlast van haar toegangen tot de Ring en wordt gebruikt als interwijkenweg tussen Jette, Wemmel en Strombeek-Bever, Neder-Over-Heembeek. Het feit dat de voorkeur gegeven wordt aan de toegang tot de Ring via de verbindingsweg en dat de afritten 8 en 7a worden losgekoppeld van de Romeinsesteenweg verandert de rol en dus het statuut van de as Keizerin Charlotte - Miramar - Esplanade. De as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade en de Eeuwfeestlaan worden in dat geval een verdeelas tussen de radiale wegen die worden gevormd door de Houba de Strooperlaan en de A12 voor de hele vlakte, ongeacht of het nu gaat om auto's, openbaar vervoer, fietsen of voetgangers. In de huidige hiërarchie van de wegen (Good Move) is deze as echter ingedeeld bij het 'wijknet'. De verbindingsweg en de Romeinsesteenweg zijn van hun kant ingedeeld bij het 'comfortnetwerk'.

De uitvoering van het GGB door een BBP en de inrichting van de bereikbaarheid ervan in het kader van de bestudeerde bereikbaarheidsschema's moeten bijgevolg wellicht gepaard gaan met een wijziging van het statuut van de genoemde wegen.

Indien het uiteindelijk vastgestelde en uitgevoerde bereikbaarheidsschema gebaseerd is op de bovenvermelde studies van het Vlaams en het Brussels Gewest, wordt aanbevolen het statuut van de as Keizerin Charlotte-Miramar-Esplanade te wijzigen in dat van een 'comfort'-weg, zodat deze zijn verdeelrol kan vervullen tussen de radiale assen van Houba de Strooper en de A12, voor alle vervoerswijzen: voetgangers, fietsers, openbaar vervoer, auto's en vrachtwagens. Ook de aansluitingen op de A12 moeten hun verdelende rol kunnen vervullen. Dit houdt in dat de Madridlaan, de Atomiumlaan en de Eeuwfeestlaan ook betrokken zijn en ook in het comfortnet moeten worden opgenomen. Met betrekking tot het GBP, en in dezelfde hypothese, zal worden aanbevolen ook aan deze distributierol tegemoet te komen en de betrokken wegen (verbindingsweg, Keizerin Charlottelaan, Miramarlaan, Esplanade, Madridlaan, Atomiumlaan, Eeuwfeestlaan) op te nemen in het hoofdwegennet op kaart 5 van het GBP.



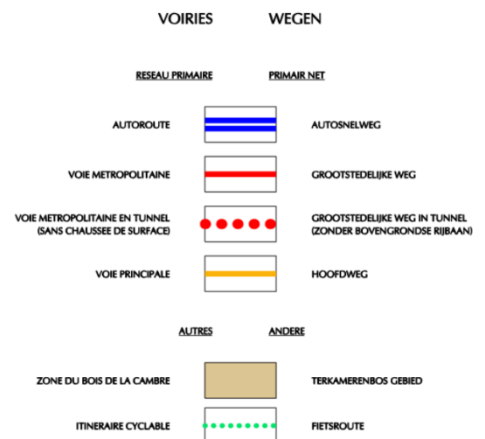
Figuur 152: Hiërarchie van de wegen – Bestaande situatie (ARIES op <https://data.mobility.brussels/mobigis/nl/>, 2022)

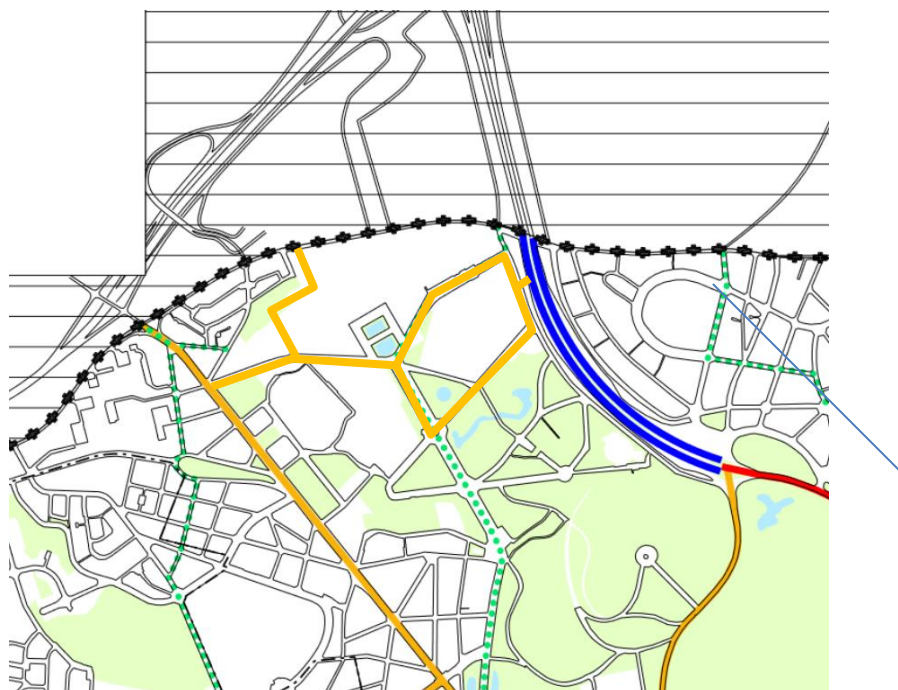


Figuur 153: Hiërarchie van de wegen bepaald bij het GBP – Bestaande situatie (GBP, kaart nr. 5 'Wegen' 2001)



Figuur 154: Hiërarchie van de gesuggereerde wegen voor de 'Good Move'-hiërarchie (ARIES op <https://data.mobility.brussels/mobiqis/nl/>, 2022)





Figuur 155: Gesuggereerde hiërarchie van de wegen bepaald bij het GBP – Bestaande situatie (GBP, kaart nr. 5 'Wegen' 2001)

3.4.4. Lucht

Luchtkwaliteit vereist met name de volgende acties:

- Streven naar 'nul fossiele brandstoffen' voor de warmteproductie in de nieuwe gebouwen;
- .
- De ontwikkeling van groendaken op de locatie bevorderen omdat zij de luchtkwaliteit verbeteren.
- De voorkeur geven aan andere vervoermiddelen dan de auto;
- De snelheid van voertuigen beperken;
- De ondergrondse parkeerruimte wordt hoogstwaarschijnlijk geventileerd door een mechanisch ventilatiesysteem. De afvoerroosters moeten intelligent geplaatst worden zodat overlast als gevolg van de afgevoerde vuile lucht in parkeerruimten zoveel mogelijk wordt beperkt.

3.4.5. Geluidsomgeving en trillingen

A. Maatregelen met betrekking tot de geluidsbronnen

A.1. Wegverkeer

Met het oog op de overlast met betrekking tot het wegverkeer, kunnen verschillende maatregelen worden voorgesteld waaronder:

- Effectieve vermindering van de verkeerssnelheid;
- Gebruik van prestatievolle akoestische bekleding;
- Aanleg van wegen die een vlot verkeer bevorderen en die lawaaierige manoeuvres beperken (bruusk versnellen of vertragen, schokken op de verkeersdrempels, ...);
- doeltreffend beheer van de verkeersstromen van lichte voertuigen en van vrachtwagens (leveranties);
- ...

Deze voorstellen tot oplossingen worden geanalyseerd in het stadium van de projecten met behulp van haalbaarheidsstudies.

A.2. Tramverkeer

Het ontwerp van GGB omvat de aanleg van een tram- en metroremise (en van de bijbehorende banen).

Met het oog op de overlast verbonden aan dit type verkeer, kunnen verschillende maatregelen worden voorgesteld waaronder:

- Vermindering van de verkeerssnelheid;
- Gebruik van akoestisch hoogwaardige systemen;
- Begraving van de infrastructuur;
- Gebruik van prestatievolle systemen tegen trilling.

Deze nieuwe infrastructuur moet voldoen aan de referentiewaarden aangegeven door Leefmilieu Brussel.

A.3. Technische installaties

Met het oog op de overlast met betrekking tot de technische installaties, kunnen verschillende maatregelen worden voorgesteld waaronder:

Plaatsing van mogelijks lawaaierige installaties bij voorkeur:

- in technische lokalen;
- op hoge daken;
- openingen van luchttoevoer- en afvoer naar de buitenkant van de site gericht (kant wegen of parkeerruimten);
- groepering om de geluidsbronnen niet te verspreiden;

Plaatsing van geluidsdempers.

Aanpassing van de werkingsuren.

Deze voorstellen tot oplossingen worden geanalyseerd in het stadium van de projecten met behulp van haalbaarheidsstudies.

Ter herinnering het Milieubestuur kan, in de afgegeven milieuvergunningen, strengere eisen stellen dan die voorzien in de verordeningen met betrekking tot het geluid van installaties en omgeving.

A.4. Maatregelen ten aanzien van de ruimtelijke inrichting

De ligging van verschillende functies kan een rol spelen om de woningen te beschermen en biedt bovendien tal van oplossingen:

Minder gevoelige bestemmingen (kantoren en winkels):

- aan de buitengevels van de site naar de verkeerswegen;
- gevels die uitgeven op andere kantoren of winkels en naar de sportactiviteiten;

Meer gevoelige bestemmingen (huisvesting, kinderopvang, ...):

- op de binnenterreinen van huizenblokken;
- gevels die uitgeven op rustige plaatsen zoals groene ruimten;
- aan de binnengevels van de site om de verkeersassen te vermijden.

Bij voorkeur met ononderbroken wanden langs de wegen bouwen. Gebouwen langs de verkeersassen werken als een scherm voor de gebouwen binnenin het terrein.

B. Maatregelen met betrekking tot toekomstige gebouwen

De bouw van woningen in een geluidszone die wordt overheerst door het geluid van het wegverkeer en gemengd met kantoren, hotels, winkels, sportactiviteiten en een congreszaal in het terrein houdt in dat er speciale aandacht is voor het aanhouden van de isolatienormen van de gebouwen en/of de gedeeltes van de gebouwen die voorbehouden zijn aan woningen.

De te implementeren oplossingen betreffen voornamelijk de isolatie van gebouwen:

- Geluidsisolatie van de gevels Isolatie van de structurelementen die gemeenschappelijk zijn voor verschillende functies (traphallen, enz.).

De voorgestelde oplossingen die moeten worden uitgevoerd om het geluidsccomfort van de toekomstige bewoners te verzekeren, moeten alle worden ontwikkeld in het stadium van de projecten en afhankelijk van de beoogde projecttypes op het terrein met behulp van haalbaarheidsstudies

3.4.6. Water

A. Afvoer van afvalwater

De afvoer van afvalwater van het project via rioleringsnetwerk, is mogelijk.

De lozing van regenwater via datzelfde netwerk, dat nu al een probleem oplevert in geval van sterke regenval, vormt echter een probleem. Voor regenwater moeten alternatieve oplossingen worden gezocht: (1) in de eerste plaats een afvoer van regenwater naar het oppervlaktewater en daarna (2) een waterbuffer ter plaatse met een dimensionering van stormbekkens wat de taak is van het afvoerkanaal en de lozingscapaciteit van het stroomafwaartse netwerk (oppervlaktewaternetwerk of rioleringsnetwerk). Zo nodig moeten de afmetingen van de rioleringsbuizen worden aangepast.

B. Afdichting

De herbestemming van het terrein leidt tot een groter ondoorlaatbaarheidsniveau van de bodem. Met het doel om het afvoer van hemelwater tot een minimum te beperken en een bijdrage te leveren aan de strijd tegen overstromingen, wordt aanbevolen de doorlaatbare en halfdoorlaatbare oppervlakken te maximaliseren door de keuze van materialen aan te passen. De extra ondoorlaatbaarheid moet worden gecompenseerd met de aanleg van opvangvolumes conform de GSV.

C. Beheer van regenwater

Zoals hierboven aangegeven moet er een alternatieve oplossing voor de riolering worden gevonden voor regenwater.

Het alternatief is afvoer van regenwater via het oppervlaktenetwerk. De opvang van regenwater van de Heizel en de lozing ervan op het oppervlaktewater zijn inderdaad een mogelijkheid op het oppervlaktenetwerk te herstellen, zoals Leefmilieu Brussel dat wil.

Het regenwater kan worden opgevangen door het van de helling van het terrein te laten lopen (naar het zuidoosten) naar de talweg van een oude zijstroom van de Molenbeek. De sportterreinen kunnen meerdere functies hebben, sportterrein, maar ook opslaggebied van water bij sterke regenval.

In de gebieden met een goed inwateringspotentieel dient de voorkeur uit te gaan naar inwatering ter plaatse. Andere middelen voor opvang en afvoer van regenwater zoals groendaken, open goten enz. moeten worden aangelegd. Groendaken toegankelijk voor het publiek of die een waarschijnlijk zichtbare verbinding vormen met de hoger gelegen etages, dienen ten minste semi-intensief te zijn. Alle andere platte daken moeten worden ingericht als uitgestrekte groendaken. Een van de voordelen van groendaken is de gedeeltelijke bufferwerking van het dakwater.

Om de afspoeling te beheren, als het water in kwestie niet geïnfiltreerd kan worden, is het raadzaam 'bufferreservoirs' aan te leggen, ook wel 'reservoirs met dubbele overloop' genoemd. Deze reservoirs dienen te worden gedimensioneerd met het oog op een buffervolume naast het volume dat vereist is voor de valorisatie van het regenwater en worden voorzien van een lozingsstelsel met een gecontroleerd afvoerdebiet die het afvloeien naar het lozingskanaal vertraagt.

De systemen die het water ter plaatse vasthouden voordat het wordt afgevoerd, moeten worden gedimensioneerd afhankelijk van het lozingskanaal (lieft oppervlaktewater, anders riolering) en van de lozingscapaciteit van het stroomafwaartse netwerk (oppervlaktewaternetwerk of rioleringsnetwerk). Zo nodig moeten de afmetingen van de rioleringsbuizen worden aangepast.

De afvoer in het oppervlaktewater of de aanleg van buffersysteem vragen om de installatie van een afzonderlijk netwerk voor afvalwater en regenwater.

D. Rationeel gebruik van water

Hoewel het leidingwaternet voldoende is binnen de perimeter van het project, is het belangrijk deze kostbare bron te bewaren door het gebruik ervan te beperken via: de aanleg van opvangsystemen van regenwater bestemd voor huishoudelijk gebruik (onderhoud, besproeiing, sanitaire voorzieningen en wasmachine); het recycleren van grijs water in de cyclus voor huishoudelijk gebruik naast het gebruik van regenwater; de integratie, vanaf het ontwerp van de projecten, van inrichtingen die het afvalwater lokaal zuiveren; het gebruik van waterbesparende inrichtingen (debietbeperkende systemen, lekkagedetectoren, mengkranen, ...), enz.

3.4.7. Biodiversiteit, fauna en flora

Het terrein is op dit moment van een zeer zwakke ecologisch waarde. Het project biedt een mogelijkheid de bestaande inrichtingen te verbeteren om de ontwikkeling van de biodiversiteit van het Heizelplateau en de omgeving ervan te bevorderen.

Hiertoe wordt geadviseerd het groene netwerk van oost naar west te versterken door bij voorkeur gebieden van groene ruimten in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied te creëren. Het Sportpark draagt bij tot de realisatie van deze verbinding.

3.4.8. Volksgezondheid

A. De geluidshinder beperken

De in het hoofdstuk '*Omgevingsgeluid en -trillingen*' voorgestelde maatregelen zullen de geluidsoverlast en de effecten ervan op de gezondheid beperken.

B. De luchtkwaliteit garanderen

De maatregelen voorgesteld in het hoofdstuk '*Lucht*' zullen de hinder verbonden aan de luchtkwaliteit en de effecten ervan op de gezondheid beperken.

3.4.9. Afval en materialen

A. Afval dat tijdens de bouwfase wordt geproduceerd

A.1. Ontwerp van gebouwen om bouwafval te minimaliseren

Het bouwafval vertegenwoordigt een aanzienlijk aandeel van het geproduceerde afval.

Wij bevelen aan om aannemers en toekomstige bouwheren dienaangaande te sensibiliseren.

Maatregelen kunnen worden genomen ten aanzien van:

- De aanpasbaarheid van de constructies;
- De keuze van de materialen;
- Enz.

We raden aan om te voorzien in de uitvoering van haalbaarheidsstudies die uitgevoerd dienen te worden vóór de herstructureringswerken aan de bestaande bebouwing, om indien mogelijk de voorkeur te geven aan renovatie.

Als een afbraak dan ook onvermijdelijk blijkt, dient de voorkeur uit te gaan naar een hergebruik boven recyclage om te vermijden dat de materialen tot afval herleid zouden worden. Verder is deconstructie te verkiezen boven sloop, omdat het een aanzienlijk hergebruik en recycling van bouwmaterialen mogelijk maakt.

A.2. Bouwafvalverwerking

De bouwplaats zal afval produceren dat niet onder de recyclingverplichting valt (steen- en zandfractie). We raden aan om dit afval nuttig toe te passen via hergebruikcircuits.

De bouwplaats zal groenafval voortbrengen. We raden aan om klein groenafval op de site te vermalen en vervolgens te vervoeren naar de compostcentra in de rand van het Gewest.

De bouwplaats zal afgravingen/aanaardingen vereisen. We raden aan te voorzien in een gecoördineerd en onderling afgestemd beheer van uitgravingen/aanaardingen, waarbij de voorkeur wordt gegeven aan het ter plaatse houden van afgegraven grond. Indien de sanitaire kwaliteit van deze grond het toelaat, wordt ook aanbevolen deze hoeveelheden grond naar een andere plaats te brengen waar vulgrond moet worden gebruikt of naar een recyclingcentrum.

3.5. Interacties tussen de factoren

3.5.1. Methodologie

Eenzijds kunnen de onderzochte effecten van elk milieudomein onder elkaar interageren. Voor deze vraag biedt de eerste tabel hieronder een overzicht van de wisselwerkingen tussen de effecten van elk domein en geeft aan of deze effecten een positief (groen), een negatief (rood) of een neutraal/gematigd (oranje) karakter vertonen. Deze tabel moet gekruist worden gelezen. Er wordt vervolgens een algemeen commentaar gegeven.

Anderzijds kunnen de voor elk milieudomein gedane aanbevelingen nieuwe effecten veroorzaken. Zo kunnen de aanbevelingen met de andere domeinen interageren. Om deze vraag te onderzoeken, zoals hiervoor uiteengezet, biedt de tweede tabel hieronder een overzicht van deze interacties. Deze tabel moet van links naar rechts, kolom per kolom worden gelezen. Elke regel groepeert de aanbevelingen m.b.t. een domein. Elke kolom groepeert de mogelijke effecten van deze aanbevelingen in de andere domeinen. De kleurencode is identiek.

In beide tabellen werd voor de leegstaande vakken geen specifiek commentaar nodig geacht.

3.5.2. Interactie- en kwalificatietabel

Deze eerste tabel geeft een overzicht van de interacties tussen de op elk milieugebied vastgestelde effecten:

Wij stellen vast dat meerdere effecten tegelijkertijd negatieve en positieve gevolgen met zich meebrengen in andere domeinen. Een voorbeeld hiervan is de dichtheid die het zuinig bodemgebruik en de promotie van zachte weggebruikers in het algemeen op een positieve manier beïnvloedt, maar tegelijkertijd een belangrijker plaatselijk verkeer veroorzaakt of aanleiding geeft tot omvorming van bestaande groenzones in verharde zones. In de andere gevallen gaan de effecten van een bepaald domein doorgaans gepaard met negatieve effecten in de andere domeinen. Het betreft bijvoorbeeld de aanzienlijke toename van het autoverkeer dat ook effecten met zich meebrengt met betrekking tot het lawaai en de luchtkwaliteit.

	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem	Water	Fauna en flora	Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval/materialen
Stedenbouw	Niet van toepassing	De dichtheid zal gunstige economische voordelen met zich meebrengen	De dichtheid brengt een toename van het gemotoriseerd verkeer met zich mee. Ze bevordert ook de actieve verplaatsingswijzen en omwille van de ligging van het project. Ze bevordert de ontwikkelingen en de uitbreiding van het openbaar vervoeraanbod.	Een aanzienlijk deel van de bodem zal bedekt worden door constructies.	Aanzienlijke ondoorlaikbaarheid Verbetering van de netwerken en beheer van het regenwater	De dichtheid draagt bij tot een zuinig bodemgebruik. Ze beschermt bestaande groenzones. Ze kan echter aanleiding geven tot een plaatselijk verlies van de biodiversiteit. Bovendien zal een deel van de bovengrondse of op het dak gecreëerde groenzones een verschillende ecologische waarde hebben.	De sterkere verstedelijking leidt tot een toename van het energieverbruik en van de uitstoot van verontreinigende stoffen. Men kan echter een vermindering van het verbruik verwachten in vergelijking met hetzelfde project met een lagere dichtheid.	De constructie van bouwlijnen leidt tot een verminderde lawaaiverspreiding. De implementering van een dicht geheel zal lawaai veroorzaken.	Dankzij de verdichting kan een compactere en minder energieverwendende stad worden gebouwd. De compactheid bevordert het gebruik van het openbaar vervoer, van de fiets en de wandeling, hetgeen de uitstoot van uitlaatgassen van voertuigen in belangrijke mate vermindert. Zoals elke ontwikkeling neemt het aantal verplaatsingen toe.	De bouw- en sloopactiviteiten brengen grote hoeveelheden afval voort. De inplanting van een dienovereenkomstig programma zal tijdens de exploitatiefase een bron van afvalproductie vormen.
Sociaaleconomisch domein		Niet van toepassing	De ontwikkeling van een intense socio-economische activiteit gaat gepaard met een toenemend verkeer.				Een goede autotoegankelijkheid die nodig is voor een ruime afzetkring leidt tot de uitstoot van verontreinigende stoffen.			Een fractie van het bouwafval kan nuttig toegepast en als hulpbron aangewend worden.

	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem	Water	Fauna en flora	Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval/materialen
Mobiliteit			Niet van toepassing				Toename van de plaatselijke luchtverontreiniging	Toename van het verkeersgerelateerd lawaai	Toename van de luchtverontreiniging	Het vervoer van materialen (afbraak en bouw) zal een bron van zwaar vrachtverkeer zijn
Bodem				Niet van toepassing						
Water	-				Niet van toepassing					
Fauna en flora						Niet van toepassing				
Klimaat en energie		-		-	-		Niet van toepassing		De uitstoot van verontreinigende stoffen houden gezondheidsrisico's in.	
Lawaai								Niet van toepassing	Het veroorzaakt lawaai heeft een invloed op de gezondheid en de levenskwaliteit	De afbraak-/heropbouwactiviteiten zullen een bron van geluidshinder vormen. Idem voor het aan- en afrijden van zware voertuigen.
Gezondheid									Niet van toepassing	
Afval en materialen										Niet van toepassing

Tabel 22: Analyse van de interacties tussen de effecten

Onderstaande tabel biedt een overzicht van door de aanbevelingen veroorzaakte effecten:

In het algemeen brengen de aanbevelingen van een bepaald domein positieve effecten met zich mee in de andere domeinen. Het betreft bijvoorbeeld het waterbeheer dat vaak gepaard gaat met een opwaardering van de openbare ruimte, de ontwikkeling van vochtige ruimten gunstig voor de biodiversiteit en een positieve invloed op de aanvulling van grondwater bij infiltraties in situ of in de nabijheid. De aanbevelingen die gepaard gaan met positieve en negatieve effecten zijn de dichtheid en de vraag naar een goede autotoegankelijkheid dat onder het socio-economisch hoofdstuk valt. De dichtheid stelt een reeds aangekaarte problematiek aan de orde en vereist een nodige afweging om de ideale dichtheid te vinden. De autotoegankelijkheid houdt verband met vraagstukken inzake ruimtelijke ordening die ruimer zijn dan die van het project. Het staat vast dat voor een deel van de toekomstige gebruikers van de site de auto een geprivilegieerd vervoermiddel is omwille van de uitbreiding van de Brusselse rand waar er weinig openbaar vervoer is. De toename van deze autotoegankelijkheid brengt negatieve gevolgen met zich mee inzake luchtverontreiniging en lawaaiproductie.

Effecten → Aanbevelingen ↓	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem-Water	Fauna en flora	Klimaat, Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval en materialen
Stedenbouw	-	De ontwikkeling van een dichte en drukke wijk bevordert de vestiging van handelszaken.	De aanbevolen inrichtingen verbeteren de mobiliteit van de zachte weggebruikers. De dichtheid genereert verkeer.	De bouw van ondergrondse parkings brengt graafwerken met zich mee.	De aanbevolen hoge dichtheid vereist dat aandacht wordt geschonken aan de faunadoorlaatbaarheid.	De vooropgestelde metingen verhogen over het algemeen de levensduur van de gebouwen (flexibiliteit), verminderen de uitstoot van verontreinigende stoffen (dichtheid). Het zoeken naar een originele architecturale vorm kan de compactheid negatief beïnvloeden.	Bouwlijnen die te vaak onderbroken worden, bieden geen bescherming meer tegen het lawaai.	De inrichtingen voor de zachte weggebruikers verminderen de impact op de gezondheid. Er dient aandacht te worden geschonken aan de aanbevolen luchtkwaliteit in de ondergrondse parkings.	Het behoud van de bestaan de hoge vegetatie beperkt de productie van groenafval.
Sociaaleconomisch domein	De mogelijkheid om een originele architectuur voor te	-	De goede noodzakelijke autotoegankelijk			Het op gang gebrachte autoverkeer	Het noodzakelijk autoverkeer		

Effecten → Aanbevelingen ↓	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem-Water	Fauna en flora	Klimaat, Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval en materialen
	stellen, draagt bij tot de diversiteit van het stedelijk leefmilieu als deze goed geïntegreerd is. Anders gevaar voor de leefbaarheid van de steden.		heid brengt een aanzienlijk verkeer met zich mee.			genereert luchtverontreinigende stoffen.	heeft een invloed op de geluidsomgeving.		
Mobiliteit	Een verhoging van het openbaar vervoeraanbod zal een positief effect uitoefenen op de leefomgeving. De inrichting van verbindingswegen zal een stedenbouwkundige impact hebben op de nabijgelegen woningen.	De verbetering van de bereikbaarheid (verbindingswegen, A12 en OV) zal een positieve impact hebben op de ontwikkeling van activiteiten.	-			Dankzij een verbeterde bereikbaarheid via het OV kan de toename van het verkeer beperkt worden. Daarentegen bestaat het gevaar dat de verbeterde autotoegankelijkheid (verbindingswegen) meer verkeer teweegbrengt. Met de welgekende gevolgen.			
Bodem				-				De bodemprocedures dragen bij tot het risicobeheer voor de volksgezondheid.	
Water	De inrichtingen voor het oppervlaktewaterbeheer kunnen de stedelijke omgeving verrijken.			De waterinfiltratie in situ en in het oppervlakenetwerk helpt het	Het oppervlaktewaterbeheer helpt interessante omgevingen te				

Effecten → Aanbevelingen ↓	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem-Water	Fauna en flora	Klimaat, Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval en materialen
				grondwater aan te vullen.	creëren voor de fauna en de flora.				
Fauna en flora	De implementatie van groenzones ten zuiden van de zone helpt de hoge dichtheid van de site te compenseren.			Het behoud van groene ruimte in volle grond garandeert de infiltratie van water op deze oppervlakte.	-				
Klimaat en energie	De hoge dichtheid draagt bij tot een rationeel bodemgebruik.		De dichtheid genereert autoverkeer. Als deze onvoldoende beheerd wordt, kan de voorziene compactheid de doorlaatbaarheid van de zachte weggebruikers van de site negatief beïnvloeden.		De aanbevolen hoge dichtheid vereist dat aandacht wordt geschonken aan de faunadoorlaatbaarheid. Zonnepanelen op daken kunnen worden geïnstalleerd ten nadele van groendaken. De studie van het microklimaat tracht de plaatselijke kwaliteiten voor de fauna en de flora te behouden.	-		De studies over het microklimaat, de wind en schaduwen zijn positief voor de inachtneming van de volksgezondheid.	
Lawaai	De aanbevelingen passen bij de ontwikkeling van een stedelijker leefmilieu en niet 'verkeersmilieu'. De plaatsbepaling van de activiteiten in functie van het	De plaatsbepaling van de activiteiten in functie van het lawaai is een eventuele beperking.	De constructie van doorlopende bouwlijnen ter bescherming van het lawaai betekent een risico voor de doorlaatbaarheid		De constructie van doorlopende bouwlijnen ter bescherming van het lawaai betekent een risico voor de faunadoorlaatbaarheid.		-	De vermindering van en de bescherming tegen het lawaai hebben een positief effect op de	

Effecten → Aanbevelingen ↓	Stedenbouw	Sociaaleconomisch domein	Mobiliteit	Bodem-Water	Fauna en flora	Klimaat, Lucht en energie	Lawaai	Gezondheid	Afval en materialen
	lawaai is een eventuele beperking.		d van de zachte weggebruikers.					volksgezondheid.	
Gezondheid						De doeleinden zijn verdeeld over deze twee domeinen.	De doeleinden zijn verdeeld over deze twee domeinen.	-	
Afval en materialen		De nuttige toepassing van bouw-/sloopafval op de site sluit aan bij de principes van de circulaire economie.	De nuttige toepassing van bouw-/sloopafval op de site beperkt het verkeer van en naar het GGB			De nuttige toepassing van sloopafval op de site kan de koolstofbalans van nieuwe constructies helpen verkleinen			-

Tabel 23: Analyse van de interacties tussen de aanbevelingen en hun effecten

4. Identificatie van specifieke milieueffecten

4.1. Effecten op de gebieden die bijzonder belangrijk zijn voor het milieu zoals aangeduid overeenkomstig Richtlijn 2009/14/EG betreffende het behoud van de in het wild levende vogels en Richtlijn 92/43/EEG betreffende het behoud van de natuurlijke habitat evenals van de ongerepte fauna en flora

4.1.1. Inleiding

Bij deze analyse wordt nagegaan hoe groot de kans is dat het ontwerpplan significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten. Indien waarschijnlijke significante effecten niet buiten redelijke twijfel kunnen worden uitgesloten, is voor het plan een volledige en passende beoordeling krachtens artikel 6, lid 3, van de 'Habitatrichtlijn' vereist.

De analyse bestaat uit vier stappen:

- Bepalen of het plan of project rechtstreeks verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied;
- Bepalen van de relevante elementen van het plan of project en de waarschijnlijke effecten ervan;
- Vaststellen welke Natura 2000-gebieden eventueel kunnen worden getroffen, rekening houdend met de mogelijke effecten van het plan of project, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen en projecten;
- Beoordelen of waarschijnlijke significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied kunnen worden uitgesloten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied.

4.1.2. Bepalen of het ontwerpplan rechtstreeks verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied

In het huidige geval houdt het ontwerpplan zoals voorgenomen geen verband met of is het niet nodig voor het beheer van een of meer Natura 2000-gebieden. Het plan dient bijgevolg het voorwerp uit te maken van een voorafgaande beoordeling van de effecten op het Natura 2000-gebied.

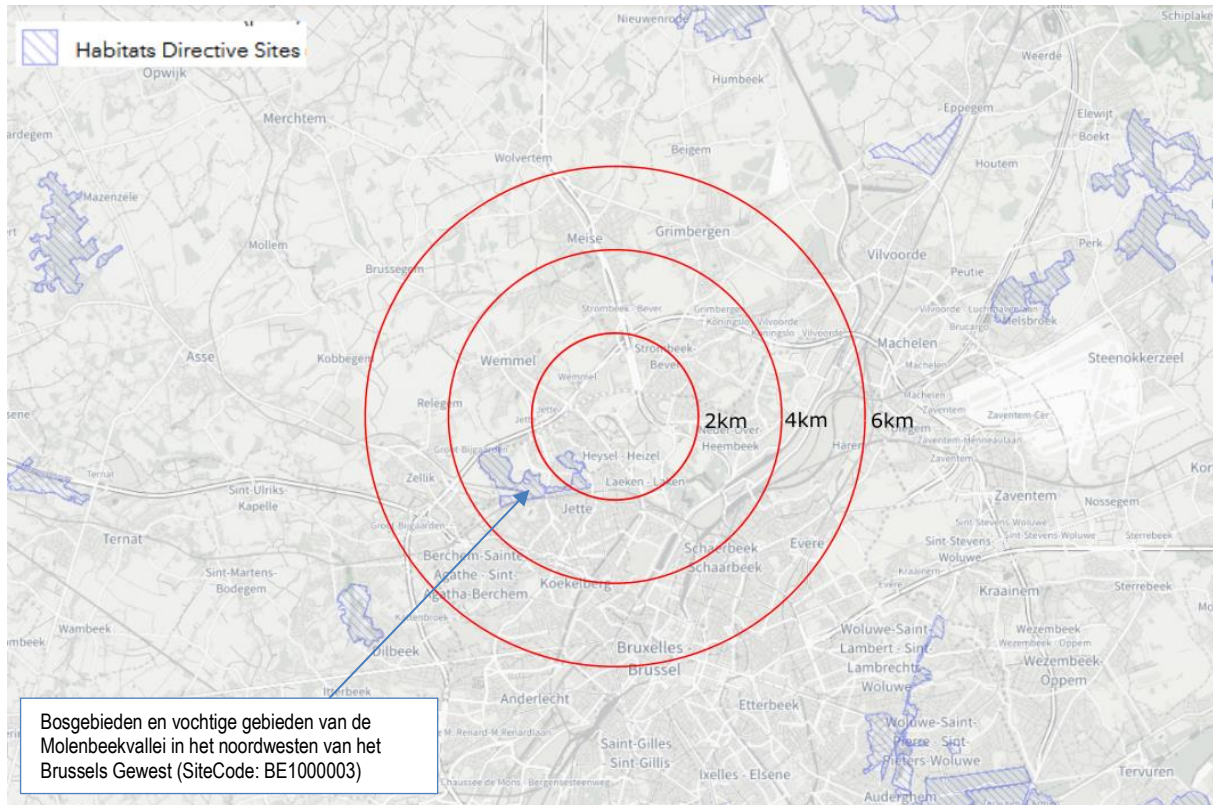
4.1.3. Beschrijving van het ontwerpplan en zijn effectenfactoren

Voor de beschrijving van het ontwerpplan en zijn effectenfactoren verwijzen we naar de Delen 1, 2 en 4 van het MER.

4.1.4. Identificatie van de Natura 2000-gebieden, natuur- of bosreservaten die door het ontwerpplan kunnen worden getroffen

4.1.4.1. Algemene situering

Onderstaande kaart toont de ligging van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het ontwerpplan:

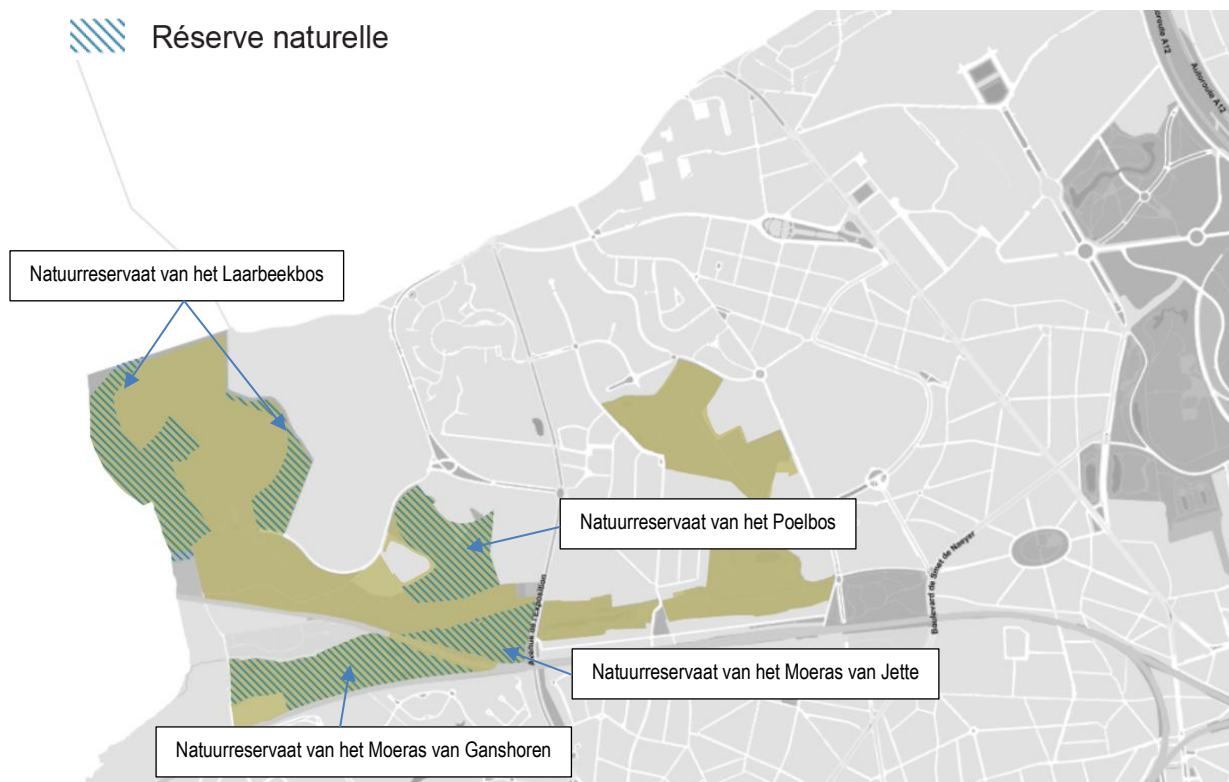


Figuur 156: Lokalisering van de Natura 2000-perimeters nabij het ontwerpplan (<https://natura2000.eea.europa.eu/>)

Binnen een straal van 6 km rond het ontwerpplan bevindt zich slechts één Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied is de SBZ III - Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest (BE1000003).

Dit Natura 2000-gebied omvat de perimeter van verschillende natuurreservaten. Deze natuurreservaten zijn de volgende:

- Natuurreservaat van het Poelbos
- Natuurreservaat van het Moeras van Jette
- Natuurreservaat van het Moeras van Ganshoren
- Natuurreservaat van het Laarbeekbos



Figuur 157: Lokalisering van de natuurreservaten binnen het Natura 2000-gebied - SBZ III - Bosgebieden en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest (BE1000003) (<https://geodata.leefmilieu.brussels>)

Het ontwerpplan bevindt zich op minder dan 2 kilometer van de Speciale Beschermingszone (SBZ III) genaamd 'Bossen en vochtige gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brussels Gewest'. Deze site maakt het voorwerp uit van een aanwijzingsbesluit van 14 april 2016.

Deze site met een oppervlakte van 116 ha is onderverdeeld in 5 Natura 2000-deelgebieden.



Figuur 158: Lokalisering van de Natura 2000-deelgebieden binnen de SBZ III (ARIES, 2023)

Volgens de lijst van voorgestelde speciale beschermingszones hebben deze deelgebieden de volgende algemene kenmerken:

Deelgebied nr.	Naam deelgebied	Beschrijving	Locatie	Eigenaar beheerder	Oppervlakte
III1	Poelbos	Openbare groene ruimte	Gemeente Jette	Eigenaar: Brussels Hoofdstedelijk Gewest Beheerder: Leefmilieu Brussel	9,7 ha
III2	Laarbeekbos	Openbare groene ruimte	Gemeente Jette	Eigenaar: Brussels Hoofdstedelijk Gewest Beheerder: Leefmilieu Brussel	36,1 ha
III3	Dielegembos	Openbare groene ruimte	Gemeente Jette	Eigenaar: Brussels Hoofdstedelijk Gewest Beheerder: Leefmilieu Brussel	14,3 ha
III4	Moeras van Jette-Ganshoren	Openbare groene ruimte	Gemeente Jette-Ganshoren	Eigenaar: Brussels Hoofdstedelijk Gewest Beheerder: Leefmilieu Brussel	18,8 ha
III5	Koning Boudewijnpark (fase 1, 2, 3)	Openbare groene ruimte	Gemeente Jette	Eigenaar: Brussels Hoofdstedelijk Gewest Beheerder: Leefmilieu Brussel	37,1 ha

Tabel 24: Algemene eigenschappen van de deelgebieden volgens de lijst van voorgestelde speciale beschermingszones (Staatsblad van 23-03-2003)

4.1.4.2. Redenen voor de aanwijzing van het desbetreffende Natura 2000-gebied (habitats en soorten)

A. Habitat van communautair belang

De habitats van communautair belang zijn vastgelegd krachtens Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Deze Richtlijn wil het behoud of het herstel in een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en de fauna- en florasorten van communautair en gewestelijk belang verzekeren.

Volgens 'het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016 tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied – BE1000003' werd de SBZ gekozen omwille van de volgende natuurlijke habitats van communautair belang, opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG:

Staat van instandhouding op het moment van de Natura 2000-aanwijzing in 2015						
Habitat code	Oppervlakte (ha)	Kwaliteit van de gegevens ¹	Representativiteit ²	Relatieve oppervlakte ³	Behoud ⁴	Globale evaluatie ⁵
3150 Van nature eutrofe meren met vegetatie van het <i>Magnopotamion</i> of het <i>Hydrocharition</i>	0,2	G	D	-	-	-
6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland en van de montane en alpiene zones	7,1	G	B	C	B	B
6510 Laaglandhooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,8	G	D	-	-	-
7220* Kalktufbronnen met tufsteenformatie (<i>Cratoneurion</i>)	< 0,5	G	C	C	C	C
9120 Atlantisch zuurminnend beukenbos met ondergroei van <i>Ilex</i> en soms <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)	2,7	G	D	-	-	-
9160 Eiken-haagbeukenbossen (<i>Cerpinion Betuli</i>)	53,1	G	B	C	B	B
91E0* Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).	17,5	G	B	C	B	B

* Prioritaire habitats

1) G = Goed

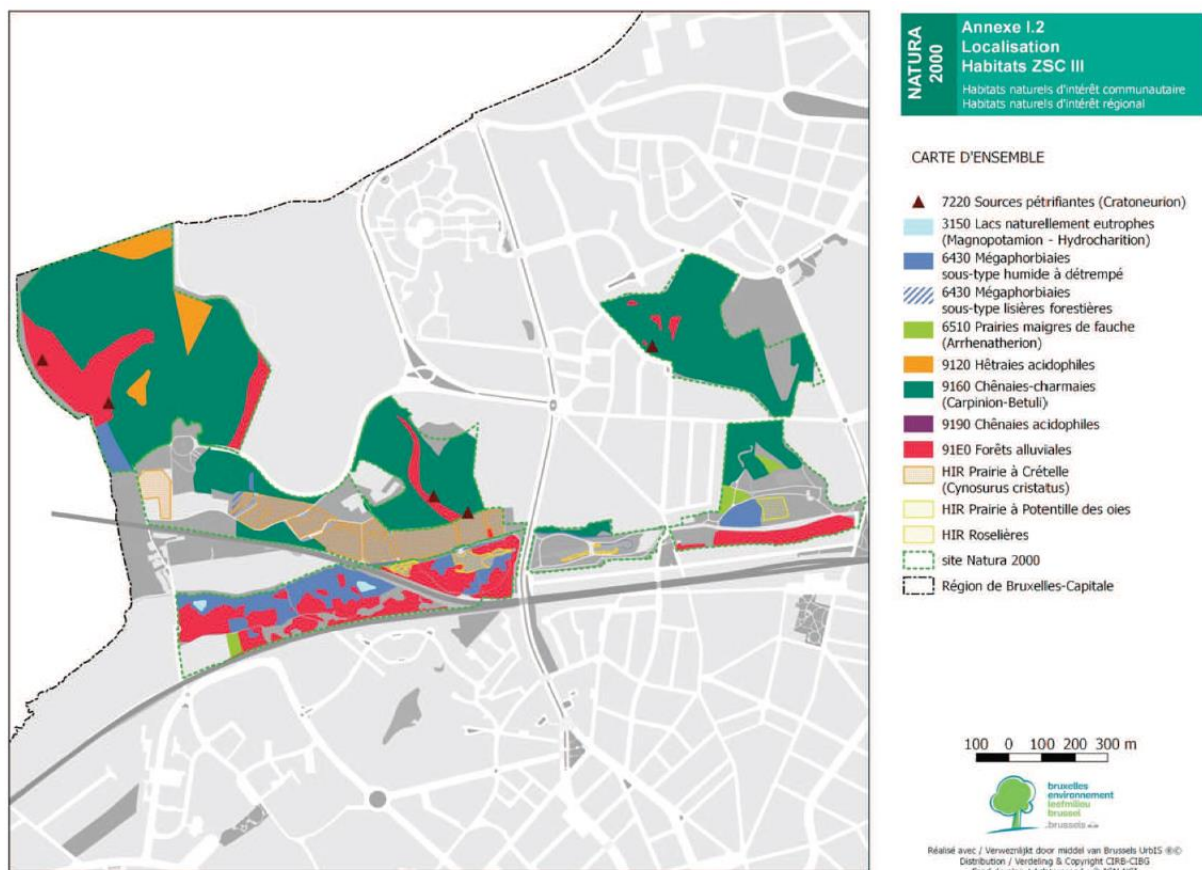
2) A = uitstekende representativiteit; B = goede representativiteit; C = beduidende representativiteit; D = onbeduidende representativiteit.

3) A = 100 % \geq p > 15 %; B = 15 % \geq p > 2 %; C = 2 % \geq p > 0 %.

4) A = uitstekende instandhouding; B = goede instandhouding; C = passabele of verminderde instandhouding (voorheen: beduidend).

5) A = uiterst waardevol; B = waardevol; C = beduidend.

Tabel 25: Communautaire habitat van SBZ III (Bron: Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016 tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied – BE1000003)



Figuur 159: Lokalisering van de Natura 2000-habitats en de habitats van gewestelijk belang binnen de SBZ III (besluiten van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016)

B. Soorten van communautair belang

B.1. Soorten van communautair belang van de Habitatrictlijn (92/43/EEG)

Naast de habitats van communautair belang boogt Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 ook de bescherming van soorten van communautair belang.

Volgens 'het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016 tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied – BE1000003' werd SBZ III gekozen omwille van de volgende communautaire soorten, opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG:

- 1308 – *Barbastella barbastellus* – Mopsvleermuis;
- 1318 - *Myotis dasycneme* – Meervleermuis;
- 1324 – *Myotis myotis* - Vale vleermuis

B.2. Soorten van communautair belang van de Vogelrichtlijn (2009/147/EG)

Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand legt de lijst van de soorten van communautair belang vast die het voorwerp moeten uitmaken van speciale beschermingsmaatregelen.

Volgens 'het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016 tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied – BE1000003' werd SBZ III aangewezen omwille van de communautaire soorten van bijlage I van Richtlijn 2009/147/EG:

A027 - *Ardea alba* – Grote zilverreiger;

A103 - *Falco peregrinus* - Slechtvalk;

A229 - *Alcedo atthis* - IJsvogel;

B.3. Soorten van gewestelijk belang

De soorten van gewestelijke belang zijn inheemse soorten waarvan de instandhouding onder de bijzondere verantwoordelijkheid van het Gewest valt wegens hun belang voor het gewestelijke natuurlijke patrimonium en/of hun ongunstigste omstandigheden voor behoud.

De aanwezigheid van soorten van gewestelijk belang die door bijlage II.4 van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud beoogd worden en niet opgenomen zijn in de Richtlijnen, moeten vermeld worden voor het Natura 2000-gebied.

Martes foina – Steenmarter;

Eliomys quercinus – Eikelmuis;

Hirundo rustica - Boerenwaluw;

Anguis fragilis - Hazelworm;

Lacerta vivipara - Levendbarende hagedis;

Melolontha melolontha - Meikever;

Satyrium w-album - lepenpage;

Thecla betulae - Sleedoornpage.

B.4. Andere beschermde soorten

Hierbij dient er tevens op gewezen dat de soorten van Bijlage II.2 en II.3 van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud **strikt beschermd zijn**. De beoogde soorten zijn de volgende:

Myotis brandtii - Brandts Vleermuis;

Myotis mystacinus - Baardvleermuis;

Myotis nattereri - Franjestaart;

Plecotus auritus - Gewone Grootoorvleermuis;

Plecotus austriacus - Grijze Grootoorvleermuis;

Myotis daubentonii - Watervleermuis;

Nyctalus noctula - Rosse Vleermuis;

Nyctalus leisleri - Bosvleermuis;

Pipistrellus nathusii - Ruige Dwergvleermuis;

Eptesicus serotinus - Laatvlieger;

Pipistrellus pipistrellus - Gewone Dwergvleermuis;
Mustela putorius - Bunzing;
Mustela nivalis - Wezel;
Rallus aquaticus - Waterral;
Acrocephalus scirpaceus - Kleine karekiet;
Acrocephalus palustris - Bosrietzanger;
Sylvia communis - Grasmus;
Natrix natrix - Ringslang;
Lissotriton vulgaris - Kleine watersalamander;
Lissotriton helveticus - Vinpootsalamander;
Ichthyosaura alpestris - Alpenwatersalamander;
Lycaena phlaeas - Kleine vuurvliinder;
Aphantopus hyperantus - Koevinkje;
Dactylorhiza fuchsii - Bosorchis;
Dactylorhiza maculata - Gevlekte Orchis;
Dactylorhiza praetermissa - Rietorchis;
Ophrys apifera - Bijenorchis;

4.1.4.3. Instandhoudingsdoelstellingen voor het desbetreffende Natura 2000-gebied

De instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied vloeien voort uit het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 14 april 2016 tot aanwijzing van SBZ III. Dankzij deze doelstellingen kan het behoud of het herstel in een gunstige staat van instandhouding van de natuurlijke habitats en de fauna- en florasorten van communautair en gewestelijk belang verzekerd worden.

A. Instandhoudingsdoelstellingen van de habitat in de onmiddellijke omgeving van het gebied

Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné (Annexe I.1 de l'Ordonnance)				Mesures générales*
Habitat d'intérêt communautaire		Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs	
	Sous-type / Superficie			
Prescription générale concernant les habitats d'intérêt communautaire: pour des raisons écologiques, historiques, paysagères, et/ou récréatives un maximum de 5% de la superficie totale de la ZSC peut être transformée vers un ou plusieurs autre stade de succession (semi-) naturels des habitats concernés.				
3150 Lacs naturellement eutrophes avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,2 ha	<ul style="list-style-type: none"> Objectif à réaliser pour 2 étangs dans le Marais de Ganshoren 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'un état qualitatif favorable ; parvenir à des écosystèmes naturels d'eaux limpides, avec une grande variété de plantes aquatiques flottantes ou submergées et une végétation rivulaire naturelle; parvenir à un équilibre naturel des populations de poissons en évitant les fouisseurs ; favoriser les berges naturelles et les aménagements favorables aux batraciens ; restauration progressive des conditions hydromorphologiques qualitatives et quantitatives appropriées à cet habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> supprimer les sources d'eutrophisation; supprimer les rejets d'eau usée et d'eau polluée en provenance d'infrastructures de transport ; prévoir un curage et/ou dragage phasé; éviter l'accumulation de matières organiques; éviter un ombrage excessif (mise en lumière); canaliser la fréquentation récréative pour protéger les zones sensibles ; gérer activement les espèces exotiques invasives visées à l'annexe IV de l'ordonnance pour limiter leur dispersion ou les éradiquer.
6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Sous-type Lisières forestières 0,2 ha	<ul style="list-style-type: none"> développement, dans au moins 3 endroits, de lisières d'au moins 100 m de longueur et 15 m de largeur entre les bois et les milieux ouverts ; développement d'une végétation de lisière sur une longueur d'environ 2 km, de préférence dans des endroits humides. 	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien de l'état de conservation existant au moment de l'identification du site; développement progressif de zones de lisières constituées d'espèces indigènes d'arbres arbustes et plantes herbacées ; intégration de cet habitat dans un réseau d'habitats mégaphorbiaies permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Stachys sylvatica</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Fragaria vesca</i>, <i>Stellaria holostea</i>, <i>Humulus lupulus</i>, <i>Ornithogalum umbellatum</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>Sambucus ebulus</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> supprimer les sources d'assèchement et d'eutrophisation; supprimer les rejets d'eau usée et d'eau en provenance d'infrastructures de transport ; recupérer et laisser s'infiltrer les eaux de pluie et récupérer les eaux de source propres; évacuer les eaux usées par les égouts ou les épurer localement; gérer activement les espèces exotiques invasives visées à l'annexe IV de l'ordonnance pour limiter leur dispersion ou les éradiquer.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

	<p>Sous-type Mégaphorbiaies humides à détrempées</p> <p>6,9 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • maintien de la superficie existante en tant que habitats de Mégaphorbiaies humides à détrempées en permettant une combinaison avec l'habitat d'intérêt régionale prairie à populage des marais ; • si possible, augmentation de la superficie par la réduction des zones recolonisées naturellement par des ligneux. 	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien de l'état de conservation existant au moment de l'identification du site ; • restauration des conditions hydrologiques qualitatives et quantitatives appropriées à un habitat humide à détrempé ; • intégration de cet habitat dans un réseau d'habitats de mégaphorbiaies permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Polygonum bistorta</i>, <i>Scirpus sylvaticus</i>, <i>Valeriana repens</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Lycopus europaeus</i>, <i>Solanum dulcamara</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter l'embroussaillage et les plantations ; • supprimer les sources d'assèchement et d'eutrophisation ; • supprimer les rejets d'eau usée et d'eau en provenance d'infrastructures de transport ; • récupérer et laisser s'infiltrer les eaux de pluie et récupérer les eaux de source propres ; • évacuer les eaux usées par les égouts ou les épurer localement ; • réaménager écologiquement les cours d'eau, pièces d'eau et zones de sources ou de suintement ; • gérer activement les espèces exotiques invasives visées à l'annexe IV de l'ordonnance pour limiter leur dispersion ou les éradiquer.
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,8 ha	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien de la superficie existante 	<ul style="list-style-type: none"> • restauration de prairies maigres ; • intégration de cet habitat dans un réseau d'habitats prairiaux, permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Centaurea jacea</i>, <i>Crepis biennis</i>, <i>Galium mollugo</i>, <i>Lathyrus pratensis</i>, <i>Lotus corniculatus</i>, <i>Knautia arvensis</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Malva moschata</i>, <i>Ornithogalum umbellatum</i>, <i>Pastinaca sativa</i>, <i>Daucus carota</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> • supprimer les sources d'acidification et d'eutrophisation ; • appliquer une gestion de fauche bisannuelle avec exportation du produit de fauche.
7220 Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	Ponctuelle (<5000 m²)	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien de la superficie existante 	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien de l'état de conservation existant au moment de l'identification du site ; • restauration progressive des conditions hydrologiques qualitatives et quantitatives appropriées à cet habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> • supprimer les sources d'assèchement et d'eutrophisation ; • favoriser les essences naturelles et caractéristiques de l'habitat ; • récupérer et laisser s'infiltrer les eaux de pluie et récupérer les eaux de source propres ; • canaliser la fréquentation récréative et les travaux de gestion pour protéger les zones sensibles.
9120 Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>).	2,7 ha	au minimum, maintien de la superficie existante.	<ul style="list-style-type: none"> • développement d'un habitat forestier à structure horizontale et verticale diversifiée ; • maintien de bois mort sur pied ou au sol à raison de minimum 4 % du volume total sur pied ; • maintien ou restauration progressive de strates arborées et arbustives composée d'un mélange d'essences caractéristiques de cet habitat telles que <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Tilia cordata</i> ; • Au niveau de la canopée un minimum de 70% d'essences caractéristiques de l'habitat doit être atteint. 	<ul style="list-style-type: none"> • favoriser les essences naturelles et caractéristiques de l'habitat lors de plantations et/ou dans la régénération naturelle ; • accroître la quantité de bois mort sur pied ou au sol ; • gérer activement les espèces exotiques invasives visées à l'annexe IV de l'ordonnance pour limiter leur dispersion ou les éradiquer ; • supprimer les sources d'eutrophisation ; • canaliser la fréquentation récréative pour protéger les zones sensibles ; • développer une végétation de lisière sur les limites des parcelles forestières et dans les clairières.
9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion-betuli</i>	53,1 ha	au minimum, maintien de la superficie existante	<ul style="list-style-type: none"> • évoluer vers un état de conservation favorable sur 50 % de la superficie ; • développement d'un habitat forestier à structure horizontale et verticale diversifiée ; • pas de coupes à blanc d'une superficie supérieure à 0,5 ha ; • maintien de bois mort sur pied ou au sol à raison de minimum 4 % du volume total sur pied ; • maintien ou restauration progressive de strates arborées et arbustives composée d'un mélange d'essences caractéristiques de cet habitat telles que <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, 	<ul style="list-style-type: none"> • favoriser les essences naturelles et typiques de l'habitat lors de plantations et/ou dans la régénération naturelle ; • accroître la quantité de bois mort sur pied ou au sol ; • gérer activement les espèces exotiques invasives (voir annexe IV de l'ordonnance) pour limiter leur dispersion ou les éradiquer ; • supprimer les sources d'eutrophisation ; • canaliser la fréquentation récréative pour protéger les zones sensibles ; • développement d'une végétation de lisière sur les limites des parcelles forestières et dans les clairières.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
 ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

			<p><i>Euonymus europaeus, Tilia cordata, Populus tremula, Ribes rubrum, Salix caprea, Betula pendula, Sorbus aucuparia, Ulmus minor, Ulmus laevis</i> ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au niveau de la canopée un minimum de 70% d'essences caractéristiques de l'habitat doit être atteint. 	
<p>91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae</i>)</p>	<p>17,5 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien de la superficie existante • maintien ou développement progressif des transitions entre les différents stades d'évolution de ce type d'habitat (6430; prairie à Populage des marais; roselières;...). 	<ul style="list-style-type: none"> • évoluer vers un état de conservation favorable sur 50 % de la superficie ; • développement d'un habitat forestier à structure horizontale et verticale diversifiée ; • maintien de bois mort sur pied ou au sol à raison de 10 % du volume total de bois sur pied; • maintien ou restauration progressive de strates arborées et arbustives composée d'un mélange d'essences caractéristiques de cet habitat telles que <i>Alnus glutinosa, Betula pubescens, Frangula alnus, Sorbus aucuparia, Betula pendula, Salix cinerea, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Corylus avellana, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Viburnum opulus, Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Acer pseudoplatanus, Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor</i> ; • éliminer l'assèchement et l'eutrophisation ; • Au niveau de la canopée un minimum de 70% d'essences caractéristiques de l'habitat doit être atteint. 	<ul style="list-style-type: none"> • favoriser les essences naturelles et typiques de l'habitat lors de plantations et/ou dans la régénération naturelle; • accroître la quantité de bois mort sur pied ou au sol; • gérer activement les espèces exotiques invasives visées à l'annexe IV de l'ordonnance pour limiter leur dispersion ou les éradiquer ; • supprimer les sources d'eutrophisation ; • récupérer et/ou laisser s'infiltrer les eaux propres de pluie et de source; • évacuer les eaux usées par les égouts, ou les épurer localement; • réaménager écologiquement les cours d'eau, pièces d'eau et zones de sources ou de suintement; • canaliser la fréquentation récréative pour protéger les zones sensibles ; • développer une végétation de lisière sur les limites des parcelles forestières et dans les clairières.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

Objectifs de conservation relatifs aux habitats d'intérêt régional (Annexe I.2 de l'Ordonnance)			Mesures générales*
Habitat d'intérêt régional (superficie)	Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs	
Prescription générale concernant les habitats d'intérêt régional: pour des raisons écologiques, historiques, paysagères, et/ou récréatives un maximum de 5% de la superficie totale de la ZSC peut être transformée vers un ou plusieurs autre stade de succession (semi-) naturels des habitats concernés.			
Prairie à Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>) présence localisée dans les habitats de Mégaphorbiaies humides à détremées	<ul style="list-style-type: none"> développer au minimum 1 ha de cet habitat dans les zones humides de la vallée du Molenbeek. 	<ul style="list-style-type: none"> évoluer vers un état de conservation favorable sur 75 % de la superficie ; intégration de cet habitat dans un réseau d'habitats prairiaux permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Caltha palustris</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>Carex disticha</i>, <i>Lychnis flos-cuculi</i>, <i>Hypericum tetrapterum</i>, <i>Equisetum palustre</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> appliquer une gestion de fauche d'amaigrissement ; recupérer et laisser s'infiltrer les eaux de pluie et récupérer les eaux de source propres; évacuer les eaux usées par les égouts, ou les épurer localement; réaménager écologiquement les cours d'eau, pièces d'eau et zones de sources ou de suintement ; supprimer les sources d'assèchement et d'eutrophisation.
Prairie à Crételle (<i>Cynosurus cristatus</i>) 7,4 ha	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien de 5 ha de cet habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> évoluer vers un état de conservation favorable sur 50 % de la superficie à maintenir ; intégration de cet habitat dans un réseau d'habitats prairiaux permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Achillea millefolium</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Cardamine pratensis</i>, <i>Plantago lanceolata</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Bellis perennis</i>, <i>Phleum pratense</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Taraxacum</i> spp. et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> appliquer une gestion de fauche et/ou une gestion de pâturage extensive ; supprimer les sources d'assèchement et d'eutrophisation.
Prairie à Potentille des oies 0,5 ha	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien de la surface existante 	<ul style="list-style-type: none"> intégration de cet habitat dans un maillage d'habitats prairiaux permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Agrostis stolonifera</i>, <i>Potentilla anserina</i>, <i>Carex cuprino</i>, <i>Festuca arundinacea</i>, <i>Cardamine pratensis</i>, <i>Mentha aquatica</i>, <i>Rumex crispus</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> appliquer une gestion de fauche et/ou appliquer une gestion de pâturage extensive ; supprimer les sources d'acidification et d'eutrophisation.
Roselières 0,8 ha	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien de la surface existante ; utiliser les opportunités d'extension lors des aménagements écologique entre les biotopes terrestres et aquatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> intégration de cet habitat dans un maillage d'habitats prairiaux permettant la dissémination par graines d'espèces végétales clé telles que <i>Phragmites australis</i>, <i>Typha latifolia</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Dactylorhiza praetermissa</i>, <i>Glyceria maxima</i>, <i>Sparganium erectum</i>, <i>Equisetum fluviatile</i> et la dispersion de la faune associée. 	<ul style="list-style-type: none"> appliquer une gestion de fauche hivernale.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objectifs de conservation relatifs aux espèces de l'annexe II.2 et II.3 sur base de l'article 40 §4 de l'ordonnance		Exigences écologiques de l'espèce (critères)*
		quantitatifs	qualitatifs	
Chauves-souris en général	<i>Chiroptera</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<p>Gîtes :</p> <ul style="list-style-type: none"> protection, optimisation et maintien des gîtes d'été et d'hivernation connus dans les bâtiments, nichoirs et souterrains. Etudier les opportunités pour aménager des nouveaux gîtes ; protection des gîtes dans des arbres creux. Augmentation du nombre d'arbres à cavité jusque 7 à 10 arbres à cavité par hectare. Cette augmentation est obtenue en maintenant des îlots de vieillissement et des vieux arbres. <p>Connectivité:</p> <ul style="list-style-type: none"> conservation de corridors de vol sombres entre les différentes stations Natura 2000, et à l'intérieur de celles-ci. Garantir le maintien de connexions entre les massifs boisés de la ZSC III et traversant le Ring RO <p>Gagnages:</p> <ul style="list-style-type: none"> maintien ou développement de lisières étagées entre les bois et les milieux ouverts ; cf. objectifs relatifs à l'habitat 6430, aux lisières forestières, aux habitats forestiers, aux prairies, étangs et cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois; présence d'arbres à cavité, de bois mort sur pied, d'arbres âgés ou dépérissant; présence d'un habitat forestier à structure horizontale et verticale diversifiée ; absence d'un éclairage dérangeant; passages en dessous et au-dessus de l'infrastructure routière et ferroviaire ; disponibilité de gîtes dans les bâtiments et souterrains ; protection des gîtes existants et créer ou aménager de nouveaux gîtes dans les bâtiments et souterrains, en particulier ceux dont la présence de chauves-souris est avérée dont notamment: <ul style="list-style-type: none"> nichoirs pour chauves-souris - glacière Poelbos - ovoïde en dessous du Ring RO - grenier Forge de Jette
Murin de Brandt, Vespertilion à moustaches, Myotis de Natterer Oreillard commun, Oreillard gris	<i>Myotis brandtii</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis nattereri</i> <i>Plecotus auritus</i> <i>Plecotus austriacus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; limitation des sources lumineuses dans les zones de gagnage ; limitation des sources lumineuses le long des routes de vol ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 9120, 9160, 91E0, 6510 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> cfr. partie "Chauves-souris en général" plus haut ; garantir le maintien des connexions de vol connues au sein de la ZSC III.
Vespertilion de Daubenton, Noctule, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	<i>Myotis daubentonii</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Nyctalus leisleri</i> <i>Pipistrellus nathusii</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat des espèces par une restauration écologique des étangs, zones marécageuses et mares présentes ; maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; réaliser une bonne qualité de l'eau, surtout dans les zones de gagnage ; limitation des sources lumineuses dans les zones de gagnage ; limitation des sources lumineuses le long des routes de vol ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 9120, 9160, 91E0, 6510 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> cfr. partie "Chauves-souris en général" plus haut
Sérotine commune, Pipistrelle commune,	<i>Eptesicus serotinus</i> <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat des espèces par le maintien ou la restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 9120, 9160, 91E0, 6510 et 6430 ; cf. objectifs pour le hanneton commun. 	<ul style="list-style-type: none"> cfr. partie "Chauves-souris en général" plus haut.
Putois	<i>Mustela putorius</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par la conservation et la restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains, y compris des pelouses, et des éléments linéaires du paysage ; mise en œuvre d'un réseau d'habitats favorables pour l'espèce dans la ZSC III ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois ; assurer le maintien de la diversité des proies potentielles ; présence de conduits ou passerelles au niveau de toutes infrastructures à forte circulation qui traversent la ZSC III.
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par la conservation et la restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains, y compris des pelouses, et des éléments linéaires du paysage ; mise en œuvre d'un réseau d'habitats favorables pour l'espèce dans la ZSC III ; 	<ul style="list-style-type: none"> présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois ; assurer le maintien de la diversité des proies

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

			<ul style="list-style-type: none"> cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510, 6430, 9160, 9120 et 91E0. 	<p>potentielles ;</p> <ul style="list-style-type: none"> présence de conduits ou passerelles au niveau de toutes infrastructures à forte circulation qui traversent la ZSC III.
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6430 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'une végétation herbacée haute et dense tels que ourlets forestiers, roselières, mégaphorbiaies diverses et prairies de fauche; présence d'abri pour l'hiver; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par le maintien ou la restauration des habitats appropriés pour le repos et l'alimentation de l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de zones de phragmites en rubans le long des berges ou plus étendu tout en laissant une zone d'eau libre suffisante.
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par le maintien ou la restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des roselières à phragmites en rubans le long des berges des étangs et cours d'eau ; absence de modifications très importantes et rapides du niveau de l'eau pendant la période de nidification.
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par le maintien ou la restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3510, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de zones ouvertes à végétation herbacée dense pourvues de buissons et d'autres petits éléments paysagers ; présence de lisières à manteau arbustif et ourlet herbacé dense à grande ortie dans les clairières et en lisière forestière.
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par le maintien ou la restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce ; amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des haies ou des bouquets d'arbustes épineux indigènes, voire en replanter, le long de pâtures et des prairies de fauches; présence des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par le maintien ou la restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce ; amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3510, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau ; présence d'un réseau d'habitats aquatiques ensoleillés avec végétation des biocénoses aquatiques naturelles (mares profondes, étangs, etc.) et d'habitats terrestres (haies arbustives, bandes herbeuses, tas de bois, tas de pierre bosquets, etc.) dans un périmètre adapté aux besoins de l'espèce ; présence de tas de végétation en putréfaction pour la ponte des œufs ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois; assurer le maintien de la diversité des proies potentielles telles que les amphibiens.
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; améliorer progressivement la qualité de l'eau dans les cours d'eau et plans d'eau ; au minimum maintenir, et progressivement améliorer des connexions entre les différentes populations d'amphibiens ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau ; présence de plans d'eau avec une densité de poissons faibles ou nulles ; présence d'un réseau d'habitats aquatiques ensoleillés avec végétation des biocénoses aquatiques naturelles (mares profondes, étangs, etc.) et d'habitats terrestres (haies arbustives,

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

				bandes herbeuses, tas de bois, tas de pierre bosquets, etc.) dans un périmètre adapté aux besoins de l'espèce ; <ul style="list-style-type: none"> • maintenir une profondeur d'eau variable en gardant une partie du plan en eau libre; • absence de populations de tortues exotiques.
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; • améliorer progressivement la qualité de l'eau dans les cours d'eau et plans d'eau ; • au minimum maintenir, et progressivement améliorer des connexions entre les différentes populations d'amphibiens ; • cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> • présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau ; • réalisation d'une connexion avec les populations existant actuellement à proximité des limites de la Région ; • présence de plans d'eau avec une densité de poissons faibles ou nulles ; • présence d'un réseau d'habitats aquatiques ensoleillés avec végétation des biocénoses aquatiques naturelles (mares profondes, étangs, etc.) et d'habitats terrestres (haies arbustives, bandes herbeuses, tas de bois, tas de pierre bosquets, etc.) dans un périmètre adapté aux besoins de l'espèce ; • maintenir une profondeur d'eau variable en gardant une partie du plan en eau libre; • absence de populations de tortues exotiques.
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; • améliorer progressivement la qualité de l'eau dans les cours d'eau et plans d'eau ; • au minimum maintenir, et progressivement améliorer des connexions entre les différentes populations d'amphibiens ; • cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150, 6430, 9160 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> • présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau ; • réalisation d'une connexion avec les populations existant actuellement à proximité des limites de la Région ; • présence de plans d'eau avec une densité de poissons faibles ou nulles ; • présence d'un réseau d'habitats aquatiques ensoleillés avec végétation des biocénoses aquatiques naturelles (mares profondes, étangs, etc.) et d'habitats terrestres (haies arbustives, bandes herbeuses, tas de bois, tas de pierre bosquets, etc.) dans un périmètre adapté aux besoins de l'espèce ; • maintenir une profondeur d'eau variable en gardant une partie du plan en eau libre; • absence de populations de tortues exotiques.
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • réalisation progressive d'une amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; • cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510. 	<ul style="list-style-type: none"> • présence de prairies fleuries sur sols pauvres ; • présence des plantes hôtes de l'espèce.
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce ; • conservation ou (re)développement de zones ouvertes à végétation herbacée dense pourvues de quelques buissons ; • cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510. 	<ul style="list-style-type: none"> • maintenir ou développer des zones ouvertes herbacées pourvues de haies et de bouquets d'arbustes épineux indigènes; • présence des plantes hôtes de l'espèce ; • présence des biotopes urbains et éléments linéaires du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Orchis de Fuchs	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • assurer une gestion adéquate des zones où pousse cette espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> • protéger les stations de cette orchidée, et canaliser le public.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
 ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

Orchis tachté	<i>Dactylorhiza maculata</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • assurer une gestion adéquate des zones où pousse cette espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> • protéger les stations de cette orchidée, et canaliser le public.
Orchis négligé	<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • assurer une gestion adéquate des zones où pousse cette espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> • protéger les stations de cette orchidée, et canaliser le public.
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. • si possible, développement des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • assurer une gestion adéquate des zones où pousse cette espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> • protéger les stations de cette orchidée, et canaliser le public.

B. Instandhoudingsdoelstellingen voor de soorten van communautair belang

Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles le site a été désigné (Annexe II.1.1)				Exigences écologiques de l'espèce
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs	
Chauves-souris en général	<i>Chiroptera</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<p>Gîtes :</p> <ul style="list-style-type: none"> protection, optimisation et maintien des gîtes d'été et d'hivernation connus dans les bâtiments et souterrains. Etudier et réaliser les opportunités pour aménager des nouveaux gîtes ; protection des gîtes dans des arbres creux. Augmentation du nombre d'arbres à cavité jusque 7 à 10 arbres à cavité par hectare, cette augmentation est obtenue en maintenant des îlots de vieillissement et des vieux arbres. <p>Connectivité:</p> <ul style="list-style-type: none"> conservation de corridors de vol sombres entre les différentes stations Natura 2000, et à l'intérieur de celles-ci. Garantir le maintien de connexions entre les massifs boisés de la ZSC III et traversant le Ring R0. <p>Gagnages:</p> <ul style="list-style-type: none"> maintien ou développement de lisières étagées entre les bois et les milieux ouverts ; cf. objectifs relatifs à l'habitat 6430, aux lisières forestières, aux habitats forestiers, aux prairies, étangs et cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois; présence d'arbres à cavité, de bois mort sur pied, d'arbres âgés ou dépérissant; présence d'un habitat forestier à structure horizontale et verticale diversifiée ; absence d'un éclairage dérangeant; passages en dessous et au-dessus de l'infrastructure routière et ferroviaire ; disponibilité de gîtes dans les bâtiments et souterrains; protection des gîtes existants et créer ou aménager de nouveaux gîtes dans les bâtiments et souterrains, en particulier ceux dont la présence de chauves-souris est avérée dont notamment: <ul style="list-style-type: none"> nichoirs pour chauves-souris glacière du Poelbos ovoïde en dessous du Ring R0 grenier forge de Jette cf. partie "Chauves-souris en général" plus haut.
Vespertilion des marais	<i>Myotis dasycneme</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes 	<ul style="list-style-type: none"> amélioration qualitative de l'habitat de l'espèce par une restauration écologique des étangs, zones marécageuses et mares présentes ; réaliser une bonne qualité de l'eau, surtout dans les zones de gagnage ; maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage; maintien et si possible développement d'un réseau de gîtes d'été et d'hiver, zones de gagnage et routes de vol non éclairées; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150 et 6430. 	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objectifs de conservation relatifs aux espèces de l'annexe II.1.2 de l'ordonnance		Exigences écologiques de l'espèce
		quantitatifs	qualitatifs	
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	<ul style="list-style-type: none"> présence de l'espèce en hiver et pendant la période de migration 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés pour le repos et l'alimentation de l'espèce, tenant compte de ses exigences écologiques; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 3150, 6430, 6510 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et les plans d'eau de faible profondeur.
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> maintien des populations d'espèces proies naturelles. 	<ul style="list-style-type: none"> conservation et restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; favoriser la nidification sur les grands bâtiments. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des milieux (semi-)naturels et peri-urbains environnants suffisants pour assurer le maintien de la diversité des proies potentielles.
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	<ul style="list-style-type: none"> réaliser au minimum 1 couple nicheur dans la ZSC III. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce, tenant compte de ses exigences écologiques; cf. objectifs qualitatifs relatifs aux habitats 3150, 6430 et 91E0. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'une bonne qualité de l'eau dans les cours d'eau et grands plans d'eau; protéger les sites de nidification contre le dérangement et la destruction; conserver ou développer des sites de nidification et d'alimentation le long des ruisseaux et des étangs; présence d'une biomasse importante en poissons de petite taille ; présence d'une végétation rivulaire suffisante fournissant des postes d'affût aux oiseaux.

MILIEUEFFECTENRAPPORT
ONTWERP VAN GEDEELTELIJKE WIJZIGING VAN HET GBP - GGB 15 'Heizel'

Objectifs de conservation relatifs aux espèces d'intérêt régional (Annexe II.4)				Exigences écologiques de l'espèce
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objectifs quantitatifs	Objectifs qualitatifs	
Fouine	<i>Martes foina</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; réaliser un réseau d'habitats favorable à l'espèce au sein de la ZSC III, tenant compte de ses exigences écologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des zones de refuges ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois ; présence de vergers et arbres fruitiers.
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés au repos, à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce, tenant compte de ses exigences écologiques ; maintien et augmentation du nombre de nichoirs adaptés pour l'espèce ; développement d'un réseau d'habitats favorables pour l'espèce dans la ZSC III ; maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des zones de refuges ; présence de vergers et arbres fruitiers ; présence d'habitat d'hibernation ; présence de biotopes urbains et d'éléments linéaires du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	<ul style="list-style-type: none"> développer un site de reproduction de l'espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage. 	<ul style="list-style-type: none"> présence de bétail ; présence d'étables accessibles à l'espèce ; présence de sols nus limoneux humide à proximité des sites de nidification ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce, tenant compte de ses exigences écologiques ; développement d'un réseau d'habitats favorables pour l'espèce ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6430, 9120 et 9160. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'endroits qui permettent la thermorégulation (zones ensoleillées et ombrageuses) ; présences de zones d'hibernation ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés pour le repos, l'alimentation et la reproduction de l'espèce, tenant compte de ses exigences écologiques ; développement d'un réseau d'habitats favorables pour l'espèce au sein de la ZSC III ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6430, 9120 et 9160. 	<ul style="list-style-type: none"> présence d'endroits qui permettent la thermorégulation (zones ensoleillées et ombrageuses) ; présences de zones d'hibernation ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.
Hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>	<ul style="list-style-type: none"> au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> maintien ou restauration des habitats appropriés pour les différents stades de développement des œufs, larves et adultes, tenant compte des exigences écologiques de l'espèce ; conservation et restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 6510, 9120 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> présence des plantes hôtes adultes telles que <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Salix caprea</i> et <i>Fagus sylvatica</i> ; présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois.

Thécla de l'orme	<i>Satyrion w-album</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • maintien ou restauration des habitats appropriés pour les différents stades de développement des œufs, chenilles, chrysalide et adultes, tenant compte des exigences écologiques de l'espèce ; • cf. objectifs de conservation relatifs aux habitats 9160, 91E0 et 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> • présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois; • présence des plantes hôtes (ormes, <i>Ulmus</i> spp.) et des espèces nectarifères telles que les ronces (<i>Rubus</i> sp.) et le troène (<i>Ligustrum vulgare</i>).
Thécla du bouleau	<i>Thecia betulae</i>	<ul style="list-style-type: none"> • au minimum, maintien des populations existantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • maintien ou restauration des habitats appropriés pour les différents stades de développement des œufs, chenilles, chrysalide et adultes, tenant compte des exigences écologiques de l'espèce ; • maintien ou restauration d'un paysage varié composé de zones boisées et lisières ainsi que des biotopes urbains et des éléments linéaires du paysage ; • cf. objectifs qualitatifs relatifs à l'habitat 6430. 	<ul style="list-style-type: none"> • présence de biotopes urbains et éléments du paysage permettant d'améliorer la cohérence écologique du réseau Natura 2000 et du réseau écologique bruxellois; • présence des plantes hôtes (Prunelier, <i>Prunus spinosa</i>) et ses principales plantes nectarifères telles que le Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>), la Clématite des haies (<i>Clematis vitalba</i>) et le Solidage verge d'or (<i>Solidago virgaurea</i>).

4.1.5. Beoordeling van de waarschijnlijkheid van significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied en de soorten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied

4.1.5.1. Rechtstreeks verlies van ecotopen en/of biotopen

Gezien de locatie van de geplande inrichtingen binnen het huidige ontwerpplan, namelijk buiten de perimeter van enig Natura 2000-deelgebied, zal dit plan waarschijnlijk geen gevolgen hebben voor het directe verlies van Natura 2000-ecotopen en/of -biotopen.

4.1.5.2. Directe sterfte van fauna

A. In de exploitatiefase

In dit stadium van de vaststelling van het plan worden de gevolgen voor de directe sterfte van de fauna tijdens de exploitatiefase beoordeeld aan de hand van twee aspecten die kunnen worden bestudeerd:

- De spatialisering van de geplande inrichtingen ten opzichte van de Natura 2000-gebieden die in de analyseperimeter zijn opgenomen;
- De in dit plan vastgestelde programmering met betrekking tot de mogelijke effecten van de bestemmingen ervan ten opzichte van de bestaande situatie en de evolutie ervan bij gebrek aan een strategisch instrument.

Wat de spatialisering van de ontwikkelingen betreft, is het niet waarschijnlijk dat deze gevolgen zullen hebben voor de directe sterfte van de fauna, gezien de ligging van de inrichtingen ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-deelgebieden.

Wat de programmering betreft, blijven de bestemmingen en de verdeling ervan standaard bestemmingen voor het betrokken gebied. Dit is niet van dien aard dat er enig risico op directe sterfte van fauna ontstaat in verband met de stedenbouwkundige ontwikkeling die zonder de uitwerking van een strategisch instrument zou kunnen plaatsvinden.

B. In de fase van de werken

Gezien de locatie van de in het huidige plan beoogde inrichtingen, namelijk buiten de perimeter van elk Natura 2000-station (~1,5 km), zullen de werken in verband met de uitvoering van dit plan waarschijnlijk geen gevolgen hebben voor de directe sterfte van fauna in de Natura 2000-deelgebieden waarmee in deze beoordeling rekening wordt gehouden.

4.1.5.3. Afname van de kwaliteit van de habitat

A. Chemische verstoring

A.1. In de exploitatiefase

In de exploitatiefase zijn de belangrijkste risico's van een afname van de habitatkwaliteit als gevolg van chemische verstoring van het milieu de volgende:

- Vergiftiging van soorten in de natuurlijke omgeving door mogelijke verontreiniging (vast en vloeibaar afval)
- Eutrofiëring als gevolg van een toename van de toevoer van nutriënten door menselijke activiteiten (NO_x en ammonium (NH₃))

Wat vergiftiging betreft, is het programma niet van dien aard dat het een extra risico oplevert voor het in deze beoordeling betrokken Natura 2000-deelgebied. De activiteiten waarin het ontwerpplan voorziet, zullen immers geen significante toename van de druk op de natuurlijke omgeving veroorzaken in vergelijking met een

referentiesituatie van standaard stedenbouwkundige ontwikkeling (zonder realisatie van het plan). Bovendien vormt de afstand tussen de perimeter van het huidige ontwerpplan en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (~1,5 km) een voldoende geografische barrière om vervuiling van de natuurlijke omgeving door afval van menselijke activiteiten te voorkomen.

De uitvoering van het plan zal leiden tot een toename van het verkeer en de mobiliteit zal verantwoordelijk zijn voor NO_x-emissies. Deze vluchtige verontreinigende stoffen zetten zich in de atmosfeer om in nitraat en vallen terug naar beneden als droge neerslag en verrijken het natuurlijke milieu. Deze stikstofafzettingen wijzigen het chemische evenwicht van het natuurlijke milieu, bevorderen de bacteriologische proliferatie en veranderen de floristische en faunistische samenstelling van het natuurlijke milieu (nitrofiële soorten met een concurrentievoordeel), waardoor de plaatselijke biodiversiteit wordt aangetast.

Het ontwerpplan zal leiden tot een toename van het verkeer in vergelijking met de bestaande situatie, waarvan een deel NO_x-emissies in de atmosfeer zal veroorzaken. Deze emissies worden echter op gewestelijke schaal in de atmosfeer verdund. De bijdrage van het ontwerpplan aan de veranderingen in de reeds aanwezige concentraties in het Natura 2000-gebied is verwaarloosbaar. Het Natura 2000-gebied grenst direct aan de Ring en is grotendeels onderhevig aan luchtmissies van het autoverkeer. Het extra verkeer als gevolg van de uitvoering van het ontwerpplan zal niet leiden tot een significante wijziging van de NO_x-concentraties in het Natura 2000-gebied, dat op meer dan een kilometer afstand van het ontwerpplan ligt. Voorts zullen veranderingen in de mobiliteit, met name de verandering van het wagenpark op korte termijn (elektrificatie van voertuigen) een positief effect hebben op de NO_x-emissies op gewestelijk niveau.

Gezien al deze elementen kunnen de gevolgen van het ontwerpplan voor Natura 2000-gebieden als onbeduidend worden beschouwd.

A.1. In de fase van de werken

Gezien de locatie van de in het huidige plan beoogde inrichtingen, namelijk buiten de perimeter van elk Natura 2000-station (~1,5 km), zullen de werken in verband met de uitvoering van dit plan waarschijnlijk geen gevolgen hebben voor de directe sterfte van fauna in de Natura 2000-deelgebieden waarmee in deze beoordeling rekening wordt gehouden.

B. Fysisch-morfologische verstoring

De belangrijkste risico's van fysisch-morfologische verstoringen zijn:

- Wijziging van het waterpeil (uitdroging/verhoging van het piëzometrisch niveau);
- Verdichting van de bodem;
- Wijziging van de structuur van bossen/parken;
- Wijziging van de morfologie van waterlopen en watervlakken

Wat de wijziging van het waterpeil en de bodemverdichting betreft, volstaat de afstand tussen de perimeter van het ontwerpplan en het Natura 2000-gebied om te stellen dat er geen gevolgen van het ontwerpplan zijn voor het Natura 2000-gebied.

Met betrekking tot mogelijke veranderingen in de structuur van bossen en parken voorziet het huidige ontwerpplan niet in dergelijke veranderingen. Er is bijgevolg geen effect in dit opzicht.

Wat de mogelijke wijziging van de morfologie van de waterlopen betreft, heeft het ontwerpplan een positief effect gezien de ambitie om het regenwater in de toekomst weer aan te sluiten op het bestaande hydrografisch netwerk. Voorwaarde voor de toepassing van deze maatregel is het opnieuw bovengronds brengen van de Molenbeek, een voornemen dat zich momenteel nog in de planningsfase bevindt. Deze mogelijke heraansluiting zou een positief effect hebben op het hydrografische netwerk en de aanvulling van het netwerk, hetgeen ook een positief fysisch-morfologisch effect zou hebben op het Natura 2000-gebied.

C. Verstoring van het natuurlijk gedrag

Wat de risico's van verstoring van het natuurlijk gedrag betreft, worden hieronder de belangrijkste risico's opgesomd die het onderhavige ontwerpplan met zich meebrengt:

- Verstoringen door lawaai
- Verstoringen door licht
- Activiteiten en/of menselijke aanwezigheid
- Aanwezigheid van uitheemse invasieve soorten

Wat de verstoringen door lawaai of licht betreft, is de afstand tussen de perimeter van het ontwerpplan en het Natura 2000-gebied voldoende om te stellen dat er geen gevolgen zullen zijn van deze mogelijke verstoringen voor het betrokken Natura 2000-gebied.

Wat de menselijke activiteit en aanwezigheid betreft, zouden de toekomstige gebruikers van het ontwerpprogramma zich naar deze Natura 2000-stations kunnen richten om te profiteren van het natuurlijke erfgoed dat zij bieden (voornamelijk de woonfunctie, en bijgevolg de toekomstige bewoners van het gebied, ook al is het aanbod van groene ruimten in de omgeving relatief consequent in vergelijking met bepaalde Brusselse wijken). Deze menselijke aanwezigheid heeft echter geen significant effect in vergelijking met de extra menselijke aanwezigheid die de toekomstige bewoners genereren in het geval van een traditionele stadsontwikkeling (referentiesituatie '0'), die op lange termijn ook een toename van het gebruik van de natuurlijke ruimten van het gebied zou genereren.

Wat ten slotte de aanwezigheid van invasieve soorten betreft, is in dit stadium van het ontwerpplan niets bekend over de beoogde aanplantingen. Er is derhalve geen sprake van een significant effect op dit gebied.

4.1.5.4. Versnippering van de habitats en barrière-effecten

De afstand tussen de perimeter van het ontwerpplan en het Natura 2000-gebied is voldoende om aan te geven dat er geen significante effecten zijn op de versnippering van de Natura 2000-habitat.

4.1.6. Conclusie

Het huidige ontwerpplan heeft betrekking op de wijziging van het grondgebruik van een gebied gelegen aan de Heizel. Het ontwerpplan beoogt de registratie van een GGB om de ontwikkeling mogelijk te maken van een gemengde wijk met aantrekkelijke functies die de toeristische dimensie (zakelijk en recreatief) versterken. Deze aantrekkingskracht zal de aanwezigheid en menselijke activiteiten rond en binnen de perimeter van het ontwerpplan versterken.

De gevolgen van de toename van de menselijke aanwezigheid en activiteit zullen milieueffecten veroorzaken, voornamelijk ter hoogte van de site van het ontwerpplan en haar directe omgeving.

Wat de gevolgen voor Natura 2000-gebieden betreft, wordt slechts één gebied potentieel getroffen: *de beboste gebieden en waterrijke gebieden van de Molenbeekvallei in het noordwesten van het Brusselse Gewest is;*

Het belangrijkste risico voor dit Natura 2000-gebied is de NO_x-luchtverontreiniging door het gemotoriseerde verkeer dat door de uitvoering van het ontwerpplan wordt veroorzaakt. Gezien de afstand die het Natura 2000-gebied scheidt van het ontwerpplan, het feit dat het Natura 2000-gebied grenst aan de Ring (en derhalve aan hoge NO_x-concentraties is blootgesteld), de verdunning van de door het ontwerpplan uitgestoten verontreinigende stoffen en de verwachte wijziging van het wagenpark (elektrificatie) die de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van het ontwerpplan waarschijnlijk aanzienlijk zal verminderen, wordt het risico van eutrofiëring van het natuurlijke milieu echter als onbeduidend beschouwd en zal het waarschijnlijk geen negatieve gevolgen hebben voor een van de betrokken Natura 2000-gebieden.

4.2. Effecten op de vestigingen die een risico van zware ongevallen inhouden waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken in de zin van Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken

4.2.1. Inleiding

Een Seveso-onderneming heeft een activiteit die verband houdt met de manipulatie, de vervaardiging, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen (bv. raffinaderijen, (petro)chemische sites, opslag van petroleum of explosieven).

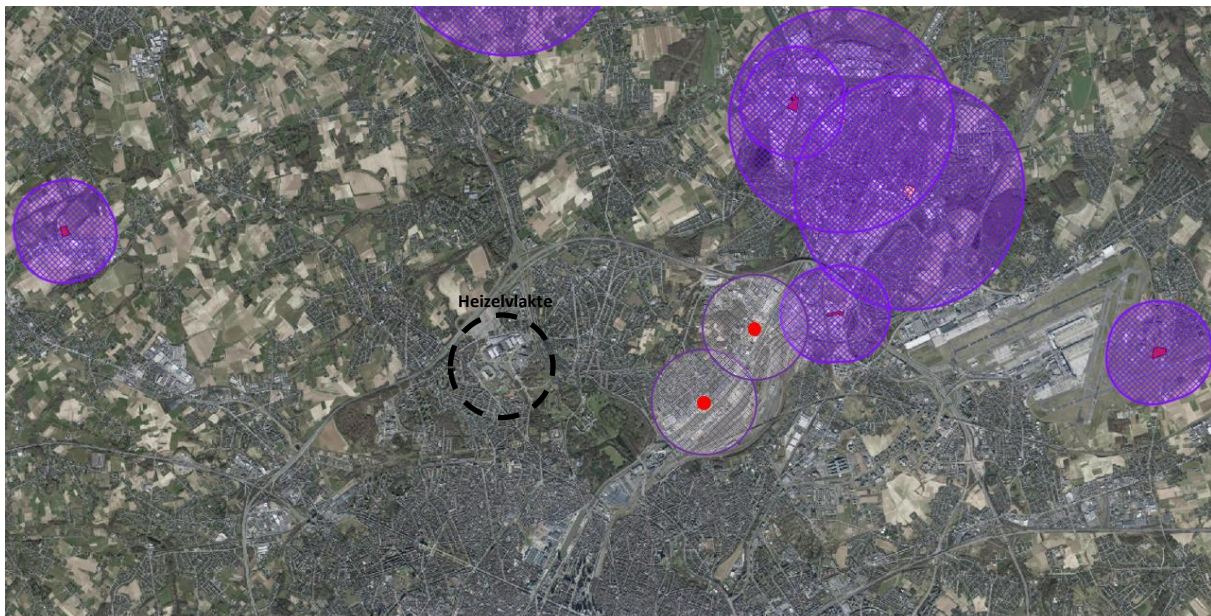
Om de zware industriële ongevallen in België te beperken werd een samenwerkingsakkoord gesloten tussen de federale staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit samenwerkingsakkoord trad in werking op 10 juni 2016 en zet de Europese Seveso III-richtlijn (2012) en het Verdrag van Helsinki (1992) om in Belgisch recht.

Seveso-bedrijven worden onderverdeeld in hoge- en lagedrempelondernemingen. De drempel hangt af van de aard en de hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen die in het bedrijf aanwezig zijn.

- De hogedrempelbedrijven zijn bedrijven waar de hoeveelheid gevaarlijke stoffen gelijk is aan of hoger is dan de hogedrempelwaarde.
- De lagedrempelbedrijven zijn bedrijven waar de hoeveelheid gevaarlijke stoffen gelijk is aan of hoger is dan de lagedrempelwaarde, maar lager dan de hogedrempelwaarde.

4.2.2. Beoordeling van het door het ontwerpplan veroorzaakte risico voor 'Seveso'-sites

Op de onderstaande kaart zijn de Seveso-sites in de buurt van het Heizelplateau aangegeven. Afhankelijk van het soort risico (hoge- of lagedrempelondernemingen) is de beschermingsperimeter groter of kleiner.



Figuur 160: Seveso-sites en hun beschermingsperimeters in de buurt van het Heizelplateau (ARIES / Nationaal Crisiscentrum / Vlaamse overheid, 2023)

Nabij de perimeter van het ontwerpplan liggen geen Seveso-sites of beschermingsgebieden. Er zijn geen significante veiligheidsrisico's in verband met 'Seveso'-sites vastgesteld.

