Maart 2021

Ontwerp van RPA "Wijk van het Zuidstation"

Milieueffectenrapport (MER)

Hoofdstuk 1: Inleiding



arieb CONSULTANTS

Inhoudstafel

HOOFDSTUK 1: VOORSTELLING VAN HET ONTWERP VAN PLAN 1

1. BESCHRIJVING VAN DE STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN NAGESTREEFD DOOR HET PROJECT VAN RPA "ZUID" 3
1.1. Inleiding 3
1.1.1. Voorstelling van de RPA-tool 3
1.1.2. Voorwerp van het MER 4
1.1.3. Voorstelling van de actoren voor het RPA Zuid 5
1.1.4. Voorstelling van het stuur- en begeleidingscomité 5
1.2. Perimeters 7
1.2.1. Operationele perimeter 7
1.2.2. Territoriale observatieperimeter (TOP) 8
1.3. Geschiedenis en context van de Zuidwijk 9
1.3.1. Historische context 9
1.3.2. Overzicht van de bestaande situatie 13
1.3.3. Voorzienbare situatie 15
1.4. Context van het RPA "Zuid" 23

2. SAMENVATTING VAN DE INHOUD VAN HET PLAN 25
2.1. Informatief luik 25
2.1.1. Richtprincipes 25
2.1.2. Ontwerpstrategie 28
2.2. Strategisch luik 30
2.2.1. Een grootstedelijke openbare ruimte 30
2.2.2. Openbare ruimtes & Intermodaliteit 32
2.2.3. Een gevarieerde stationswijk wat functies en vormen betreft 41
2.2.4. Fasering 49
2.3. Reglementair luik 50

Hoofdstuk 1: Voorstelling van het ontwerp van plan

1. Beschrijving van de strategische doelstellingen nagestreefd door het project van RPA "Zuid"

1.1. Inleiding

1.1.1. Voorstelling van de RPA-tool

De nieuwe tool 'Richtplan van Aanleg' (RPA), zoals bevestigd in de nieuwe versie van titel II hoofdstuk III van het BWRO (van kracht sinds 30 april 2018), maakt het mogelijk om in één keer de strategische en regelgevende aspecten van een stedelijke strategie te bepalen. Voortaan neemt het een belangrijke plaats in de hiërarchie van de gewestplannen in. Aan de hand van deze tool kunnen de regelgevende of strategische elementen, de aanvaardbare dichtheden voor de betrokken percelen, de ambities in termen van bouwprofiel en inplanting, de ambities in termen van bestemming en de ambities in functionele termen en in termen van mobiliteit worden bepaald voor een deel van, delen van of heel de perimeter van het RPA. Het RPA wordt opgemaakt in overleg met de betrokken openbare operatoren en instanties. Ook de private stedelijke actoren worden erbij betrokken. In verband met de RPA's zorgt perspective.brussels ook voor een participatieve dynamiek met de inwoners en burgermaatschappij, om de burgerexpertise te mobiliseren.

Binnen de perimeter die het dekt, heft een RPA de reglementaire bepalingen van andere plannen die ermee in strijd zijn op: reglementaire bepalingen van het Gewestelijk bestemmingsplan (GBP), de Bijzondere Bestemmingsplannen (BBP), de stedenbouwkundige reglementen, de gewestelijke en gemeentelijke mobiliteitsplannen en de geldende bouwvergunningen.

Een Richtplan van Aanleg (RPA) bepaalt:

- de bestemmingen (woningen, winkels, kantoren, enz.), en de oppervlaktes die eraan toegeschreven moeten worden;
- de inrichting van de publieke ruimte (wegen, open ruimten; landschap);
- de eigenschappen van de gebouwen;
- de bescherming van het erfgoed;
- de organisatie van mobiliteit en parkeermogelijkheden.

Het RPA omvat drie luiken:

- **Het informatieve luik** legt uit wat een RPA is en wat de doelstellingen zijn;
- **Het strategische luik** bepaalt de grote principes, de richtlijnen voor de inrichting van de betreffende perimeter;
- **Het reglementaire luik** legt essentiële voorschriften vast die zowel door particulieren als overheidsinstanties moeten gevolgd worden.

Zo draait het RPA rond vaste elementen, die de gewenste ambities voor de zone garanderen, en flexibele elementen die een innovatieve architecturale vrijheid toelaten.

Het ministerieel besluit dat opdracht geeft tot het uitwerken van een ontwerp van richtplan van aanleg voor de zone "Wijk van het station Brussel-Zuid" werd gepubliceerd op **8 mei 2018**.

1.1.2. Voorwerp van het MER

Parallel met de uitwerking van het RPA is het Gewest van start gegaan met de uitwerkingsprocedure Milieueffectenrapport (MER).

Dit rapport heeft tot doel mogelijke effecten van het ontwerp van RPA voor te stellen en te analyseren, en dit voor de verschillende milieudomeinen die aan bod komen in een ontwerp van plan, conform de in het BWRO voorziene thema's. Het onderhavige MER legt de klemtoon op:

- □ Het stellen van een gedetailleerde diagnose binnen de projectperimeter en de omgeving hiervan voor alle in het bestek bepaalde milieuthema's;
- □ Het identificeren van de milieueffecten voor de verschillende milieudomeinen en de levenskwaliteit;
- □ Het voorstellen van aanpassingen aan het ontwerp van RPA, zodat de vastgestelde negatieve effecten beperkt, opgeheven of gecompenseerd kunnen worden.
- □ Het maken van een milieuanalyse van de vereisten:
- □ Het voorstellen van eventuele wijzigingen in het geval dat bepaalde vereisten de negatieve effecten zouden versterken of de positieve effecten zouden afzwakken;
- □ Het voorstellen van bijkomende vereisten.

Het RPA kan ook een strategische denkpiste integreren, gekoppeld aan de synergieke opdracht van het milieueffectenrapport MER**.** Op basis van deze verschillende analyses zal het onderhavige rapport immers concrete aanbevelingen opleveren, zodat elke fase van het ontwerp van RPA iteratief kan worden aangepast, enerzijds om de eventuele negatieve gevolgen hiervan voor de milieudomeinen in kwestie te beperken en anderzijds om deze zo goed mogelijk af te stemmen op de principes die door de verschillende interveniënten werden vastgelegd en weerhouden (publiek-privaat).

Ervan uitgaand dat bovengenoemde bepalingen voorzien om de structuur van de milieueffectenrapporten van de plannen en reglementen bedoeld in het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening goed te keuren. De milieueffectenrapporten horend bij de uitwerking, de aanpassing of de intrekking van de plannen en reglementen bedoeld in de Titels II en III van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening, worden voorgesteld volgens de goedgekeurde structuur in bijlage 1. Gelet op de informatie die redelijkerwijze kan worden geëist, de huidige evaluatiemethoden en kennis, de mate van precisie van het plan en het feit dat sommige aspecten hiervan op een ander planologisch niveau kunnen vallen of op het niveau van latere vergunningsaanvragen waarbij een evaluatie de voorkeur kan verdienen om een herhaling hiervan te vermijden. Het milieueffectenrapport omvat dus de informatie die opgesomd wordt in bijlage 1:

Hoofdstuk 1: Voorstelling van het ontwerp van plan of reglement

Hoofdstuk 2: Diagnose van de bestaande situatie

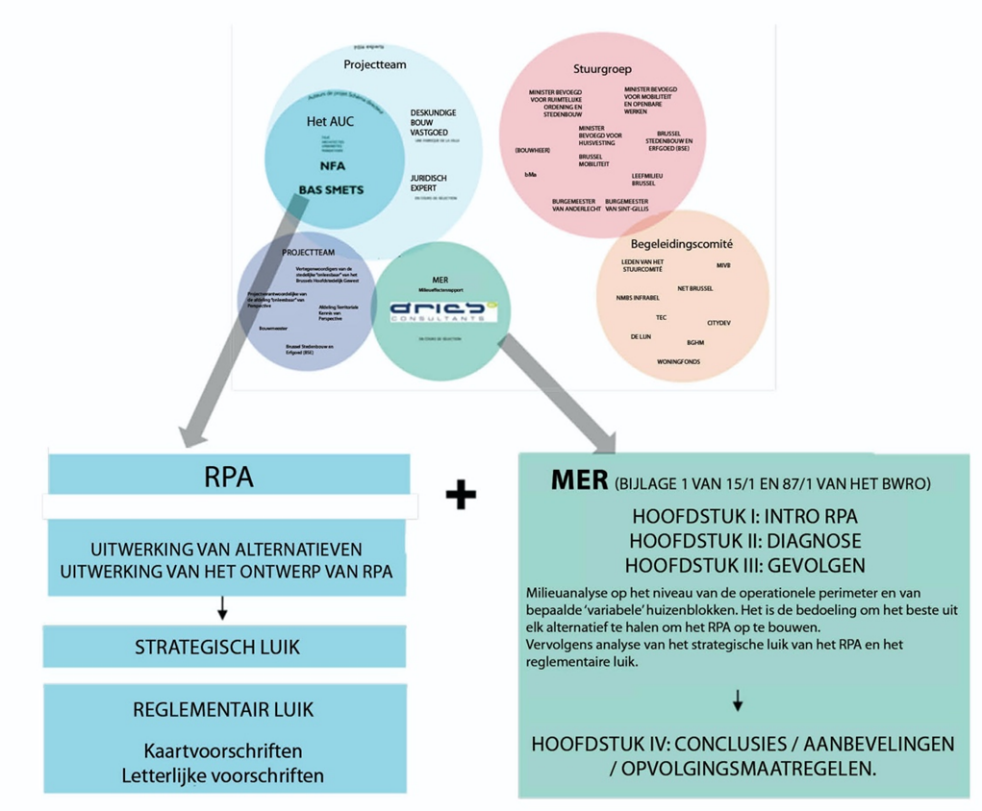
Hoofdstuk 3: Identificatie van de milieueffecten

Hoofdstuk 4: Besluiten, aanbevelingen en opvolgingsmaatregelen

Niet-technische samenvatting

1.1.3. Voorstelling van de actoren voor het RPA Zuid

De uitwerking van het RPA wordt opgestart door **de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**.	GOUVERNEMENT DE LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE
De regering heeft **perspective.brussels**, het hiervoor bevoegde bestuur, de opdracht gegeven om het RPA Zuid en het bijhorende milieueffectenrapport te laten uitwerken.	perspective .brussels
Het bureau **AUC** kreeg van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de opdracht het Richtplan van Aanleg op te stellen. Het team van AUC wordt bijgestaan door verschillende gespecialiseerde bureaus.	
Het MER wordt gemaakt door **ARIES Consultants nv**	ARIES CONSULTANTS



1.1.4. Voorstelling van het stuur- en begeleidingscomité

Het Stuurcomité bestaat uit de volgende organisaties:

- ☐ Perspective
- ☐ AUC /NFA / EGIS

- ☐ ARIES
- ☐ Kabinet Vervoort
- ☐ Kabinet Frémault
- ☐ Kabinet Smet
- ☐ Brussel Mobiliteit
- ☐ BSE
- ☐ bMA
- ☐ Leefmilieu Brussel
- ☐ De gemeente Sint-Gillis
- ☐ De gemeente Anderlecht
- ☐ NMBS

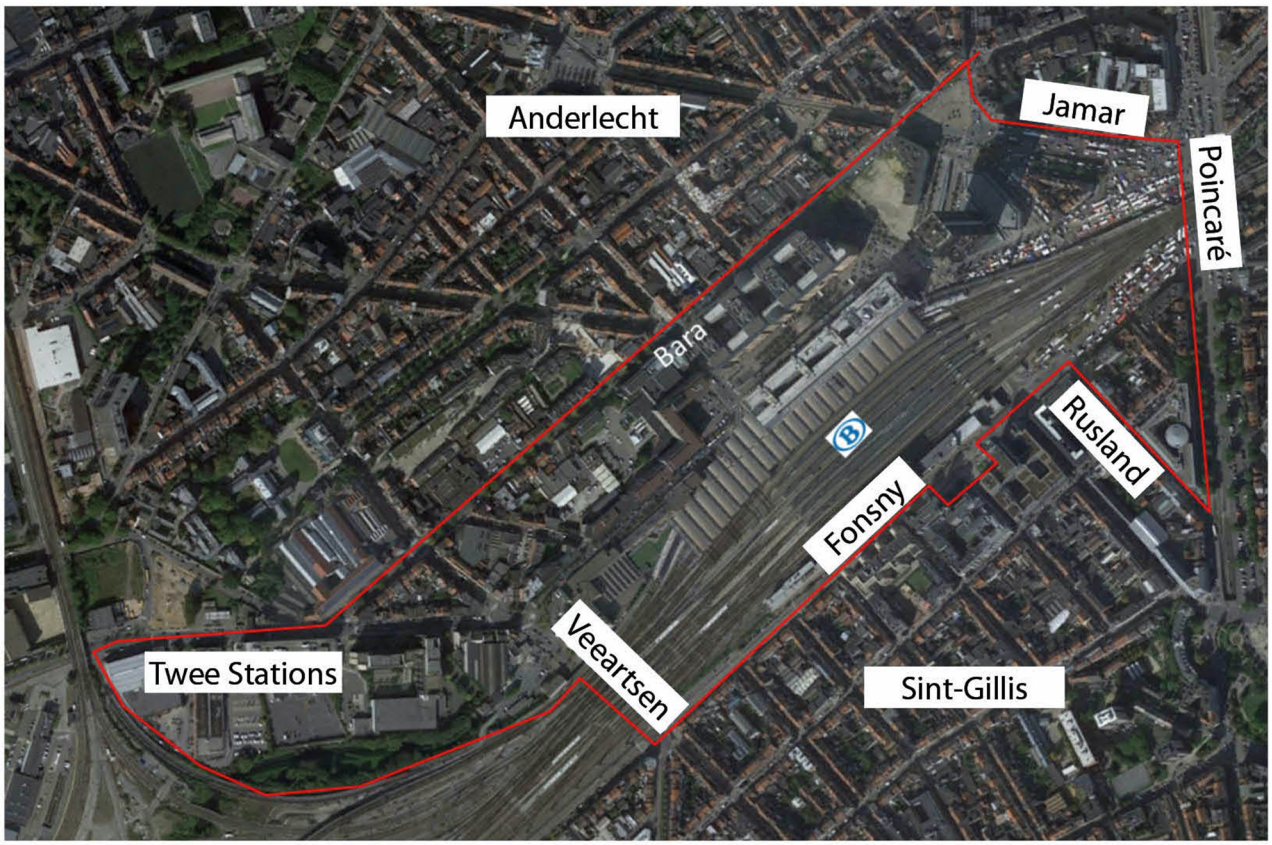
Het Begeleidingscomité bestaat uit de leden van het Stuurcomité plus de volgende leden:

- ☐ MIVB
- ☐ De Lijn
- ☐ TEC
- ☐ Citydev
- ☐ De gemeente Brussel-stad
- ☐ Net Brussel
- ☐ Infrabel

1.2. Perimeters

1.2.1. Operationele perimeter

De operationele perimeter (OP) van het RPA definieert het grondgebied waarop het RPA van toepassing zal zijn. Dit grondgebied beslaat een oppervlakte van 45 ha. Het bevindt zich tussen de Fonsnylaan, de Veeartsenstraat, de spoorwegen, de Tweestationsstraat, de Barastraat, het Baraplein, de Jamarlaan en de Poincarélaan, het geheel van de stukken van deze publieke ruimtes dat binnen de perimeter en het huizenblok "Atrium" valt. Binnen deze perimeter zullen openbare en private werkzaamheden plaatsvinden die de belangrijkste hefbomen zullen vormen van de ontwikkeling en herinrichting van het grondgebied. Deze perimeter werd op 8 mei 2018 gepubliceerd in het staatsblad.



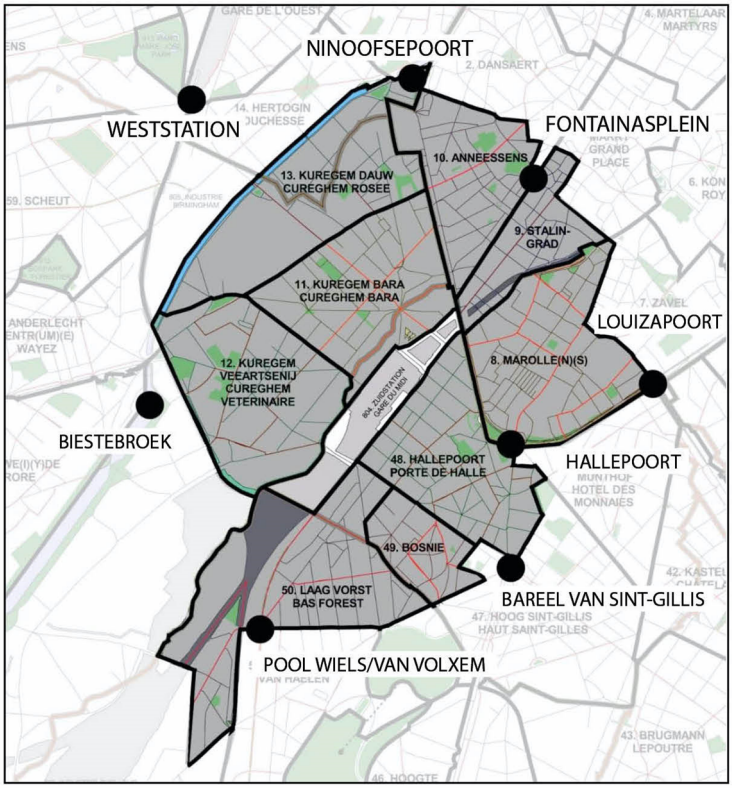
Figuur 1: Afbakening van de operationele perimeter (BS 14/05/2018)

1.2.2. Territoriale observatieperimeter (TOP)

Er werd een **territoriale observatieperimeter (TOP)** weerhouden voor de analyse van het grondgebied, de behoeften en de identificatie van de belangen. Deze is groter dan de operationele perimeter in die zin dat deze toelaat de operationele perimeter te benaderen binnen een globalere context: deze terugplaatsen in zijn geografische omgeving en rekening houden met de behoeften van de lokale bevolking en de gebruikers. Het is de bedoeling dat de andere schalen (internationaal, grootstedelijk en gewestelijk) geïntegreerd worden in de denkpiste wanneer het gaat om de wijk.

Net zoals de oriënteringsstudie van het ATO van 2012 en de analyse van Perspective van 2018 betreffende de demografie en de behoeften aan woningen en voorzieningen werd de TOP gedefinieerd voor een gemakkelijke toegang tot de gegevens in functie van de statistische sectoren, rekening houdend met de nabijheid tot de operationele sites en met de aanwezigheid van structurerende elementen. De TOP houdt rekening met de belangrijkste stedelijke polen in de onmiddellijke omgeving, en dan met name: het stadscentrum (Stalingradlaan, Lemonnierlaan, Nieuwlandstraat en de Marollenwijk), Anderlecht (de wijk Kuregem, de slachthuizen van Anderlecht/metrostation Delacroix, gemeentehuis), Sint-Gillis (Volders-Hallepoort, Bethlehemplein, voorplein van Sint-Gillis, de "Bareel"), Vorst (culturele pool van het Wiels, enz.). Voor de mobiliteit op de weg strekt de betreffende perimeter zich uit van Ring O, Industrielaan tot de Kleine Ring. Er moet ook rekening gehouden worden met de belangrijkste in- en uitvalswegen naar en van het stadscentrum.

De geografische onderzoekszones worden gespecificeerd in punt 4 "Definitie en inhoud van de milieuthema's. "



Figuur 2: Territoriale observatieperimeter van het RPA Zuid (uittreksel van het bijzonder bestek MER Zuid van 7/12/2017)

1.3. Geschiedenis en context van de Zuidwijk

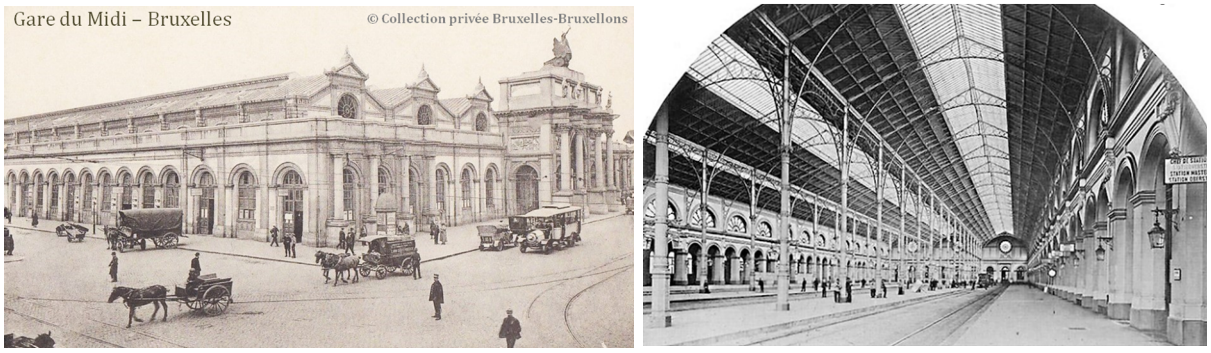
1.3.1. Historische context

Het eerste station in het zuiden van Brussel komt er in 1840 en het bevindt zich binnen de Vijfhoek, op wat vandaag het Rouppeplein is. Het heet het Bogaarden Station en het is een eindstation, maar deze lijn verbindt België wel al met Frankrijk.



Figuur 3: foto van het Bogaarden Station, genomen in 1845 (Collectie NMBS)

Het Bogaarden Station is al snel verzadigd en heeft vaak te kampen met overstromingen. Daarom wordt het een paar honderd meter opgeschoven, tot buiten de Vijfhoek, op het grondgebied van Sint-Gillis. Dit nieuwe eclectische en monumentale station werd ontworpen door Auguste Payen. Het vormde een ware toegangspoort tot de stad. In de omgeving van deze nieuwe stations werden een heel aantal wegen parallel en haaks op de spoorwegen aangelegd, en deze vormden een geometrie die vandaag nog zichtbaar is. De huizenblokken langs de kant van Sint-Gillis werden volledig vernieuwd om er hotels, handelszaken en arbeiderswoningen neer te zetten. Dit nieuwe station, daterend van 1864, wordt gekoppeld aan een groot voorplein dat dienst doet als magistrale ingang. Het is nog altijd een eindstation. De Fonsnylaan wordt aangelegd in het kader van het algemene plan voor de uitlijning van nieuwe wegen die geopend moeten worden bij het nieuwe Zuidstation. De laan wordt in 1863 ontworpen door Victor Besme en tussen 1865 en 1881 worden er herenhuizen of woningen in neoklassieke stijl gebouwd. De buurt van het 1ste Zuidstation, dat gebouwd wordt tussen 1864 en 1869, speelt een doorslaggevende rol in bloei van dit station.



Figuur 4: Zicht op het 2de Zuidstation van 1864 (Irismonument)

In 1900 is het eindstation Auguste Payen reeds verzadigd. Het project van de noord-zuidverbinding komt dan op tafel te liggen. Het zal 50 jaar duren voor noord-zuidverbinding het levenslicht ziet. Door de aanleg van deze verbinding en de grote werken voor de overwelving van de Zenne heeft Brussel heel wat radicale stedenbouwkundige evoluties ondergaan, met name de volledige afbraak van het eindstation om plaats te maken voor de noord-zuidverbinding. Vanaf dat moment volgen er heel wat onteigeningen om plaats te maken voor meer sporen. De sporen zelf worden aangelegd 6 m boven de openbare ruimte waardoor het station zijn magistrale toegang en ook zijn leesbaarheid verliest. Op dat moment is het station een puur functioneel gebouw geworden.



Figuur 5: Zicht op de hoofdingang van het 3de Zuidstation (Reflexcity)

De nieuwe viaduct van de noord-zuidverbinding ter hoogte van het Grondwetplein omvat handelszaken en de Overdekte straat waar tramsporen aangelegd worden. Deze aanpassingen gaan gepaard met een verbreding van de weg en verschillende vastgoedverwezenlijkingen (vooral langs de kant van Anderlecht). Na de aanleg van de verbinding wordt in 1967 de Zuidertoren opgetrokken. Met zijn 38 kantoorverdiepingen is deze vandaag nog altijd de hoogste toren van het land (150 m).

In de jaren '70 is het stadsweefsel blijven evolueren, onder andere door de kanalisering van de Zenne en de aanleg van de Kleine Ring. Tussen 1970 en 1980 veranderen de graafwerken

voor de metro het stadsweefsel nog meer en ze leiden tot de afbraak en de heropbouw van heel wat gebouwen.

Tussen 1990 en 2000 begint het Zuidstation aan de inrichtingen voor de hogesnelheidstreinen, waaronder de Eurostar. De komst van de HST zal leiden tot de configuratie van het 4de Zuidstation, dat we vandaag kennen. De komst van de HST brengt immers grote stedelijke transformaties met zich mee ter hoogte van de grens tussen Anderlecht en Sint-Gillis, waaronder de afbraak van de horlogetoren, evenals het portaal en de inkomhal en enkele andere ruimtes, om plaats te maken voor de terminal van de HST en het kantoorgebouw dat erbovenuit torent.

Rond de jaren 2000 evolueert de site door de bouw van de blokken Bara 1 en 2 en de invoering van de voetgangerszone in de Hortastraat. Tijdens de periode van 1990 tot 2000 wordt de Fonsnylaan grondig aangepast om plaats te bieden aan kantoorgebouwen, conform de uitvoering van het BBP Wijk van de Fonsnylaan. Het BBP "Wijk van de Fonsnylaan 1" beperkt zich tot de vier huizenblokken vlak tegenover het Zuidstation, tussen de Ruslandstraat en de Joseph Claesstraat. Deze moeten afgebroken worden uit hoofde van een onteigeningsplan dat goedgekeurd werd door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 18.07.1996. De gebouwen maken plaats voor kantoorgebouwen of woningen. Er wordt een rechthoekig openbaar plein - Marcel Broodthaersplein - aangelegd ter hoogte van het begin van de Hollandstraat.



Figuur 6: Zicht vanaf de Fonsnylaan op het Marcel Broodthaersplein (Aries, 2018)



Figuur 7: Huidig zicht op de hoofdingang van het 4de Zuidstation (Aries 2018)

Sinds 2010 heeft het Zuidstation heel wat grote vastgoed- en transportprojecten gekend. Deze projecten betreffen voornamelijk de modernisering van het station zelf, projecten voor de inrichting van de openbare ruimtes gekoppeld aan de organisatie van de mobiliteit en grootse vastgoedprojecten.

In deze context stond het Zuidstation al sinds de oprichting ervan in de voorhoede van het transport en van een baanbrekende multimodale zone. Vandaag is dit station nog steeds het zenuwcentrum van het transport als best bediende station van het land en het station dat het best verbonden is met andere modi van collectief vervoer. Het station van Brussel-Zuid is immers verbonden met alle internationale lijnen (Eurostar, HST, Thalys, ICE, Intercity Benelux), alle nationale lijnen, de metro, tram- en buslijnen, TEC en de Lijn en buslijnen over lange afstand.

Sinds de afbraak van het 2de station ligt het station echter op de grens tussen Vorst, Sint-Gillis, Anderlecht en Brussel en het heeft nooit meer de mogelijkheid gehad om zich verder open te stellen. De voorzieningen bij het station hebben altijd moeite gehad om zich te ontwikkelen en deze pool, die er prat op gaat internationaal te zijn, heeft nooit echt zijn plaats gevonden in de hiërarchie van de Brusselse stations.

Daarom stond Brussel-Zuid in 2017, ondanks de uitstekende bediening, pas op de 3de plaats wat het aantal bezoekers betreft (58.000 reizigers/dag), vlak achter het Centraal Station en Brussel-Noord, dat op de eerste plaats stond met meer dan 61.000 reizigers/weekdag. Ter vergelijking, Luik-Guillemins verwelkomt gemiddeld 18.000 reizigers/dag en Antwerpen-Centraal 35.000 reizigers/dag.

Ten slotte toont de Zuidmarkt, die elke zondag gehouden wordt vlak voor het station en die de vijfde grootste markt van Europa is, heel goed in welke mate deze plek in eerste instantie een multiculturele plaats van uitwisseling is die uitkijkt over de stad.

1.3.2. Overzicht van de bestaande situatie

1.3.2.1. Stedenbouw

De vestiging van het Zuidstation op zijn huidige plaats heeft geleid tot een specifieke stedelijke configuratie, die anders is langs elke kant van het station. Langs de kant van Sint-Gillis werden de huizenblokken op een vrij homogene manier gebouwd, met een vierkante vorm met zijdes van ongeveer 90 m. De structuur langs de kant van Anderlecht is anders met huizenblokken waarvan de afmetingen afgestemd zijn op de industriële activiteit van die tijd (kant van de Zenne). Deze zijn dus groter, maar ze verschillen onderling ook sterker. Deze indeling geldt ook vandaag nog terwijl de verbinding de wijk letterlijk in twee snijdt.



Figuur 8: 3D-aanzicht van de Zuidwijk (GoogleMap, 218)

1.3.2.2. Socio-economisch

Hoewel het station Brussel-Zuid het station is dat het best bediend wordt door het openbaar vervoer en dat heel wat internationale verbindingen heeft, haalt de wijk niet echt voordeel uit deze ligging.
De wijk trekt immers maar weinig ondernemingen aan, vooral heel weinig internationale ondernemingen, voornamelijk te wijten aan de negatieve perceptie van het gebied, het gebrek aan ruimtes van verschillende omvang en de veroudering van de beschikbare kantoorvoorraad. De voorraad kantoorruimte is hier het kleinst van het Gewest (bron: overzicht van het kantorenpark – zoom op het Zuidstation 2017) ondanks de uitstekende verbinding met het openbaar vervoer, en de beschikbare voorraad wordt voornamelijk gebruikt door de federale overheidsdiensten en de spoorwegsector (60% van de voorraad), waardoor er maar weinig plaats overblijft voor investeerders. De meeste investeerders die zich in Brussel willen vestigen langs een multimodale pool, kiezen dus eerst voor de wijk van het Noordstation.
Bovendien wordt de Zuidwijk gekenmerkt door een bevolking met een hoog armoedepercentage. Met uitzonderling van de handelszaken binnen het station, is het commerciële aanbod weinig gediversifieerd en het bestaat voornamelijk uit voedingswinkels.
De wijk heeft geen grote aantrekkingskracht, de sociale mix is niet wat gehoopt werd en de voorzieningen zijn zo goed als onbestaande voor een grote en behoeftige bevolking.

1.3.2.3. Mobiliteit

Op dit moment is het Zuidstation de meest complete multimodale pool van het land. De aanwezigheid van het HST-station (HST en Eurostar) en de bediening door de Thalys en ICE plaatsen het Zuidstation in het hart van het Europese hogesnelheidsnet.

Het ligt ook op de noord-zuidverbinding en profiteert dus van de beste bereikbaarheid van het land via het spoor, net zoals het Centraal Station en het Noordstation. In tegenstelling tot de buurstations beschikt het Zuidstation echter over 22 perrons waardoor het een efficiënt platform is, zowel op nationaal als internationaal niveau. Het is volledig verbonden met de metro, de tram, de gewestelijke buslijnen (MIVB, de Lijn, TEC) en de Europese buslijnen (Eurolines, Flixbus, Ouibus), wat er het best bediende station van het Gewest van maakt.

Het is ook een van de oudste stations van het land en het heeft in de loop der tijd het voorwerp uitgemaakt van tal van transportinfrastructuurprojecten die door de aanwezigheid van het station logischerwijs gepolariseerd werden. Het station herbergt dus een metrostation (lijn 2 en 6), tramhaltes als premetro (lijnen 3, 4, 32) bovengrondse tramhaltes (51, 81, 82), bushaltes van MIVB, DE LIJN en TEC. Het omvat ook een busstation (De Lijn), verschillende taxistandplaatsen en vertrekplaatsen voor regelmatige lijnen naar Parijs, Rijsel en de luchthaven van Charleroi.

Los van de filesituaties is het Zuidstation vanuit het hele land gemakkelijk bereikbaar met de auto via de ring R0 en de Kleine Ring. Verschillende grote wegen structureren de perimeter. Deze wegen zijn de Fonsnylaan, de Barastraat, de Veeartsenstraat en de Jamarlaan. Interne wegen verbinden deze grote wegen. Het aanbod aan openbare parkeerplaatsen is er groot genoeg.

Op microschaal is de situatie echter minder gunstig. Ook al zijn de ondergrondse verbindingen goed en punctueel, bovengronds zijn de fietspaden en voorzieningen voor voetgangers van slechte kwaliteit (comfort, leesbaarheid, af te leggen afstanden). De leesbaarheid naar het station en het stadscentrum toe is zwak. De situatie van parkeerplaatsen voor auto's is representatief voor wat doorgaans waargenomen wordt in de drukke wijken van Brussel, namelijk een verzadiging van het aanbod in de bewoonde wijken en een groot aanbod voor de tertiaire functies.

1.3.3. Voorzienbare situatie

1.3.3.1. Binnen de perimeter

Op het niveau van de operationele perimeter is geen enkele grote verandering voorzien op korte termijn, aangezien de belangrijkste interveniënten wachten op de uitvoering van het RPA om hun projecten te starten (huizenblok Kuifje, huizenblok Fonsny, huizenblok Frankrijk, huizenblok Twee Stations). Ter hoogte van de openbare ruimtes hebben verschillende projecten betrekking op de herinrichting van het Grondwetplein.

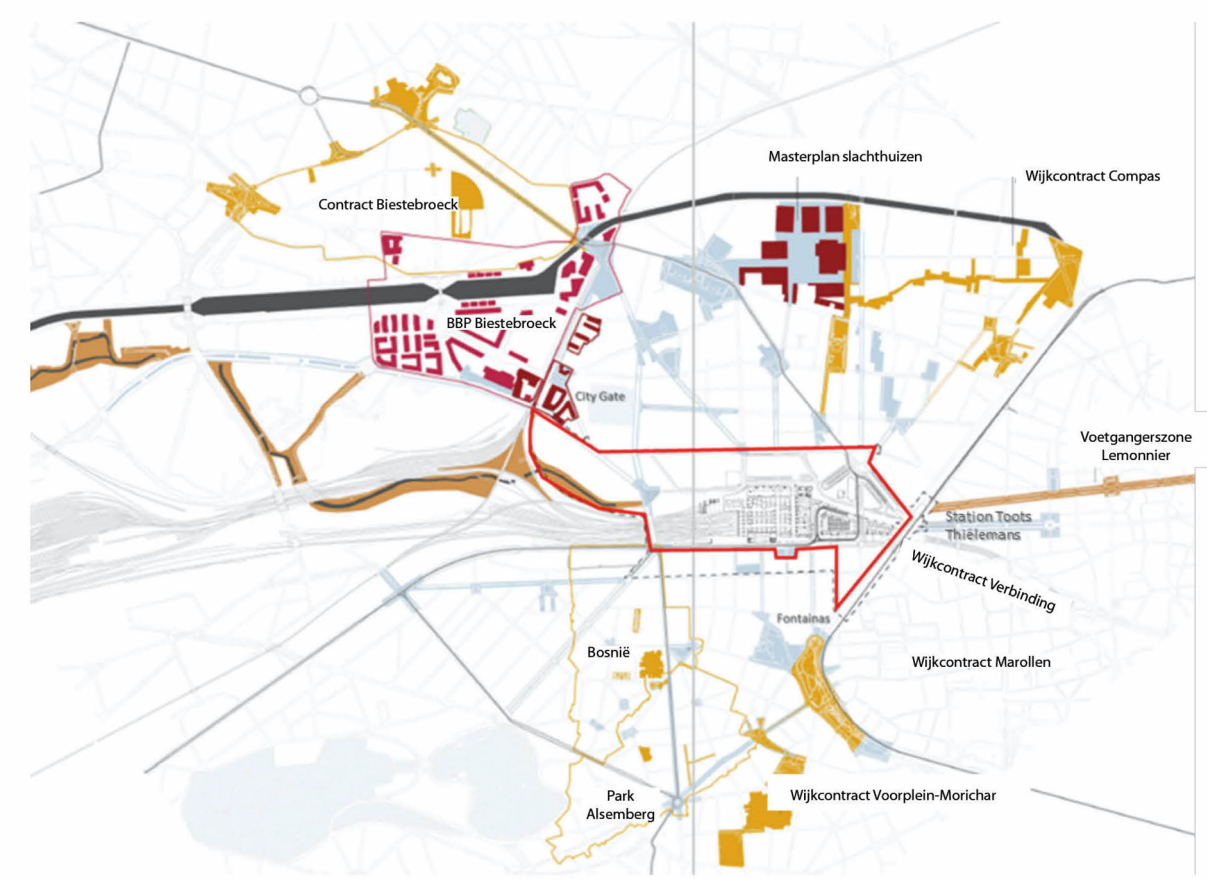
Het alternatief 0, dat overeenstemt met de waarschijnlijke evolutie van de site zonder het RPA, werd gedefinieerd in hoofdstuk III van dit MER.

1.3.3.2. Buiten de perimeter

Uittreksel van het informatieve luik van het RPA

Buiten de perimeter betreffen de belangrijkste ontwikkelingen de omgeving van Biestebroeck en Twee Stations met de uitvoering van het BBP Biestebroeck en de ontwikkeling van de huizenblokken City Gate en een Masterplan voor de slachthuizen. En ook de grote voetgangersas van de Lemonnierlaan.

We wijzen ook op de uitvoering van het aangepaste project grondwet betreffende de herinrichting van het station Lemonnier.



Figuur 9: Belangrijkste plannen of programma's gekoppeld aan de Zuidwijk (AUC 2019)

A. BBP van Biestebroeck

Het BBP Biestebroeck situeert zich in het zuidoosten van de gemeente Anderlecht en beslaat een grondgebied van 47 hectare. De site van Biestebroeck bevindt zich ter hoogte van het topografisch scharnier tussen de verstedelijkte hellingen van Anderlecht en de industriële vlakte van de Zennevallei. De doelstellingen van het BBP Biestebroeck zijn de volgende:

- De Kanaalzone herkwalificeren en revitaliseren;
- Opnieuw stedelijke verbindingen creëren tussen de twee oevers van het Kanaal en de banden tussen de wijken versterken;
- Tegemoetkomen aan de bevolkingsgroei en de residentiële aantrekkingskracht vergroten;
- De functiemix aanmoedigen en een betere integratie van de haven-, transport- en productieactiviteiten in een stedelijke omgeving bevorderen.

In het BBP wordt de site opgedeeld in drie zones met eigen programmamogelijkheden:

- De bewoonde strook: creatie van ongeveer 500 nieuwe woningen langs de linkeroever. Er zullen kleine wijkvoorzieningen en handelszaken ontwikkeld worden volgens de logica van de bestaande handelsstroken binnen de huizenblokken.
- De stedelijke pool: het masterplan stelt op het einde van het bekken van Biestebroeck een concrete stedelijke vorm voor. Deze zou een hoge dichtheid toelaten met de creatie van 420 woningen, 15.000 m² handelszaken, 15.000 m² productieactiviteiten en kantoren en 2.000 m² voorzieningen.
- De bewoonde groene campus: het BBP voorziet de creatie van een groene campus met economische en stedelijke roeping.

B. Slachthuizen

Het Masterplan stelt de verwezenlijking van een grote stedelijke vlakte van 60.000 m² voor. Het is de bedoeling om de openruimte die vandaag een beetje overal op de site verspreid is samen te brengen. Deze "grote vlakte van Brussel" wordt de illustratie van de informele uitwisselingen van het multiculturele leven in Brussel.

- De stedelijke opslagplaatsen als open vormen.

  De ruimte wordt gedefinieerd door een heel duidelijke omtrek van stedelijke opslagplaatsen. Daarom baseren we ons eerder op een vorm en een typologie dan op een inhoud en een programma. Het ontwikkelingsproject stelt schemaprincipes voor een hek, gevels, de hoogte van de verdiepingen, patio's en kwaliteit voor.

- Figuren en accenten omringen de vlakte.

  De omtrek van de vlakte wordt voorzien van een reeks gebouwde accenten, zichtbaar vanop grotere afstand. - Functies in de buik van Brussel.

  Voor de opslagplaatsen schetst het plan een analyse rond een testprogramma met slechts drie functies; een compact slachthuis (10.000 m²), de voedingshal (12.000 m²) en een auditorium ("black box").

C. City Gate

De projecten City Gate 1, 2 en 3 zijn gemengde projecten ontwikkeld door Citydev. Ze zijn voortgekomen uit een masterplan dat werd uitgevoerd binnen de huizenblokken Goederen, Kuborn en Grondels in Anderlecht.

Deze drie huizenblokken hebben een strategische positie als toegang tot de stad en hun ontwikkeling zou het mogelijk maken om deze voornamelijk industriële wijk een meer gemengd karakter te geven. Het project Citydev stelt de ontwikkeling van een gemengd programma voor: activiteiten, productie van materiële en immateriële goederen, voorzieningen en woningen. De projecten gaan gepaard met een project voor de openbare ruimte. City Gate ontwikkelt zich voornamelijk langs het spoornetwerk. Er werd een minimale afstand voorzien tussen de gebouwen en de sporen om de openbare voetgangerscontinuïteit van het Zennepark vanaf het huizenblok Twee Stations naar het kanaal te kunnen garanderen.

- Het project City Gate 1 "huizenblok Goederen" strekt zich uit over drie huizenblokken ter hoogte van het kruispunt van de Tweestationsstraat en de spoorweg. Dit project voorziet 34.045 m² geconventioneerde woningen, 1.520 m² vrije woningen, 1.150 m² ruimte voor kmo's, 1.520 m² economische ruimte, 2.180 m² voorzieningen en 2.124 m² handelszaken. Dit is goed voor een project van 42.359 m².
- Het project City Gate 2 "Klein-eilandstraat — Grondelsstraat" bevindt zich op de oude site Vesdre. Het gaat om een OGSO, een ondernemingsgebied in stedelijke omgeving. Er zou een middelbare school komen voor 750 leerlingen. Het betreft een gemengd programma van 30.000 m², met 9730 m² voor het schoolprogramma, 13.500 m² woningen, 5.000 m² ruimte voor kmo's en 2.000 m² handelszaken. Het project City Gate 3 situeert zich ter hoogte van het kruispunt van de Kommenstraat en de Prévinairestraat. Het betreft een project van 20.000 m² waarvan 4.000 m² economische activiteiten/handelszaken/voorzieningen, 16.000 m² woningen en 2.500 m² openbare groene ruimte.

D. Voetgangerszone Lemonnier

Het boegbeeld van het uitbreidingsproject van de Brusselse voetgangerszones is de voetgangersas die de Vijfhoek doorkruist van het Zuidstation tot aan het Noordstation. De inrichting van deze voetgangersas voorziet een opeenvolging van inrichtingssequenties van de openbare ruimte. De as begint ter hoogte van het uiteinde van de Europaesplanade en ze vertegenwoordigt een bevoorrechte voetgangersverbinding van het Zuidstation naar het historische stadscentrum.

E. Station Grondwet

Een eerste project werd voor onderzoek ingediend in 2016 en het was gericht op de aanleg van de metro op het noord-zuidtraject en op de creatie van een nieuw metrostation aan de Stalingradlaan. Verschillende tracévarianten werden bestudeerd in een effectenonderzoek. De besluiten waren: een te grote omvang van de tunnel en ook van het station, de grote technische moeilijkheid van een nieuwe tunnel vanaf Fonsny en een te grote waarschijnlijkheid van een impact op de mobiliteit en de economische activiteiten binnen de zone. Het project grondwet werd dus aangepast in 2018 met weglating van de tunnel onder Fonsny, maar met behoud van de tramlijnen in de Overdekte straat, de eindhalte van tram 51 ter hoogte van de Grote Vierhoek (Europaplein of Grondwetplein), de verkleining van de omvang en de diepte van het nieuwe station Toots Thielemans (vroeger Grondwet) en een aanpassing van de bouwtechnieken onder de Jamarlaan en het Zuidpaleis.

F. Wijkcontract Bosnië

Het wijkcontract "Bosnië" omvat voornamelijk de herstructurering en de renovatie van de oude site van de ECAM (Ecole catholique des Arts et Métiers — Institut supérieur industriel). De herbestemming van deze site omvat drie interventies: de aanleg van een park binnen het huizenblok, bestaande uit openbare tuinen; de transformatie en de inrichting van de bestaande lokalen voor verenigingen van de wijk; de renovatie en transformatie van twee huizen in woningen.

De creatie van voorzieningen en lokalen voor vereniging omvat een cafetaria en een geheel met drie sportzalen. Er werd een projectoproep voor tijdelijke bezetting gelanceerd om de site niet te laten leegstaan tijdens de duur van de uitwerking van het project.

G. Wijkcontract Fontainas

Het Heldenplein, de Vlogaertstraat, de Jacques Francksquare, de Fontainasstraat en de Hallepoortlaan in Sint-Gillis vormen de toegang tot de Fontainaswijk. Deze plaatsen zonder precieze functie verhinderden een echte exploitatie van de ruimte door de bewoners en ze verdienden het voorwerp uit te maken van een herinrichting met het oog op meer gezelligheid.

Na drie jaar van participatie en raadplegingen, van 2011 tot 2014, konden de assen van het project worden bepaald en deze werden dan vertaald in zes doelstellingen. De zachte mobiliteit, het fietsers- en voetgangersverkeer bevorderen was de prioriteit, gevolgd door de creatie van groene ruimtes en een sportgebied. Daarnaast waren het aanmoedigen van de intergenerationele gezelligheid en het verbeteren van de link tussen de Jacques square en de naburige groene ruimtes ook een deel van de te bereiken doelstellingen. Ten slotte wilde het wijkcontract ook de openbare verlichting en het stadsmeubilair verbeteren en zo de toegankelijkheid voor personen met een beperkte mobiliteit verbeteren. In het kader van het Wijkcontract Fontainas werden deze openbare ruimtes volledig heringericht tot een aangename ontmoetingsplaats voor de bewoners van de omgeving en tot een gastvrije buurt voor de bezoekers van de stad. Hieraan werd ook de herinrichting van een deel van de Kleine Ring gekoppeld. Deze werken bevinden zich in de eindfase.

H. Wijkcontract Voorplein Morichar

Het wijkcontract "Voorplein Morichar" voorziet vier projecten: *De creatie van de "promenade van Sint-Gillis, een openbare ruimte die van de Hallepoort tot aan het Park van Vorst loopt. Deze promenade wordt een groene verbinding, een ludiek, sportief en cultureel weefsel, en ook een plaats voor belangrijke vastgoedontwikkelingen met woningen, een kinderdagverblijf, een fietsparking voor de wijk, een kringloopwinkel en een generatieoverschrijdend project. De versterking van de polariteit van het voorplein - Marie Janson, het hart van Sint-Gillis dat zich bevindt op de promenade van Sint-Gillis, is een tweede ontwikkelingsas. Dit project zal bestaan uit drie plaatsen, het voorplein, het Marie Jansonplein (ook bekend als carré Moscou) en de Jardin du peuple du livre.

I. Wijkcontract Verbinding

Dit wijkcontract is gelegen langs de spoorwegen van de noord-zuidverbinding, binnen de Vijfhoek, ter hoogte van het zogenaamde gedeelde "in openlucht". Deze perimeter wordt in het noordwesten afgebakend door de Stalingradlaan, in het zuiden door de Nieuwlandstraat, de Vanderhaegenstraat en de Sint-Gisleinsstraat en in het oosten door de Blaesstraat en het Kapelleplein. In het noordoostelijke deel strekt de onderzoeksperimeter zich uit tot aan het Albertinaplein, en ze omvat dus de volledige Keizerslaan. Dit Duurzaam Wijkcontract omvat de wijk Verbinding voor de periode 2014-2018 en het ontwikkelt zich rond een groots project met als doelstelling de openbare ruimte in de omgeving van de Verbinding en van het woongebouw Brigittines/Visitandines aangenamer te maken. Bovendien voorziet het een nieuwe sportzaal voor de wijk, de bouw van twee opvangvoorzieningen voor kleine kinderen, de creatie van vijf 5 solidaire woningen en de aanpassing van de ongebruikte ruimtes onder sporen aan de normen van Infrabel. Gedurende vier jaar mobiliseren verschillende dragers van socio-economische projecten zich om de identiteit van de wijk, de sociale cohesie en, over het algemeen, de levenskwaliteit en het welzijn van de omwonenden te verbeteren, en dit in

synergie met de reeds bestaande initiatieven in de wijk. Dit wijkcontract bevindt zich in de eindfase.

J. Wijkcontract Marollen

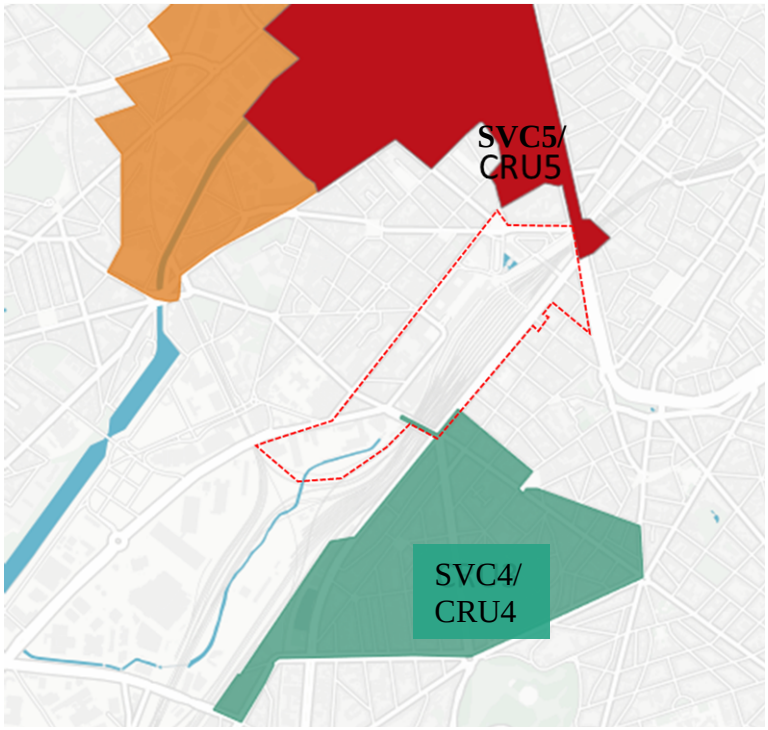
Dit wijkcontract bevindt zich in de goedkeuringsfase en de voorlopige perimeter strekt zich uit tussen de Kleine Ring, de Huidevettersstraat, de Sint-Gisleinsstraat, het noordelijke deel van de Blaesstraat, het Kapelleplein, de Tempelstraat, de Miniemenstraat en de Wolstraat. Deze historische en volkse wijk heeft een grote aantrekkingskracht waardoor ze onderworpen is aan een sterke "gentrificatie", vooral vanuit de buurwijk van de Zavel. Om de identiteit van de wijk te behouden en de bewoners en buurtwinkels de mogelijkheid te bieden om er te blijven, heeft dit wijkcontract als hoofddoel een tegengewicht te bieden tegen deze dynamiek. Verder wil het ook iets doen tegen de stedelijke breuken door de doorlaatbaarheid te herstellen via grote huizenblokken, door de openbare ruimte opnieuw te kwalificeren en de bereikbaarheid van de groene ruimtes te verbeteren.

K. Stadsvernieuwingscontract

Het Stadsvernieuwingscontract (SVC) bestaat uit een combinatie van operaties voor stedelijke heropleving, en dit binnen het domein van het vastgoed, het socio-economische aspect, het milieu en de openbare ruimtes. Deze initiatieven worden gedragen door gewestelijke of gemeentelijk operatoren, binnen gebieden die vervat zitten in de Zone voor Stedelijke Herwaardering (ZSH) en die de gemeentegrenzen overschrijden.

De formule werd reeds met succes geëvalueerd voor de Duurzame Wijkcontracten. Net zoals de Duurzame Wijkcontracten beschikken de SVC over een budget om projecten uit te voeren binnen een gegeven grondgebied en dit voor een bepaalde duur. De SVC worden exclusief gestuurd door het Gewest. Doelstelling: de op het vlak van inrichting soms verwaarloosde grensruimtes en het stadsweefsel rehabiliteren. Daar waar de Wijkcontracten interveniëren binnen het lokale weefsel, soms met kleine strategische interventies (een gebouw, een kinderdagverblijf, een straat ...), vertegenwoordigen de projecten van de SVC een gewestelijk belang: grote steenwegen, uitgestrekte groene ruimtes, sportinfrastructuren, culturele of wetenschappelijke voorzieningen die betrekking hebben op de gehele bevolking.

Momenteel werden 5 perimeters geselecteerd en 2 ervan grenzen aan de perimeter van het RPA. Het gaat om de SVC 4 en 5.



Figuur 9: SVC grenzend aan de perimeter van het RPA (bron: perspective.brussels)

K.1. Stadsvernieuwingscontract SVC 4 – Koningslaan

Sint-Gillis en Vorst delen dezelfde typologie binnen de perimeter van het SVC, die van het stroomgebied van de Zenne. Het doel van het project is stedenbouwkundige oplossingen te vinden om het aantal overstromingen op dit grondgebied te beperken, want het terrein heeft een slechte doorlaatbaarheid. Deze slechte doorlaatbaarheid kan verklaard worden door het feit dat het beneden in de vallei van het stroomgebied ligt met een dichte bebouwing en een gebrek aan oppervlakte die het water kan absorberen. Het project zal het ontwerp van de grote assen (Koningslaan, Fonsnylaan en Van Volxemlaan) en de binnenkant van de huizenblokken herzien.

Daarnaast zal een park "Voor-Zenne" gecreëerd worden om de wijk groener te maken. Er komen een toegang naar moestuintjes, een moeras en een speeltuin voor de kinderen. Het moeras zal dienen als opvangbekken voor het water van de Zenne en het zou het overstromingsgevaar beperken in deze twee gemeenten die er al te vaak het slachtoffer van zijn. Het reeds bestaande moeras zou gesaneerd worden, zodat er zich lokale fauna en flora zou kunnen ontwikkelen. Een bestaande weg zou de spoorweg volgen, afgebakend door bermen. Deze moeten beplant worden en de toegang tot de spoorweg moet beveiligd worden, zodat het publiek, en dan in het bijzonder de kinderen, er niet bij kunnen. Het park zou zich uitstrekken van de Luttrebruglaan (Vorst) tot de Fonsnylaan ter hoogte van de Veeartsentunnel.

Wat de mobiliteit betreft, zou er een verbreding komen van het voetpad in de Luttrebruglaan, waardoor het park gemakkelijker bereikbaar zou zijn. De heropening voor het verkeer van de Sint-Denijsstraat in de 2 richtingen. Een fietspad en andere inrichtingen om de veiligheid te bevorderen en de banden tussen de verschillende delen van dit SVC te versterken. Zo zou uiteindelijk een homogeniteit van het landschap bereikt moeten worden.

De Veeartsentunnel zou ook renovatiewerkzaamheden moeten ondergaan, waaronder een vernieuwing van de verlichting. Dit zou deze tunnel wat veiliger maken en deze meer integreren in het geheel.

De tramhaltes langs de Fonsnylaan worden heringericht en er zijn signalisaties voorzien om de gebruikers de mogelijkheid te bieden deze as gemakkelijker over te steken.

K.2. Stadsvernieuwingscontract SVC 5 – Heyvaert-Poincaré

Het Stadsvernieuwingscontract Heyvaert-Poincaré (SVC 5), goedgekeurd op 14 december 2017, is een gewestelijk programma met een duur van 60 maanden. Na vijf jaar van projecten zou het SVC een ruimte perimeter tussen het Zuidstation en het Kanaal, deels op het grondgebied van Anderlecht, Molenbeek en de Stad Brussel, dynamischer moeten maken en renoveren. Het is een grote uitdaging: er zijn veel te weinig groene ruimtes, straten met kansarme bewoners, veel conflicten tussen bewoners en garagehouders in de wijk waar veel tweedehandsauto's verhandeld worden (Heyvaertstraat) en de Poincarélaan die een heel duidelijke breuk kenmerkt tussen de Stad Brussel en de buren Anderlecht en Molenbeek.

1.4. Context van het RPA "Zuid"

Het Zuidstation is een van de belangrijkste internationale stations van Europa en het eerste van België wat de bediening betreft. In werkelijkheid hebben de administratieve architectuur van het grondgebied en de verantwoordelijkheden die verdeeld zijn tussen de gemeenten Sint-Gillis, Anderlecht, de stad Brussel en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de slagkracht op deze pool beperkt. Bovendien hangt de alomtegenwoordige speler van deze zone, de NMBS, af van de federale overheid. Sinds het ontstaan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden er al aanzienlijke inspanningen geleverd om de samenleving van het Zuidstation en de wijk waarin dit station staat te verbeteren. Deze inspanningen waren echter nog niet groot genoeg om van deze samenleving een succes te maken.

Door het ontbreken van een gecoördineerde visie van deze ontwikkelingen en na jaren van debatten heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op 14 januari 2016 een richtschema voor de wijk voor 2020 en 2025 goedgekeurd. Dit wil de levenskwaliteit van deze essentiële toegangspoort tot Brussel verbeteren.

Het schema werd uitgewerkt in overleg met de gewestelijke en gemeentelijke overheden, de NMBS en de operatoren van het openbaar vervoer, en het berust op een gedeelde ambitie om de functionele mix in de wijk te versterken en de animatie en de gezelligheid te vergroten ten voordele van de bewoners, de Brusselaars in het algemeen en de gebruikers van het station. Het Richtschema (RS) 'Het woonvriendelijke station' hecht veel belang aan de herkwalificering van de publieke ruimtes en de verbetering van de intermodale pool. Tegen 2020 en 2025 zou de uitvoering van het richtschema moeten leiden tot de bouw van woningen en voorzieningen, de heropwaardering van de publieke ruimtes en tegelijk zou deze pool moeten aansluiten bij een rationele tertiaire strategie.

Het richtschema stelt dus de grote trends voorop wat inrichting en herinrichting van deze hefboomzone nr. 3 betreft, met als grote doelstellingen:

- Een geconnecteerd en geïntegreerd interfacestation dat nieuwe relaties activeert met het oog op een stedelijke integratie van de zuidelijke sector in Brussel, die een optimale bereikbaarheid garandeert van de hub Zuid en die tegelijk de wijken ontlast door in te zetten op het multimodale karakter van de wijk;
- Een publieke ruimte op grootstedelijke schaal die de stromen en toegangswegen in en rond het station reorganiseert waardoor ze efficiënter en comfortabeler worden;
- Een gevarieerde stationswijk voor de organisatie van de verdichting en intensivering. Het concept van de 'double skyline' laat toe om op een serene manier de inplanting van hoge gebouwen te plannen aangezien de sokkels bijzonder verzorgd zijn en ingericht werden op mensenmaat om te kunnen handelen binnen de publieke ruimte, en hetzelfde geldt voor de versterking van de dynamiek van de wijk;
- Het concept van het woonvriendelijke station, dat expliciet gericht is op de uitbreiding van de woningen en voorzieningen in de wijk

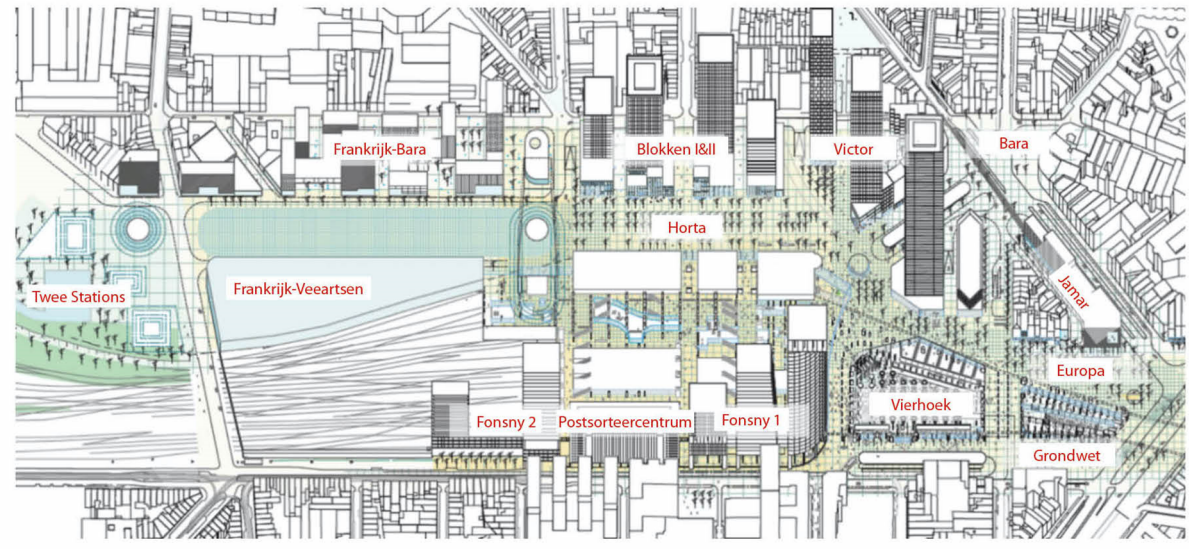
Globaal genomen behandelt het Richtschema Zuid vraagstukken betreffende inrichting, publieke ruimtes en mobiliteit. Het stelt bovendien een uitvoeringsversie in opeenvolgende fases voor tegen twee einddatums:

Staat 1 – "Optimalisering van de ruimtes en de levenskwaliteit in de wijk"

- Verbetering van de levenskwaliteit door de herinrichting van de publieke ruimtes en de herconfiguratie van de belangrijke ruimtes (Baraplein, Poincarélaan, Europaesplanade, Grondwetplein, Kleine en Grote Vierhoek, metro, enz. …)
- Herinrichting van de vierhoeken
- Reorganisatie van de multimodale pool van het openbaar vervoer
- Herinrichting van de sokkel van de Zuidertoren, ondergronds maken van de tram in het kader van het project Grondwet
- Vereenvoudiging van de weg tussen Anderlecht en Sint-Gillis via 'de stationsruimte', maar ook naar het stadscentrum toe;
- Uitvoering van verschillende stedenbouwkundige projecten:
  - Project Victor;
  - Project Jamar;
  - Projecten Fonsny 1 en 2.

Staat 2 – "Herstel van het evenwicht tussen de functies met doelstelling 50/50"

- Komen tot de mix woningen/kantoren
- Reconversie van het huizenblok Frankrijk-Bara
- Reconversie van het huizenblok Twee Stations
- Reconversie van de blokken II binnen Bara-Horta



Figuur 1: Projectie van het richtschema dat in januari 2016 goedgekeurd werd (l'AUC)

Dit document heeft echter geen reglementaire kracht en het vervangt dus niet de bestaande instrumenten, zoals het BBP. Het geeft een overzicht voorafgaand aan de andere inrichtingsplannen en het definieert een operationeel actiekader (belangrijkste interventieopties en vereiste middelen).

2. Samenvatting van de inhoud van het plan

2.1. Informatief luik

2.1.1. Richtprincipes

Het Richtschema maakte het mogelijk om een visie voor de wijk te creëren. Het was opgebouwd rond drie assen: mobiliteit, publieke ruimte en de vorm van de stad. Sinds de uitwerking van het Richtschema en de goedkeuring ervan door de regering op 14 januari 2016 is de algemene context van de Zuidwijk veranderd. De mobiliteitsprojecten van een nieuw ondergronds internationaal station en van Grondwet werden respectievelijk stopgezet en aangepast waardoor de globale mobiliteitsstrategie van de wijk deels verouderd is. Deze veranderingen hebben ook een impact gehad op de strategie van de publieke ruimte die gelijkliep met die van de mobiliteit. De vastgoedstrategie van de NMBS werd verduidelijkt en het spel van actoren van het Richtschema werd uitgebreid door de integratie van nieuwe projectdragers in de Zuidwijk.

Ter hoogte van de achterkant van het station is de fasering zoals gepland door het Richtschema ondertussen verouderd. Enerzijds door de inertie van de projecten die overwogen werden in staat 1. Anderzijds door de komst van nieuwe actoren actief in wat in het Richtschema "de Zennekant" genoemd werd en dat bedacht werd in een staat 2. De fasering van het stedelijke project moet opnieuw gedefinieerd worden in het kader van het richtplan van aanleg.

Wat het project Grondwet betreft, dat voorzag het ondergronds brengen van de tramlijn ter hoogte van de Fonsnylaan waardoor het tramverkeer op de Fonsnylaan en in de Overdekte straat weggenomen zou worden. Het voorzag ook de creatie van een nieuw metrostation genaamd Grondwet, ter hoogte van het kruispunt van de Europaesplanade en de Zuidlaan. In 2018 werd het project Grondwet aangepast. De aanpassing betrof het ondergronds brengen van de tramlijn van de Fonsnylaan en impliceerde het behoud van de tramlijn in de Overdekte straat. De tramlijn behoudt haar huidige tracé, namelijk de doorgang via het spoor tegenover de Grote Vierhoek, wat de opening van de vierhoek naar de Europaesplanade toe verhindert. Het project van de multimodale pool werd ook gewijzigd en het integreert nu een tramhalte in de Overdekte straat. De toegang tot de metro/ tram voorzien in de lobby van het station werd geschrapt.

De NMBS is eigenaar van het Station Brussel-Zuid, van de twee Vierhoeken onder de spoorwegen, van het Postsorteercentrum en de twee vleugels ervan aan de Fonsnylaan, van het Atrium-gebouw in de Zuidlaan, van ongeveer 50% van het huizenblok Frankrijk-Bara in de Frankrijkstraat en ook van de gebouwen tussen de Veeartsenstraat en de Frankrijkstraat (Delta). Nu wil de NMBS een deel van dit vastgoed verkopen:

- □ het vastgoed van het huizenblok Frankrijk-Bara
- □ het Postsorteercentrum en zijn beide zijgebouwen
- □ de gebouwen tegen de spoorweg aan tussen de Veeartsenstraat en de Frankrijkstraat (Delta)
- □ het Atrium-gebouw

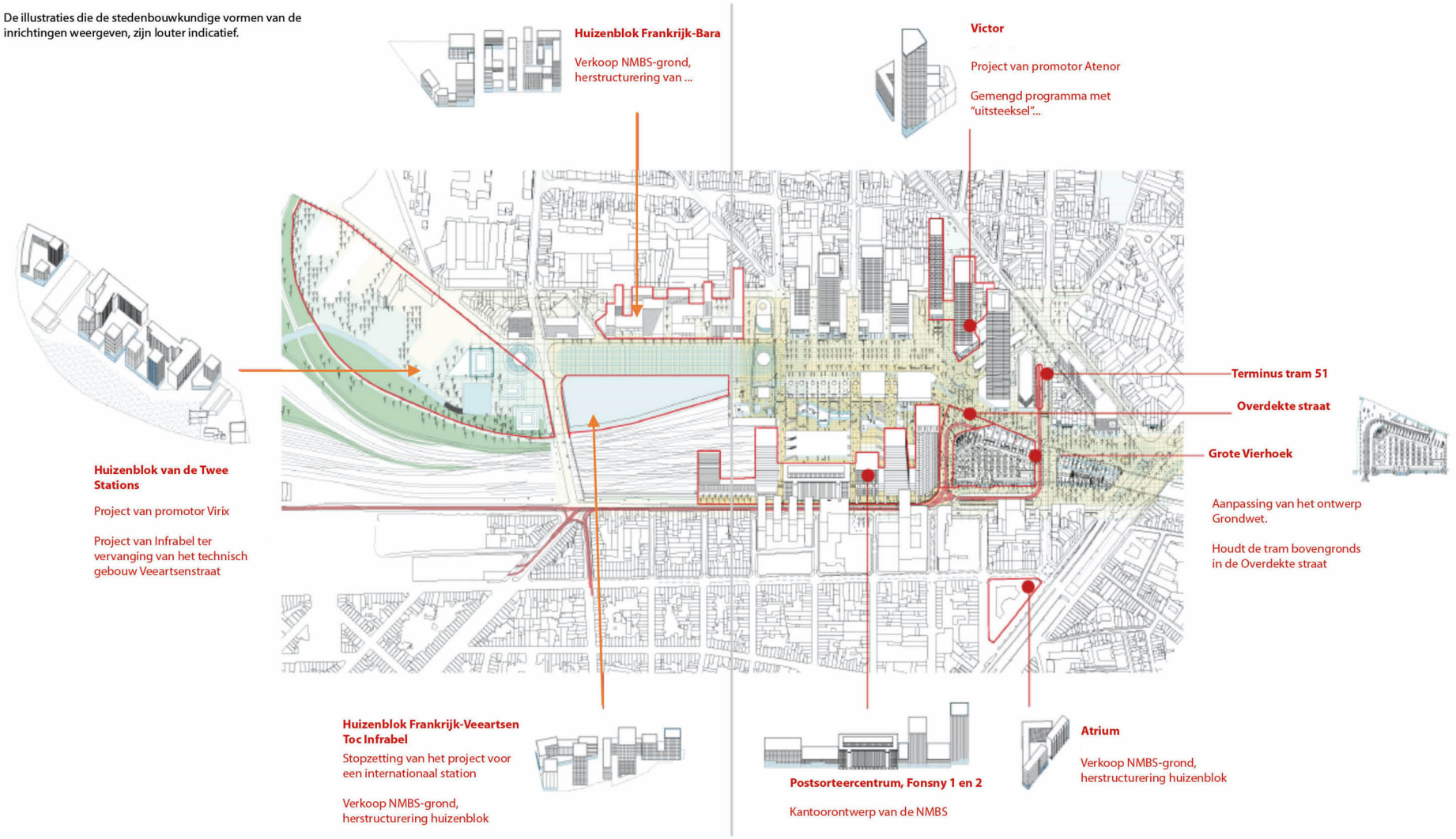
In december 2017 werd een kandidatuuroproep gelanceerd. De NMBS wil dit vastgoed verkopen aan een vastgoedoperator die deze sites zal heropwaarderen en zal zelf haar toekomstige kantoren voorzien in de Fonsnylaan (84.0000m²).

De creatie van nieuwe kantoren in de Fonsnylaan laat toe de tertiaire gebouwen van het huizenblok Frankrijk-Bara vrij te maken waar de onderneming momenteel kantoren heeft. Tegelijk wil de NMBS de vierhoeken een nieuwe bestemming geven. Deze staan immers al geruime tijd leeg en worden niet meer gebruikt. De herbestemming van de Vierhoeken, zelfs tijdelijk, vereist grote investeringen in de beveiliging van de spoorwegen. De NMBS is op zoek naar partners in de privésector om na te denken over een globaal concept dat het mogelijk zou maken om de nodige investeringen te doen en de Vierhoeken in gebruik te nemen. Hiervoor wil de maatschappij een raadpleging van de markt organiseren voor een stedelijk ontwikkelingsproject binnen de Vierhoeken.

Andere actoren hebben zich bereid getoond om een project uit te voeren binnen de wijk:

- de onderneming Infrabel huist momenteel in huurkantoren in gebouwen die eigendom zijn van de NMBS, in het huizenblok Frankrijk-Bara. De onderneming wil haar kantoren groeperen in een enkel gebouw, dat ze zal bouwen op een site waarvan ze reeds eigenaar is, achter het station. Het is onder andere de bedoeling om een technisch gebouw te creëren. Dit project vertegenwoordigt 38.0000 m² aan kantoren.
- Promotor Virix, eigenaar van de Philips-site in het huizenblok Twee Stations, is ook kandidaat om een project te verwezenlijken op de site.

In dit kader kreeg perspective.brussels de opdracht om het Richtschema Zuid, dat begin 2016 goedgekeurd werd, bij te werken. Het is de bedoeling om de principes van het Richtschema te vertalen in een Richtplan van Aanleg (RPA) door de doelstellingen van de Brusselse regering voor deze wijk te bevestigen en de nieuwe projectdynamiek die ontstaan is sinds de uitwerking van het richtschema te integreren. Het RPA zal de opportuniteiten die gerezen zijn sinds de goedkeuring van het RS omkaderen, door alle belanghebbende partijen te verenigen en een voorafgaand informatie- en participatieproces te organiseren.



Figuur 12: Evolutie van het Richtschema (Informatief luik - AUC 2019)

2.1.2. Ontwerpstrategie

Dit grondgebied, gekenmerkt door een heel aanwezige wegeninfrastructuur die de gebouwde huizenblokken structureert, bestaat uit een geheel van elementen met elk een eigen logica (residentiële wijk, station, opslagplaats, spoorwegviaduct, kantoren, enz.). Vandaag weegt de doorgang van de spoorweg op de levenskwaliteit binnen de perimeter. Het station fungeert als een grens die de ontwikkeling van een dynamisch stadsleven in de weg staat. De site moet dus opnieuw uitgedacht worden, rekening houdend met deze centrale doelstelling die echt de locomotief moet worden voor het herwerken van de dynamiek van het stadsleven.

Het Richtplan van aanleg (RPA) voor de Wijk van het Zuidstation heeft betrekking op een grondgebied van 45 ha dat de Zuidlaan, de Fonsnylaan, de Barastraat en de Tweestationsstraat omvat en dat een van de belangrijkste toegangswegen tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is. De operationele perimeter van het RPA wordt sterk gekenmerkt door het spoorwegnet dat het volledig doorkruist en ook door verschillende sites met heel eigen kenmerken (Zuidertoren, Blok 2, Fonsny).

De ambities van het RPA zijn:

- □ een sterke gewestelijke sturing garanderen die van de acties een prioriteit maakt;
- □ een actieve en duurzame gewestelijke coördinatie van alle actoren garanderen;
- □ een duidelijke stedelijke visie bepalen die gedragen wordt door het Gewest en die gedeeld wordt door alle actoren. Deze moet dan dienen als richtlijn voor de verschillende openbare en privéprojecten;
- □ de kwaliteit van de publieke ruimtes versterken;
- □ het evenwicht tussen de ruimtes voor woningen en kantoren versterken,
- □ de verbindingen versterken tussen de wijken enerzijds en met het stadscentrum anderzijds,
- □ beschikbare ruimtes onder de sporen activeren om de dynamiek van de wijk te stimuleren

Globaal genomen is het de bedoeling om het ontwerp van een woonvriendelijk station uit te voeren om zo de internationale toegangspoort van Brussel te doen evolueren tot een gezellige grootstedelijke wijk waar het voor iedereen aangenaam leven is.

Een duidelijker, zichtbaarder station in de stad, dat de rol van verbindingsknooppunt vervult, niet alleen tussen het vervoer maar ook tussen de wijken.

Een heraangelegd station, met nieuwe, comfortabele en ingerichte passages dat overzichtelijker, efficiënter en toegankelijk wordt door oost en west te verbinden en door aansluiting te vinden op de publieke ruimte tussen Sint-Gillis en Anderlecht.

Een openbare stationsomgeving in het hart van een bruisende, levendige en diverse wijk, een leefomgeving die met zijn diensten, handelszaken en ruimten, zijn landschap en architectuur comfort biedt voor reizigers en pendelaars, voor het publiek, de inwoners van de wijk of de stad, en die zodoende zijn eigen identiteit vernieuwt.

Een eigentijds "hybride" station, dat zeer efficiënt zijn vervoersfunctie vervult en tegelijk nieuwe functies integreert op het vlak van werk, diensten, handel, vrije tijd, cultuur en gebruiksvriendelijkheid (de Zuidmarkt is hiervoor een belangrijk steunpunt). Een station dat een heuse hub moet worden voor leven, activiteiten en cultuur in de stad, in het hart van een

eigentijdse, actieve en dichtbevolkte wijk, die komaf maakt met de notie van een monofunctionele zakenwijk.

Het ontwerp voor de wijk rond het station Brussel-Zuid kan nieuwe relaties stimuleren tussen de stad en de omgeving, tussen de centrale figuur van de vijfhoek en de voorsteden, tussen de wijken van Sint-Gillis, Anderlecht, Vorst en Brussel. In de Brusselse metropool vormt ze het zenuwcentrum voor de stedelijke integratie van de zuidelijke sector, dankzij bestaande troeven zoals het kanaal, de culturele infrastructuur en de overgeërfde openbare figuur.

Het station, omkaderd door het openbare weefsel van de omliggende wijken, zet aan tot verschillende strategieën die de invloed vergroten. Het is tegelijk een interface tussen de ring en de vijfhoek, en tussen de gemeenten Anderlecht en Sint-Gillis die vroeger op een afstand werden gehouden.

Door de stromen en toegangen in en rondom het station te reorganiseren kunnen deze efficiënter en gemakkelijker worden gemaakt. Het station is open aan alle kanten en strekt zich uit over de publieke ruimte, onder de vorm van een uitwisselingsplek.

Deze "capabele" ruimte breidt de invloedssfeer van het station uit en maakt op die manier nieuwe relaties mogelijk tussen de gebouwde ruimten, de vloer, nieuwe projecten en de wijken. Door elke verwijzing naar het traditionele stationsplein te elimineren kan met deze uitwisselingsplek die het station Brussel-Zuid is, het struikelblok van een verschillende behandeling en definitie tussen "voor het station" en "achter het station", oost en west worden vermeden. Dit zorgt voor de nodige schaal en zichtbaarheid van de grote publieke ruimtes in Brussel.

Door het station open te werken kunnen de stromen worden gereorganiseerd, terwijl de inrichting van de uitwisselingsruimte als een grootstedelijke publieke ruimte projecten in de omgeving de mogelijkheid biedt om zich volledig te integreren in de invloedssfeer van het station. Omgekeerd heeft de ontwikkeling van de verschillende weefsels in de directe omgeving en de integratie van naburige ruimten die in het kader van het transformatieproces tot woonvriendelijk station worden aangepakt, het potentieel om een nieuwe identiteit tot stand te brengen en de verankering van het station in de wijken te begeleiden.

Huisvesting kan tegelijk een opportuniteit en tool zijn om de stationsomgeving te transformeren. Door diverse woonvriendelijke ervaringen en elementen, diverse soorten en kwaliteiten van huisvesting te voorzien, door grondig na te denken over de band met het ruimere grondgebied en de onderlinge verhoudingen tussen woningen, en door gemeenschappelijke publieke ruimtes en voorzieningen te ontwikkelen die samen een woonwijk vormen, komt de nieuwe identiteit van Brussel-Zuid geleidelijk aan tot stand.

Een van de fundamentele principes van het Richtschema is het "woonvriendelijke concept". Dit manifesteert zich onder andere door de gelijkheid op schaal van de wijk tussen de woon- en kantoorprogramma's. De doelstelling van 50% kantoren - 50% woningen werd door het Richtschema vooropgesteld op basis van verschillende vastgoedprojecten die toen overwogen werden. Door de veranderde context moeten deze projecten herbekeken worden.

De kantoorprojecten, zoals Victor, het project van de NMBS en Infrabel TOC, garanderen de bouw van kantoren in de wijk. De belangrijkste woonprojecten, zoals de huizenblokken Frankrijk-Bara en Twee Stations, moeten echter opnieuw gedefinieerd worden in het licht van de huidige belangen van de zone achter het station.

Om de gelijkheid van woningen en kantoren te garanderen, moet het RPA de dichtheden en de programma's afstemmen op schaal van de wijk van het Station Brussel-Zuid.

2.2. Strategisch luik

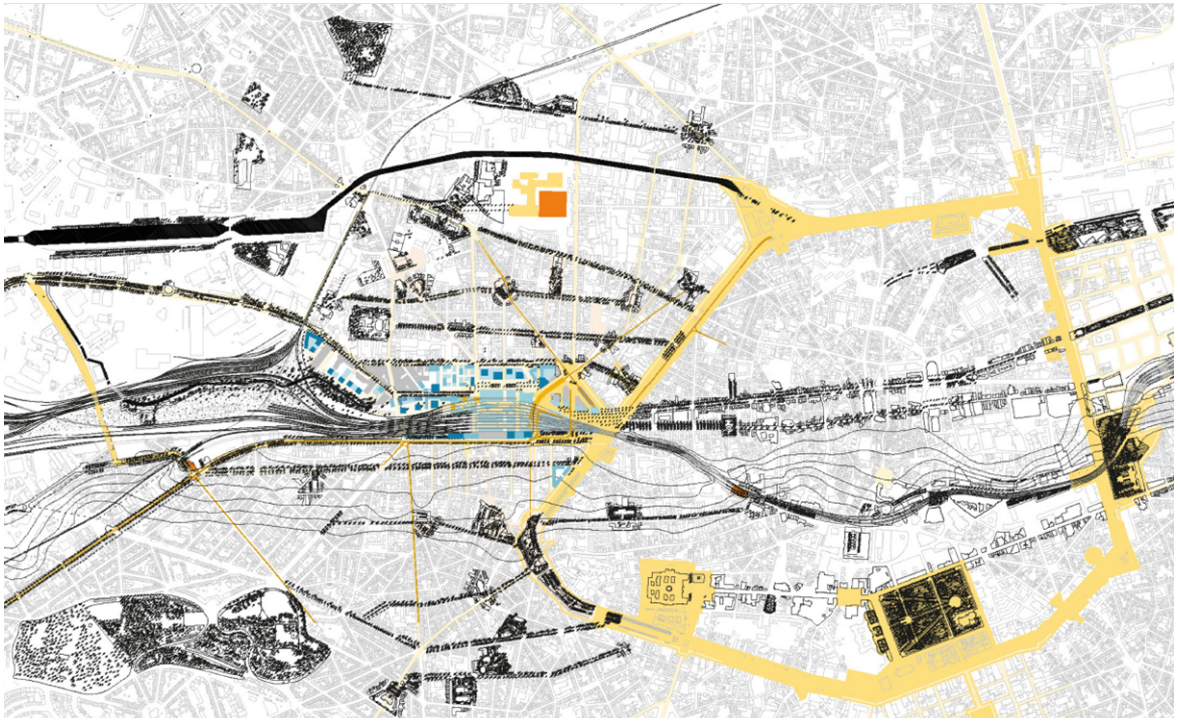
De doelstellingen van het RPA Zuid zijn:

- □ een grootstedelijke publieke ruimte
- □ de intermodaliteit ten dienste van het gebruik
- □ een bewoonde stationswijk

Deze doelstellingen zijn onveranderlijk, net zoals de bepalingen die geïdentificeerd werden voor de vernieuwing van de wijk.

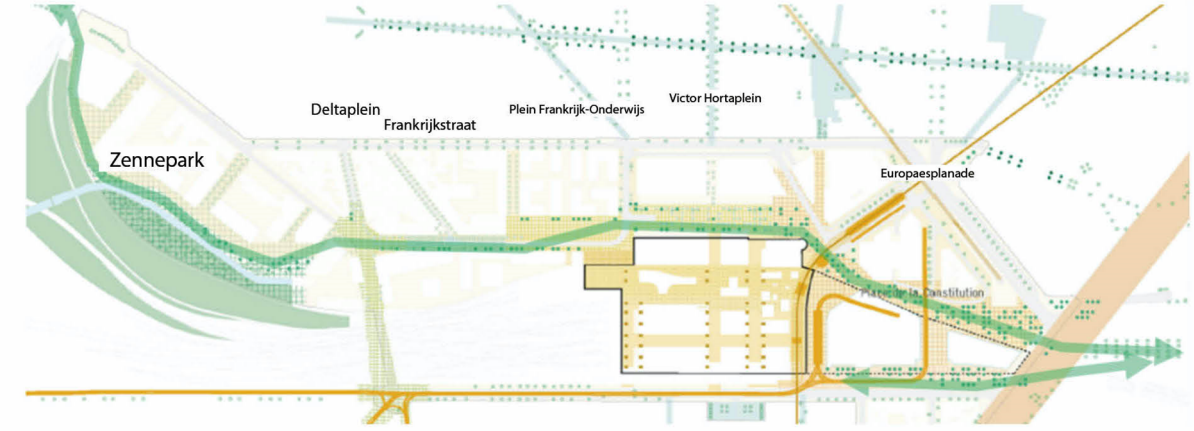
2.2.1. Een grootstedelijke openbare ruimte

Het weefsel van de Zennevallei en de strategische ligging van het station tussen de ring en de grote historische assen van Brussel in het noorden en de hedendaagse assen in het zuiden wijzen op het belang van de versterking van de noord-zuidverbindingen om de Zuidwijk de mogelijkheid te bieden de rol van publieke ruimte op grootstedelijke schaal ten volle te kunnen spelen. Het RPA streeft in eerste instantie naar een continuïteit van de bomenrijen langs de assen grenzend aan het station. Rondom het station worden de bestaande noord-zuidcontinuïteiten versterkt, met name in de Barastraat en op het Grondwetplein, en uitgebreid tot de Overdekte straat. Een nieuwe noord-zuidcontinuïteit wordt ingevoerd van de Europaesplanade tot aan de Tweestationsstraat via het Hortaplein en de Frankrijkstraat. Er moet gedacht worden aan de invoering van een beplantingssysteem voor deze nieuwe as van het noorden naar het zuiden, en aan de punctuele herintroductie van het water in continuïteit met de Zenne tot in het centrum van de wijk dicht bij het station. De wijk Brussel-Zuid krijgt zo opnieuw een sterke verbinding met de grote structurerende assen van het stadscentrum, zoals de Stalingradlaan en de Maurice Lemonnierlaan. De landschappelijke noord-zuidstructuur krijgt zo het overwicht ten opzichte van de ring rond de Vijfhoek. Een ontsloten station, dat zich naar het noorden uitstrekt met een nieuwe gevel, gericht op de Vijfhoek van het stadscentrum, en naar het zuiden, om de stedelijke integratie van de industriële buitenwijken tot aan het kanaal mogelijk te maken; op deze manier kan de wijk duurzamer worden geïntegreerd in de Brusselse geografie en het landschap van de Zennevallei.



Figuur 10: de Zennevallei als fundering van de openbare ruimte (AUC, 2019)

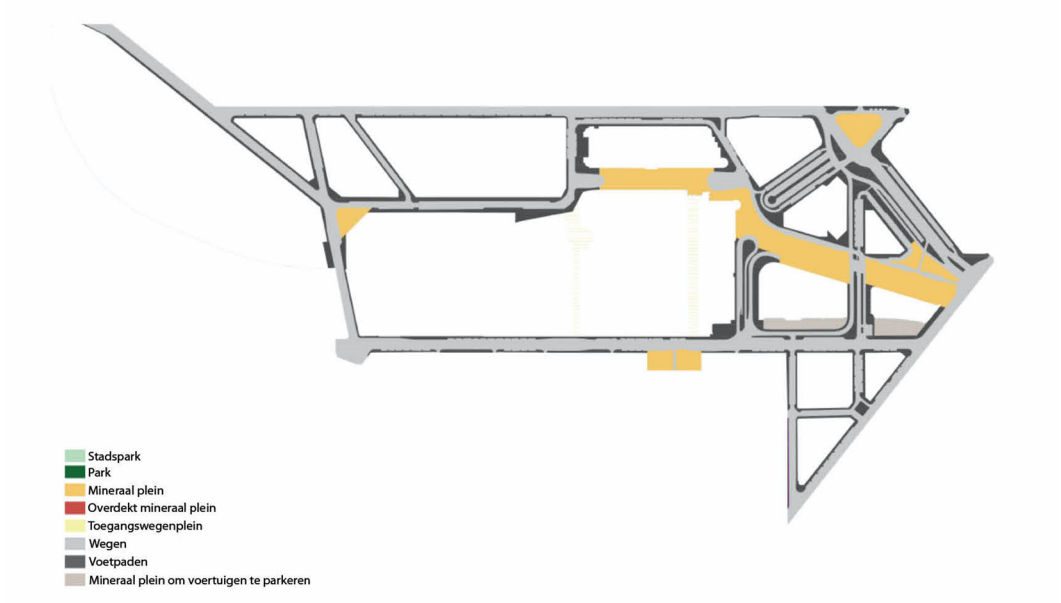
De bomenrijen kunnen verlengd en versterkt worden, en de bomenrijen- en partijen op bepaalde plaatsen (zoals de Europaesplanade, het Hortaplein en het Grondwetplein) moeten belangrijke functionele beperkingen integreren (markten, leveringen, enz.). In de buurt van de Zenne, daar waar ze nog bovengronds stroomt en ter hoogte van het Deltaplein, de ingang van het toekomstige park, moeten de willekeurige aangeplante bomen versterkt worden.



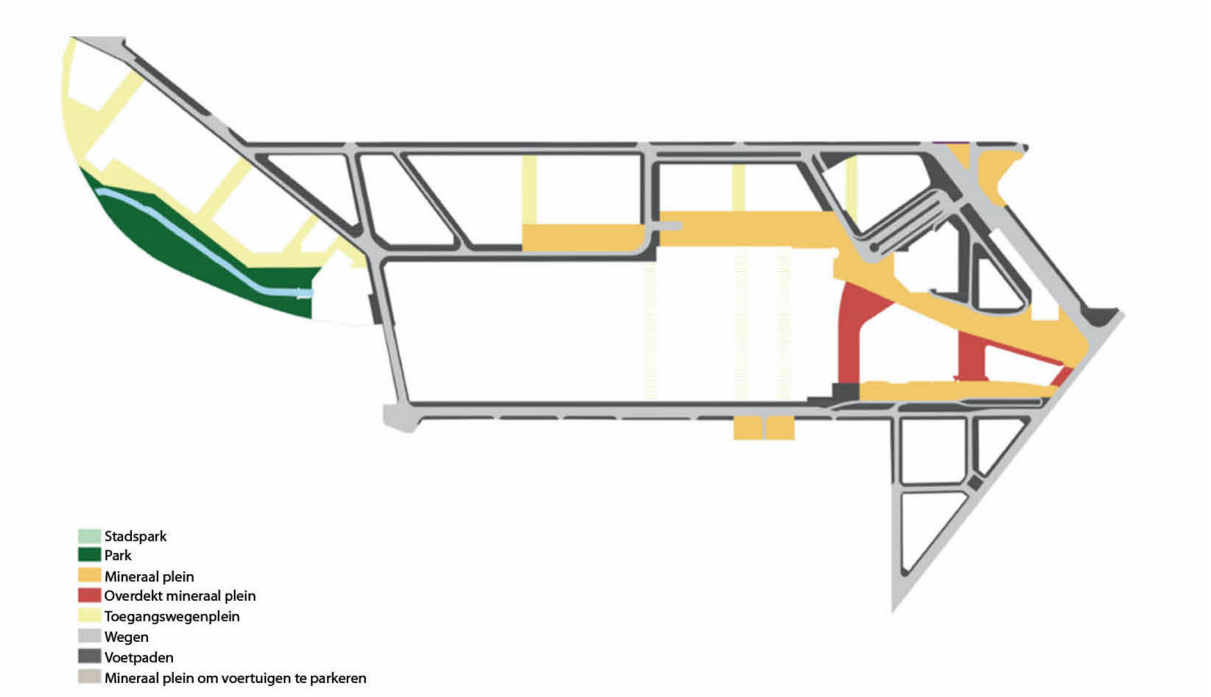
Figuur 11: Inrichtingsprincipe van de noordzuidverbinding (AUC, 2019)

2.2.2. Openbare ruimtes & Intermodaliteit

Een "uitwisselingsplek" met vertakkingen tot in iconische publieke ruimtes zoals het Sint-Gillisvoorplein, het park van Vorst, het Raadsplein in Anderlecht, de naburige gewestelijke voorzieningen (het Wiels, het slachthuisproject), de werkplaatsen en het stadscentrum. Een superefficiënt verbindingsknooppunt tussen het Europese net, het gewestelijke net en het lokale net voor stedelijk vervoer, dat zodanig wordt heringericht dat het een duidelijkere en kwaliteitsvollere plek voor voetgangers, zacht verkeer, publieke ruimtes en het landschap wordt.



Figuur 12: Evolutie van de openbare ruimte – Bestaande situatie (AUC-2019)



Figuur 13: Evolutie van de openbare ruimtes – Ontwerp van RPA (AUC 2019)

2.2.2.1. Wegen en fietspaden

Het RPA wil in eerste instantie het openbaar vervoer wederzijds versterken en integreren, zodat er een voor Brussel ongekende plek van **intermodaliteit** ontstaat, op lokaal tot internationaal niveau. Tegelijk wordt het autoverkeersplan op een evenwichtige manier herbekeken en het werpt zich op als de progressieve start van een nieuwe visie op de mobiliteit, die de link legt tussen de huidige noodzaak en de toekomstige modi. In een eerste tijd blijven de huidige capaciteiten behouden, maar het nieuwe autoverkeersschema zal het gezellige karakter van de assen en bewoonde wijken herstellen, met name door bepaalde grote assen open te stellen voor tweerichtingsverkeer. De harmonisering van het gehele mobiliteitsplan laat toe het station en de omgeving open te trekken, te ontsluiten, en bijkomende publieke ruimte te creëren. De eerste verwezenlijking die beoogd wordt door het RPA is de installatie van een heuse uitwisselings- en voetgangerszone rondom het station. Deze "gemakkelijke vloer" wordt kenmerkend voor de benadering van het station en laat toe het station open te trekken naar alle omliggende wijken toe.

De as Ring RO - Industrielaan - Zuidlaan is een van de kortste en efficiënte routes om de westelijke Ring te verbinden met het stadscentrum en dat maakt er een van de bevoorrechte assen van voor automobilisten om van buitenaf naar Brussel en de Kleine Ring te rijden. De Zuidwijk is dus een van de meest filegevoelige wijken van de agglomeratie.

De nieuwe projecten die er gepland worden, zullen onvermijdelijk leiden tot een toename van de vraag naar verplaatsingen met het risico om de druk van het autoverkeer nog te vergroten, met name op de assen Bara en Fonsny, die vandaag al het drukst zijn binnen de sector. Het is dus belangrijk om te denken aan proactieve maatregelen om alternatieve transportmiddelen te bevorderen, evenals een beveiligde en leesbare ruimte voor de actieve modi binnen de perimeter.

De rol van het RPA bestaat er niet in een oplossing te vinden voor het doorgaand verkeer binnen deze perimeter, want die oplossingen situeren zich voor en na de Zuidwijk (Industrielaan en Kleine Ring). Uit de situatie van de auto en het mobiliteitsschema blijkt dat de verwachte toename van verplaatsingen als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen van de Zuidwijk tijdens de drukste verkeerspieken vertaald zal moeten worden in een toename van het gebruik van alternatieve mobiliteiten in plaats van de individuele wagen en zeker binnen een zo performante transporthub als die van het Zuidstation. De Zuidwijk, en ook de rest van het Brussels Gewest, zijn immers niet langer in staat extra wegverkeer op te vangen.

Om de werking van de belangrijkste interfaces op te vangen, stelt het **mobiliteitsschema** (bestudeerd in parallel met het RPA), dat in het RPA wordt geïntegreerd, het volgende voor:

- Tweerichtingsverkeer op het westelijke deel van de Barastraat, met een dimensioneringslogica van 2x1 algemene rijweg voor de volledige as (met hier en daar een uitzondering voor voorsorteerstroken bij het naderen van de belangrijkste kruispunten aan de Veeartsenstraat, de Tweestationsstraat en de Eloystraat). Deze heraanleg van de Barastraat maakt het ook mogelijk om twee fietspaden te voorzien.
- Er is ook sprake van een nieuwe gereguleerde oversteekplaats voor actieve modi in het midden van het stuk Veeartsenstraat/Eloystraat om zo de porositeiten met de verwachten ontwikkelingen binnen het huizenblok Frankrijk-Bara te bevorderen en te beveiligen. Dit voorstel integreert ook eenrichtingsverkeer van het westen naar het oosten van de Tweestationsstraat en het behoud van 2x1 rijstroken in de Frankrijkstraat/Onderwijsstraat.

- □ De afschaffing van het autosysteem van de Europaesplanade en de Argonnestraat (voor het algemene verkeer).
- □ De Blerotstraat wordt opnieuw ontwikkeld ten voordele van de bus/taxiverbinding tussen de as Bara (eigen bedding op een zijstrook van west naar oost en een voorbehouden strook op het belangrijkste stuk van oost naar west). De noordelijke toegang tot de parking Q-Park wordt verplaatst naar de Barastraat en wordt geïntegreerd binnen de toegangsinfrastructuur van de toekomstige inrichting van het huizenblok Kuifje (Victor).
- □ De kruispunten Bara/Blerot en Bara/Q-Park/Kuifje worden geïntegreerd in eenzelfde reguleringssysteem met verkeerslichten om ook de zachte continuïteit vanaf de Europaesplanade naar het Grisarsquare te beveiligen. Met deze twee nieuwe inrichtingen zal het voor de automobilisten niet langer mogelijk zijn om de Zuidwijk over te steken tussen de assen Bara en Fonsny.
- □ De omvang van de Jamarlaan wordt aangepast met de afschaffing van de parkeerplaatsen langs de rand van de centrale strook. De vrijgekomen plaats wordt weer teruggegeven aan de publieke ruimtes en de alternatieve mobiliteitsvormen.
- □ De publieke ruimtes van het Baraplein worden opnieuw geconfigureerd rond een systeem met gereguleerde en gecoördineerde dubbele kruispunten waarvan de verkeerslast verlicht wordt dankzij de verplaatsingen van nadelige bewegingen (toegang tot de pool Spaak opnieuw georiënteerd naar het zuiden via de Blerotstraat, afslag naar links van Bara naar de Fiennes opgeschoven in de richting van het gereguleerde kruispunt Bara/Rossini).
- □ De interface tussen de Zuidwijk en de Kleine Ring wordt geoptimaliseerd, aansluitend bij de projecten Grondwet en de aanleg van fietspaden op de Kleine Ring. Het aantal rijstroken voor auto’s zal met een rijstrook per richting verminderen, zodat kwalitatieve fietspaden in twee richtingen aangelegd kunnen worden. Het systeem van laterale rijstroken voor auto’s op het stuk tussen Fonsny en de Hallepoort wordt herbekeken ten voordele van de publieke ruimtes en het lokale verkeer.
- □ De kruispunten Fonsny, Jamar en Lemonnier worden gerationaliseerd door een aanpassing van de fasering van de verkeerslichten om zo het oversteken tussen de Zuidwijk en de stad Brussel te vergemakkelijken voor de actieve modi.
- □ Ter hoogte van de Fonsnylaan wordt het wegprofiel voor de auto's met 2x1 rijstrook (+ verbreding ter hoogte van de kruispunten Zuid en Veeartsen) verbeterd, en om de conflicten tussen de verschillende weggebruikers te vereenvoudigen en te beveiligen wordt voorgesteld om de plaats die de auto inneemt te verplaatsen naar het zuidelijke deel van de beschikbare ruimte, langs de kant van de Merodewijk en om de infrastructuur van de eigen beddingen van het openvaar vervoer lateraal op te schuiven naar het noordelijke deel, langs de kant van het station. De overgang van de axiale infrastructuur van de eigen bedding in twee richtingen naar een laterale infrastructuur van eigen bedding in twee richtingen langs de kant van het station zal de toegankelijkheid van de tram/bus van het tweeluik Overdekte straat (tram) en busstation van de vierhoeken verbeteren door de conflicten tussen voetgangers/openbaar vervoer los te koppelen van de conflicten tussen voetgangers/algemeen autoverkeer.

- Ten slotte wordt ter hoogte van de as Veeartsen een principe van 3 algemene rijstroken voorgesteld. In het tunnelgedeelte is een rijkstrook voorzien in de richting zuid-noord voor twee rijstroken in de richting noord-zuid naar het kruispunt Fonsny toe, en een rijstrook draait naar links in de richting van het station. De plaats die zo vrijkomt laat toe comfortabele continuïteiten voor actieve modi door te voeren binnen een ruimte die vandaag sterk gekenmerkt wordt door overlast van auto's.
- In het noordelijke deel worden de twee rijstroken ingericht in de richting zuidnoord met op het einde van het stuk, ter hoogte van het kruispunt Bara, een specifieke strook om af te slaan naar links in de richting van de uitgang van de stad (het zal niet meer mogelijk zijn om links af te slaan naar de Tweestationsstraat, want die wordt een eenrichtingsstraat naar het Zuidstation toe).

2.2.2.2. Parkeren

De weerhouden principes voor het parkeren streven naar een vermindering van de capaciteit tot het noodzakelijke minimum, in die zin dat de doelstelling van het RPA erin bestaat het gebruik van de individuele auto te beperken binnen deze wijk die bijzonder goed bereikbaar is met alternatieve mobiliteitsvormen, die ook nog opgewaardeerd zullen worden. Er moet echter een bijzondere aandacht besteed worden aan het parkeren van de omwonenden binnen een wijk waar maar heel weinig privégarages zijn. Deze dubbele wil druist in tegen de behoeften die gegenereerd zullen worden door de nieuwe geplande projecten, die het verkeer tijdens de spitsuren nog zouden kunnen opdrijven op de nu al bijzonder drukke assen. De parkeercapaciteiten gelinkt aan deze projecten worden bewust beperkt gehouden, rekening houdend met de bereikbaarheid van de zone, de te behalen mobiliteitsdoelstellingen in het BHG, de lage absorptiemarge voor extra wegverkeer op het belangrijkste wegennet en ten slotte de vrije parkeercapaciteit in de grote parking Q-Park en de andere parkings in de wijk (Zuidertoren…).

Hypotheses van het strategische luik:

- Kantoren = 1 plaats / 250 tot 300 m²
- Woningen = 0,8 plaats / woning
- Voorzieningen = 0
- Handelszaken = 0

Een **schrapping** van om en bij de 400 parkeerplaatsen op de weg wordt overwogen en heeft voornamelijk betrekking op

- De Europaesplanade en de omgeving van het systeem Spaak/Pensioentoren, aansluitend bij de strategie voor meer kalmte rondom de grootstedelijke publieke ruimte
- Het parkeren langs het centrale stuk van de Jamarlaan
- Het Grondwetplein

- □ Het eindstuk van de Barastraat (tussen de Parentéstraat en de Tweestationsstraat, afschaffing van een strook), en de huidige ingerichte parkeerzone ter hoogte van de zijstrook
- □ De Veeartsenstraat (afschaffing langs een kant)
- □ De zuidelijke kant van de Fonsnylaan langs de kant van Merode is ook betrokken bij deze afschaffing.

Overal wordt het parkeren gereglementeerd (en gecontroleerd) om de parkeerduur te beperken en tegelijk parkeerplaatsen te behouden voor de omwonenden en lokale behoeften. Er komt een harmonisering van het parkeerbeleid van alle gemeenten.

De parking Q-Park behoudt zijn functie als belangrijkste parking van de pool Zuidstation voor middellang en lang parkeren. Er moet onderhandeld worden met het gewest om de parking, gekenmerkt door een aanzienlijke leegstand, te delen (hetzelfde geldt voor de parking van de Zuidertoren).

De hoofdingang in de Frankrijkstraat, aangeduid voor de automobilisten komende van buiten Brussel, wordt behouden in de huidige configuratie terwijl de noordelijke en minder gebruikte ingang verplaatst zal worden van de Europaesplanade naar de omgeving van de Barastraat en samengevoegd zal worden met de toegang tot de parking van het toekomstige project van het huizenblok Kuifje.

2.2.2.3. Voetgangers

Om het concept van de 'woonvriendelijke' stad te ontwikkelen, stelt het RPA voor om verplaatsingen te voet te bevorderen in de hele stationswijk en alle breukeffecten als gevolg van de belangrijke aanwezigheid van de spoorweginfrastructuren te beperken. De voetpaden en voetgangerswegen zullen systematisch het voorwerp uitmaken van een kwalitatieve behandeling die erop gericht zal zijn deze voor iedereen (personen met een specifieke mobiliteit, verplaatsingen met een kinderwagen, reizigers met een koffer op wieltjes, ouderen) aangenamer en dus aantrekkelijker te maken om zich te voet te verplaatsen.

De vrijmaking van de Overdekte straat en de Argonnestraat en de reorganisatie van het verkeer binnen het Zuidstation zullen het station poreuzer maken en de voetgangersverplaatsingen vergemakkelijken, zowel in de richting noord-zuid, maar ook van oost naar west, tussen Anderlecht en Sint-Gillis. De oversteekplaatsen voor voetgangers op de structurerende wegen langs de uitwisselingsruimte (Barastraat, Fonsnylaan, Zuidlaan) worden verbreed, vermenigvuldigd en beveiligd door een betere leesbaarheid en een gunstig beheer van de verkeerslichten ter hoogte van de kruispunten.

Het oversteken van de Zuidlaan wordt vergemakkelijkt, zodat het stadscentrum gemakkelijker bereikt kan worden via de Stalingradstraat dankzij de beperking van het aantal rijstroken (2x4 in plaats van 2x5) en dankzij een afstemming van de verkeerslichten die meer comfort biedt voor het oversteken.

De oost-westelijke verbindingen worden ook bevorderd dankzij het systeem van opeenvolgende publieke ruimtes: Europaesplanade, Hortaplein, Frankrijkstraat tot aan de oude Philips-site. Ze worden ook verbeterd door de herkwalificering van de voetpaden en oversteekplaatsen van de verschillende heringerichte wegen.

2.2.2.4. Openbaar vervoer

A. Internationale bussen

Het Gewest heeft besloten om het parkeren van de internationale bussen te verplaatsen naar een geschiktere site, in principe Erasmus, maar de shuttle van en naar de luchthaven van Charleroi blijft behouden en schuift op naar de pool H. Spaak.

B. Gewestelijke bussen

Het RPA heeft het idee om de drie operatoren, De Lijn, MIVB en TEC, op een enkele plaats te verzamelen niet weerhouden, gezien het gebrek aan de nodige ruimte voor alle voertuigen en de eerlijke verdeling van de haltes in de publieke ruimte volgens de oriëntatie van de routes. Dit probleem wordt nog versterkt door het feit dat de meeste lijnen terminuslijnen zijn, wat een beheer van de wachttijd van de voertuigen met zich meebrengt waarvoor nog meer plaats nodig is, evenals een zekere nabijheid van deze infrastructuur tot de metro en de tram waarmee de bus de meeste interactie heeft. Bovendien blijkt dat de busaansluitingen tussen de operatoren vrij beperkt zijn, waardoor de concentratie van de buslijnen van de drie operatoren dus niet noodzakelijk is.

Het busstation Spaak, waarop De Lijn (en ook shuttles naar de luchthaven) zich grotendeels richt, blijft bediend worden door De Lijn. Ook enkele lijnen van de MIVB zullen worden toegevoegd. De efficiëntie wordt geoptimaliseerd dankzij een specifiek ankerpunt via het kruispunt Blerot/ Bara. Het Spaakplein wordt dus ingericht voor de bussen en een echt lokaal verkeer.

Langs de kant van de Fonsnylaan stelt het RPA voor om de zuidelijke tegenhanger van het Spaakplein te creëren met de inrichting van een nieuw busstation ter hoogte van de Grote Vierhoek, op het Grondwetplein. Dit busstation zou in het verlengde van de gevel liggen en beschikken over 6 perrons (afmeting van gelede bussen) voor het oppikken en afzetten van reizigers. Deze perrons zijn bestemd voor de MIVB en TEC. De activering van de Grote Vierhoek door de Horeca en andere handelszaken zou toelaten om dit nieuwe busstation heel kwalitatief en aangenamer te maken dan de huidige plek onder de Overdekte straat.

De lijnen van De Lijn kunnen hun perrons in de Engelandstraat behouden.

De verdeling van de buslijnen tussen de polen Spaak en Fonsny zal meer en meer vastgelegd worden op basis van geografische logica's van routes eerder dan door toewijzing per operator.

C. Tram

In het kader van het gewijzigde project Grondwet worden de bovengrondse tramlijnen in de Fonsnylaan en de Overdekte straat behouden. In deze laatste straat zal men echter kunnen profiteren van de vrijgekomen ruimtes van de rijstroken voor bussen en taxi's om de rustigere uitwisselingsruimte in de Overdekte straat in te richten. Deze configuratie biedt een betere leesbaarheid van deze toegang tot het station (centrale positie), ook gekoppeld aan de metro.

Door het gewijzigde project grondwet krijgt tramlijn 51 vanuit het noorden een eindhalte ter hoogte van het Zuidstation. De eindhalte voor de reizigers wordt de Overdekte straat terwijl de technische eindhalte voor het draaien wordt ingericht ter hoogte van het noordelijke deel van de huidige Argonnestraat aan de voet van de Zuidertoren. Vanaf de Overdekte straat wordt dus een continuïteit in twee richtingen ingericht langs de Grote Vierhoek (met inrichting van het nieuwe busstation langs beide kanten) en ter hoogte van de doorsteek Argonne. De oversteekplaats van de Europaesplanade voor de trams van lijn 51 en de bussen van enkele

lijnen (die de polen Fonsny en Spaak verbinden) wordt er een met beperkte snelheid en een minimale impact op de publieke ruimte.

Er wordt voorgesteld om de eigen bedding van het openbaar vervoer in twee richtingen te verplaatsen van de Fonsnylaan naar het noordelijke laterale deel van de weg (kant station), en zuidelijke uitgang van de Overdekte straat wordt dan niet meer dan een T-kruispunt tussen tram- en busverkeer en de overgangen van de actieve modi. Het huidige conflict met het autoverkeer wordt dus opgeheven.

Meer naar het zuiden toe wordt ook de tramhalte Zweden, gekoppeld aan de zuidelijke gang van het station van de NMBS, versterkt door de verplaatsing van de infrastructuur in twee richtingen van de tram/bus naar de laterale strook langs het station met bredere reizigersperrons door de synergie met de voetpaden.

2.2.2.5. Zones K&R

Het RPA voorziet verschillende parkeerzones voor Kiss & Ride, belangrijk voor de werking van het Zuidstation:

- □ Een laterale zone van het deel Fonsny ten zuiden van gang M van het NMBS-station, in oost-westelijke richting, Kleine Ring naar Veeartsen;
- □ Een laterale zone van de Frankrijkstraat, in westoostelijke richting, Veeartsen naar Bara;
- □ Een laterale zone van het deel Bara tussen de Frankrijkstraat en de Blerotstraat, in westoostelijke richting, Veeartsen naar Jamar;

Voor elke zone worden aparte plaatsen voor Kiss & Ride (afzetten van reizigers, maximale stilstand van het voertuig is 5 minuten) en Pick-Up (ophalen van reizigers, maximale stilstand van het voertuig is 15 minuten) voorzien.

Plaatsen voorbehouden voor voertuigen voor vrije bediening (Cambio…) en het opladen van elektrische voertuigen zullen deze specifieke parkeerinfrastructuren vervolledigen.

2.2.2.6. Taxi's

Het RPA stelt voor om een enkele taxistandplaats te creëren voor het ophalen van reizigers ter hoogte van het Hortaplein, aan het einde van de multimodale Blerotstraat. Deze ene standplaats, gelegen ter hoogte van de huidige grootste standplaats voor taxi's, bevindt zich in de onmiddellijke nabijheid van de internationale treinsporen, de horecasector van het plein en het hotel, die de belangrijkste aanbrengers van klanten voor taxi's zijn. Een bewegwijzering in de hele wijk en in het station (ook ter hoogte van de perrons) zal de reizigers naar deze standplaats leiden.

Voor deze enige standplaats voor het oppikken van reizigers wordt een voorsorteerstrook ingericht voor taxi's komende van de hoek Bara/Frankrijk/Onderwijs ter hoogte van de zijstrook Bara en de Blerotstraat (de voorsorteerstrook zal een aanvulling vormen op de eigen bedding van de bus).

Naast deze standplaats voor het oppikken van passagiers zijn twee zones voorzien waar taxi's mensen kunnen komen afzetten:

- □ Een zone in de Fonsnylaan langs de kant van het station, komende van de Kleine Ring, tussen de hoofdgangen en de gang M van het station van de NMBS
- □ Een zone in de Frankrijkstraat langs het station, komende van de Industrielaan.

Ten opzichte van de bestaande situatie zal het systeem met eigen beddingen voor bussen en trams in de Fonsnylaan niet meer opengesteld worden voor taxi's, aangezien de zone voor het afzetten in de Fonsnylaan op een strook lateraal met het algemene verkeer ingericht wordt. De eigen beddingen van de Barastraat en de Blerotstraat daarentegen blijven wel toegankelijk.

2.2.2.7. Leveringen

Leveringen vormen een van de delicaatste punten in die zin dat deze vitale behoefte voor de werking van de wijk in strijd is met de beperking van de wegen die het RPA voorziet voor de omgeving van het station.

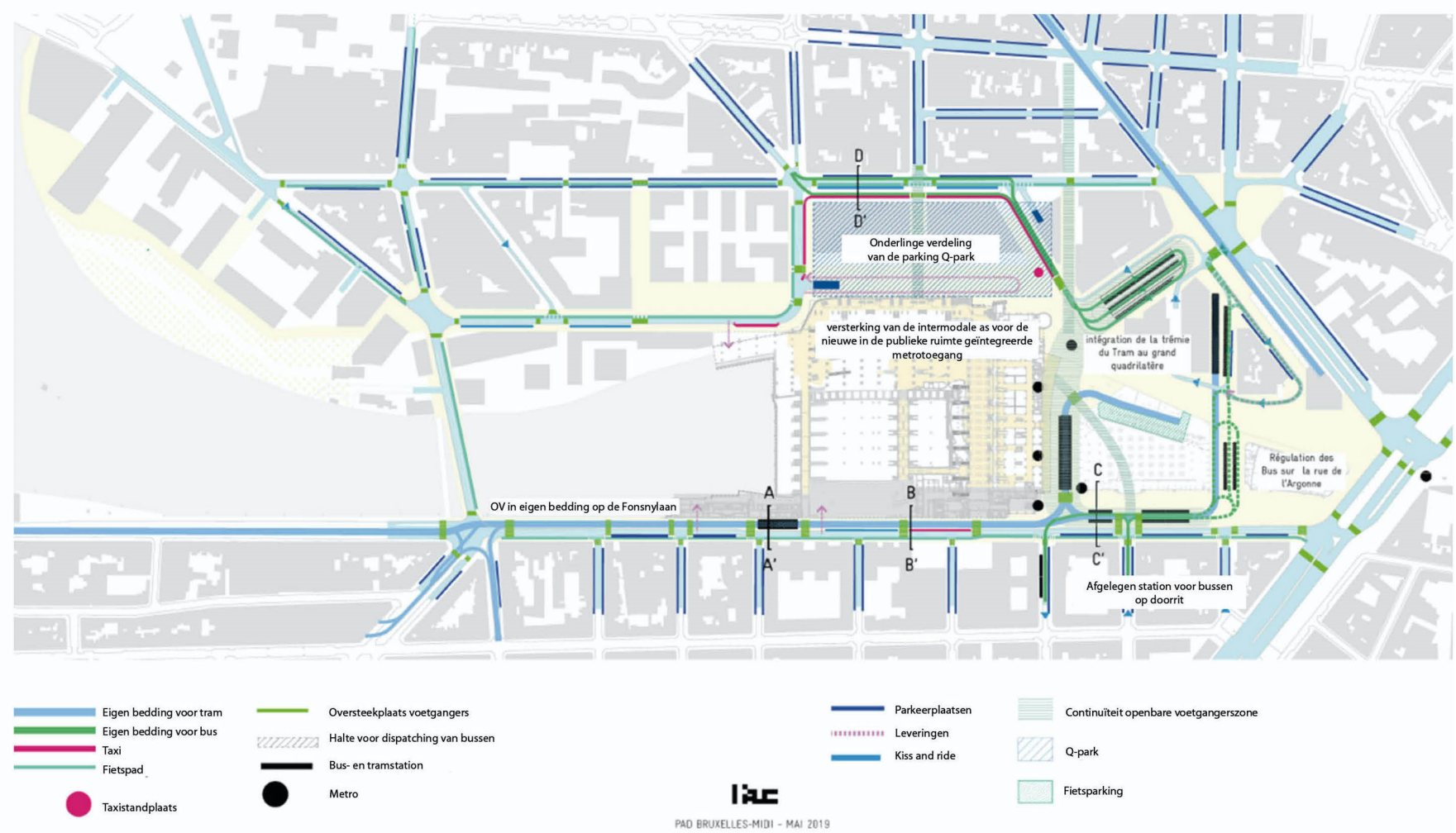
Het globale mobiliteitsschema stelt voor om de leveringen te verdelen over en te concentreren op specifieke en gereglementeerde sites, zo dicht mogelijk bij de plaats van bestemming. Voor de westelijke kant van de wijk zal de bevoorrading van het station en het hotel gebeuren via het Hortaplein vanuit de Frankrijkstraat (met in deze laatste het behoud van inzamelzones voor het afval van het station).

Voor de oostelijke kant van de wijk zullen leveringspunten voorzien worden ter hoogte van de lus van de Argonnestraat, om zo de vierhoeken en de handelszaken van het station te bevoorraden. Voor het zuidelijke deel worden hier en daar specifieke leveringsplaatsen ingericht binnen de rijen met parkeerplaatsen in de buurt van de handelszaken en diensten, met name in het noordelijke deel van de Fonsnylaan.

Voor de nieuwe ontwikkelingen (project Fonsny NMBS) zal voorrang gegeven worden aan een principe van leveringen buiten de weg.

De leveringsruimtes moeten gereglementeerd en gecontroleerd worden, zodat de overlast tijdens de minder drukken momenten van het leven in de wijk tot een minimum beperkt blijft. Zo zal vooral het Hortaplein het voorwerp uitmaken van een toegangscontrole om de druk van de voertuigen tot het strikt noodzakelijke minimum te beperken. In functie van de toekomstige vastgoed- en technische opportuniteiten zou de leveringszone van het Hortaplein vervangen kunnen worden door een logistieke ondergrondse oplossing, maar momenteel blijkt de haalbaarheid van deze optie te onzeker om een plaats te krijgen in de huidige versie van het RPA.

Op termijn zou het gebruik van een stedelijk distributiecentrum de stroom vrachtwagens in de wijk nog verder beperken.



Figuur 8: Mobiliteitsschema voor het RPA Zuid

2.2.3. Een gevarieerde stationswijk wat functies en vormen betreft

2.2.3.1. Woonvriendelijk concept – programmaprincipe

De strategische assen die verdedigd worden door het RPA geven een ruimtelijke vertaling van de visie uitgewerkt in het richtschema dat goedgekeurd werd in 2016 voor de wijk van het station Brussel-Zuid. Sindsdien hebben zich echter enkele opmerkelijke veranderingen voorgedaan, zoals de stopzetting van het project van het internationaal station, de aanpassing van het project Grondwet en de specificering van een aantal projecten. In dit kader duiken de opportuniteiten op om de doelstelling van een evenwicht kantoren/woningen te bereiken voor deze perimeter om zo de ontwikkeling van een bewoonde stationswijk te garanderen.

Van een monofunctionele wijk overgaan naar een gevarieerde wijk is niet eenvoudig. De strategie van het RPA bestaat er dus in een nieuw gemengd programma tot stand te brengen dat gericht is op een consequente toename van woningen (van alle types) en van de bijhorende voorzieningen. Er wordt dus gestreefd naar een evenwicht tussen kantoren en woningen om van de stationswijk een echte bewoonde wijk te maken die gebruikt wordt door uiteenlopende bevolkingsgroepen op verschillende ritmes. Hiervoor moet ook een specifieke strategie ontwikkeld worden in het RPA om de wijk te animeren, met name met een juiste verdeling handelszaken/horeca binnen een perimeter die momenteel een achteruitgang kent.

De spoorweg blijft hoe dan ook een grens die men zo doorlaatbaar en zo levendig mogelijk moet maken. De doorgang van de Veeartsentunnel moet aangenamer en veiliger gemaakt worden. De verschillende zijtoegangen tot het station in Anderlecht en Sint-Gillis moeten langs beide kanten beter aangeduid en geactiveerd worden. De doorgang van de Overdekte straat moet minder druk worden en moet een echte verbinding vormen tussen het Europaplein en het Grondwetplein. Ten slotte zou dit RPA niet "woonvriendelijk" kunnen zijn en dus geen verbinding tussen Sint-Gillis en Anderlecht kunnen vormen zonder een reële wil om de vierhoeken in te richten (handelszaken, horeca, voorzieningen).

Momenteel schommelt het aandeel kantoren binnen de perimeter rond de 75% ten opzichte van slechts 12% woningen. De doelstelling van het RPA is de kantooroppervlakte niet te beperken binnen deze zo belangrijke intermodale pool van het Zuidstation (met de kleinste voorraad in het Gewest), maar wel om de mix te reorganiseren en opportuniteiten te vinden om het aandeel woningen binnen de gehele perimeter aanzienlijk te vergroten. De toename van de dichtheid mag echter niet overdreven worden om toch maar te komen tot een programmaevenwicht van 50/50. Het RPA moet aan de hand van het MER de opportuniteiten voor dichtheid voor elk huizenblok bestuderen.

De analyses uitgevoerd in het kader van het RPA hebben geleid tot de definitie van de volgende programmatische verdeelsleutel (deze verdeling werd tijdens de studie verfijnd):

- Kantoren: 50-55%
- Woningen: 30-35%
- Handelszaken en horeca: 10%
- Voorzieningen: 5%
- Productieactiviteiten: 5%

Om deze mix te garanderen, zal er binnen bepaalde huizenblokken sprake zijn van een nabijheid van kantoren en woningen. Deze mix kan horizontaal maar ook verticaal tot stand komen. Het RPA en het MER zullen de huizenblokken identificeren die het best geschikt zijn voor een dergelijke mix.

2.2.3.2. Evolutie van de Skyline en ruimtelijke principes

Als gevolg hiervan bestaat het ontmoetingsplatform zowel uit vloeroppervlakken die moeten worden ingericht als uit ondergrondse ruimten die moeten worden aangepakt; hier komen nog de ondergrondse ruimten voor ondergrondse mobiliteit bij. De uitgestrekte, maar gesloten en donkere overdekte ruimten vergen een bijzondere behandeling en specifieke verlichting. Ze kunnen worden gebruikt voor programma's die open zijn naar de publieke ruimte toe (voedingshal, handelszaken, fietsruimte, restaurants), die de infrastructuur van het spoorwegnet opwaarderen en een eerste belangrijke stap zijn bij de ontwikkeling van de wijk. De ondergrondse ruimten zijn dan weer onvoldoende zichtbaar. De verbindingen tussen het metro-/tramnet en de uitwisselingsruimte kunnen worden verbeterd en de in-/uitgangen kunnen worden verduidelijkt met een nieuwe stationslobby om de mobiliteit te organiseren en de stromen te herschikken. Tussen de ondergrondse ruimten voor mobiliteit, de woonvriendelijke overdekte ruimten en de uitwisselingsruimte die open is naar de stad toe, wordt een vloeiende omgeving voorzien. Hier worden binnen en buiten, onder en boven, mobiliteit en handel, bewoners en reizigers geconcentreerd. Uit te breiden groene ruimtes, de vrij te maken Zennevallei.

De ambitie van het RPA is meer inwoners verwelkomen binnen een uitgebreide perimeter rond het station. De ruimtelijke indeling van een woonvriendelijk concept voor het geheel van deze liggingen is de gelegenheid om te denken aan de ontwikkeling van de wijk uitgaande van de kwaliteit en de diversiteit van de woningen. Indeling van de woonmodi op basis van vier modellen om tegemoet te komen aan de verschillende situaties in de wijk en om het woonaanbod te verrijken en een grotere mix van toekomstige bewoners te garanderen.

- Het landschap bewonen: compact object neergezet in het open landschap, de vier gevels zijn open en het gebouw beschikt over een centrale kern voor een verdeling in woningen met dubbele oriëntatie, de breedte van het volume is minstens 20 meter en aangezien de skyline vrij hoog is kunnen de gebouwen als referentiepunt fungeren op schaal van de wijk. De actieve sokkels staan rechtstreeks in dialoog met het landschap.
- De interface bewonen: gebouw dat dienst doet als grens, aansluitend bij de straat aan de ene kant en uitgevend op de intiemere binnenkant van een huizenblok langs de andere kant. De actieve benedenverdieping is poreus voor meer zichtbaarheid (en een mogelijke toegang) vanaf de straat naar de binnenkant van het huizenblok toe. De ideale breedte van dit lineaire volume ligt tussen 13 en 15 meter voor een verdeling in volledig opengetrokken woningen.
- Het gemengde karakter bewonen: gebouw met een zichtbaarheid op grootstedelijke schaal. Deze woonvorm heeft een grootstedelijker karakter en kan in eenzelfde gebouw gecombineerd worden met activiteiten van de tertiaire sector. Deze gebruiksmix leidt tot een specifiek bouwprofiel en een belangrijke verkeerskern die verdeeld kan worden tussen de verschillende gebruiksvormen. De actieve sokkel van het gebouw is ook indrukwekkend en kan plaats bieden aan voorzieningen en handelszaken met een aantrekkingskracht op grootstedelijke schaal.
- Het interne karakter bewonen: de gebouwen bevinden zich binnen een huizenblok, in een huiselijkere omgeving. De begrippen wijkgemeenschap en buurtverhouding zijn hier meer ontwikkeld. De volumes zijn fijner en compacter voor een vrij dichte indeling die stroken vrijlaat op een intiemere schaal van de woning. De actieve

sokkels van de gebouwen kunnen plaats bieden aan kleine handelszaken en diensten met een aantrekkingskracht op schaal van de wijk, maar ze kunnen ook activiteiten van de tertiaire sector op kleine schaal herbergen onder de vorm van SOHO (small office / home office).

De hoge skyline is gericht op de ruimere schaal van het grootstedelijke landschap. Ze verzekert de zichtbaarheid van ver van het station en organiseert de dichtheid hiervan. Iconische architecturen die symbool staan voor de verandering van de wijk. Voornamelijk gesitueerd rond het station als referentiepunten binnen het landschap.

De lage skyline verzekert de delicate integratie van nieuwe projecten in de bestaande bewoning. Ze is onlosmakelijk verbonden met de aanleg en organisatie van de uitwisselingsruimte, zowel door haar architecturale identiteit als door de open programmatie die ze mogelijk maakt. Hoewel de sokkels waaruit ze bestaat, een precies onderscheid mogelijk maken tussen elke nieuwe ontwikkeling en de omgeving, als voortzetting van de publieke ruimte, worden ze niet afzonderlijk bedacht. Hun architectuur en programmatie worden op elkaar afgestemd op het niveau van de wijk. De lage skyline past in het bestaande Brusselse weefsel en maakt op die manier deel uit van het specifieke karakter van de wijk, net als de bijbehorende in-/uitgangen. De lage skyline leidt tot een logica van mix en synergie, zowel met de tertiaire programma's als met de woningen, de publieke ruimte en de mobiliteit. Ze is een belangrijk element in de ontwikkeling van een bewoonde stationswijk. Ze garandeert de aantrekkingskracht van de wijk door de publieke ruimte te animeren met commerciële en culturele activiteiten overdag en 's avonds. De lage skyline stemt overeen met een delicate benadering van de sokkels van de nieuwe ontwikkeling (maar ook van de opmerkelijke gerenoveerde gebouwen) om hun integratie binnen de bestaande woningen te garanderen, evenals een activering van de publieke ruimtes. Deze benedenverdiepingen vormen een ware identiteit voor de wijk en de voetganger die gebruik maakt van het woonvriendelijke station. Men streeft naar wijkvoorzieningen, grote winkels, een overdekte markt, horeca, kleine handelszaken en wijkdiensten, productieateliers, kleine kantoren.

De ruimtelijke principes zijn gericht op het herdefiniëren van de open ruimtes binnen de perimeter om zo een netwerk te creëren van kwalitatieve open ruimtes gelinkt aan de omliggende context.

De ruimtelijke principes zijn geconcentreerd rond 3 fundamentele belangen:

A. <u>De oost-westelijke as</u>:

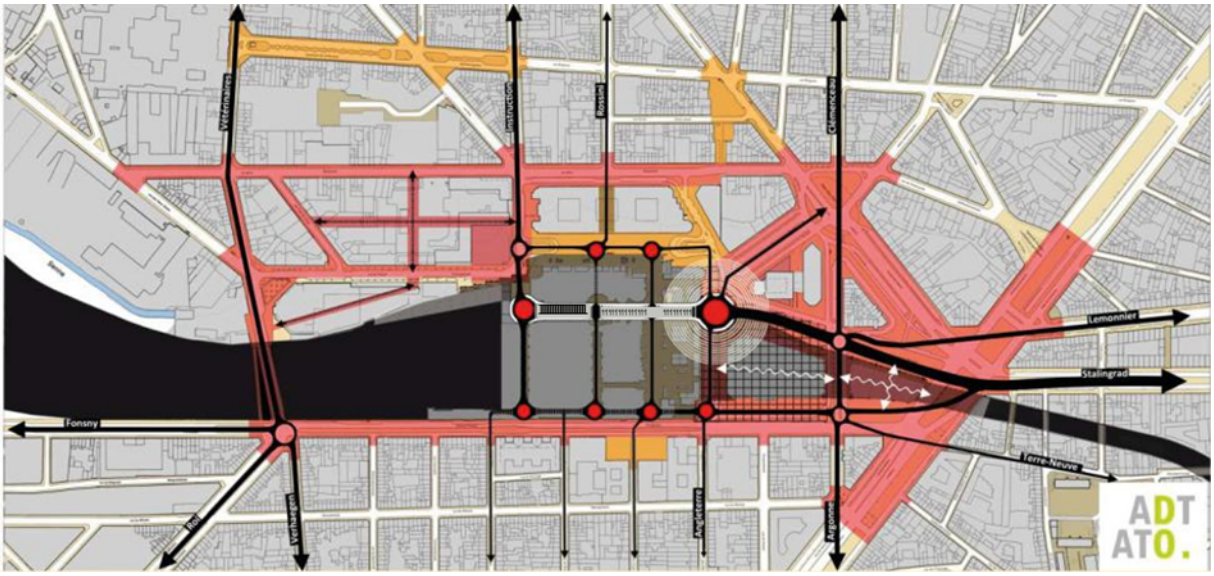
Langs de Zennevallei wil het ontwerp van RPA de "rustigere zone" opentrekken, het perspectief afstemmen, zorgen voor een continue en kwalitatieve stedelijke animatie. Het wil deze hertekenen als een continue ruimte en deze herdefiniëren als een herkenningspunt in de stad. De as wordt begrensd door specifieke plaatsen die toelaten de ervaringen langs het parcours te vermenigvuldigen en het aanbod te verrijken.

B. <u>De doorlaatbaarheid van noord naar zuid</u>:

Het ontwerp van RPA wil banden smeden met de wijken in het noorden en het zuiden om te komen tot een ware transversale doorlaatbaarheid van het station. Het gaat ervan uit dat de verschillende bestaande landschappen een opportuniteit vormen om Sint-Gillis te verbinden met Anderlecht en met het lokale leven van de omliggende wijken (Hallepoort, Marollen, Vorst, enz.). Dit principe komt tot uiting in de volgende uitgevoerde punten:

- Vernieuwde aansluiting met de bestaande wijken: articulatiepunten en transversale straten

- Creatie van nieuwe doorgangen;
- Creatie van binnenkanten van huizenblokken met beplantingen.



Figuur 14: Dwarse en langse doorgangen die gecreëerd moeten worden binnen de perimeter (ATO-2012)

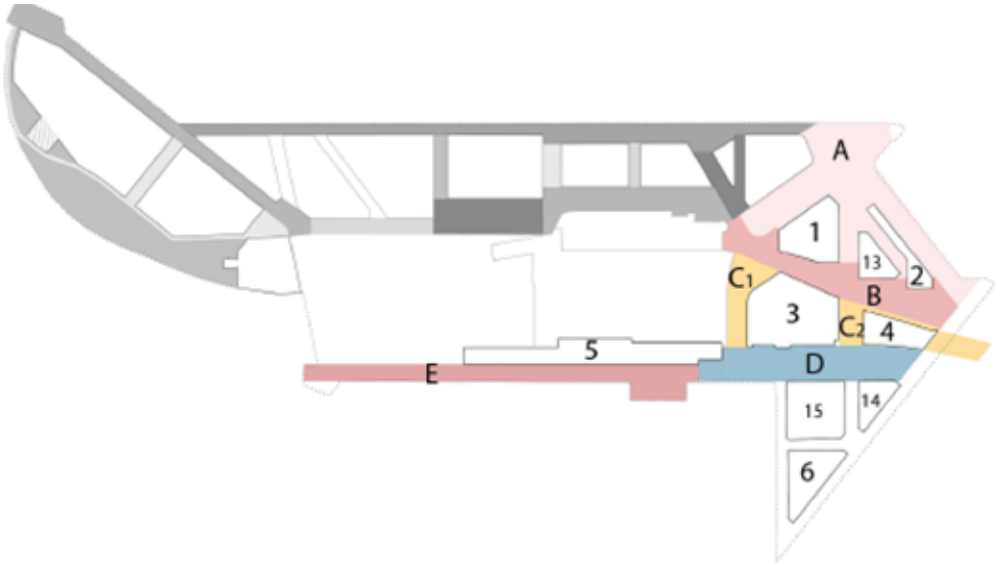
C. <u>De identiteitspolen</u>:

Het ontwerp van RPA stelt de creatie van identiteitspolen voor die bijdragen tot de ruimtelijke en functionele afstemming op de grote stedelijke en lokale structuren die de perimeter doorkruisen. Deze polen vormen de basis van de functiemix:

□ **<u>Zone Fonsny-Europa</u>**: het betreft een plaats van afstemming tussen de verschillende multimodale platformen en de grote publieke ruimtes. Deze zone is van primordiaal belang om een link tot stand te brengen naar het stadscentrum via 4 grote publieke ruimtes (Bara, Europa, Fonsny, Merode). Ter hoogte van deze 4 toegangswegen bevinden zich verschillende herkenningspunten, met name om te verwijzen naar het station op een gewestelijk niveau. Deze zone blijft voornamelijk gericht op kantoren, maar het is de bedoeling om een maximum aan woningen te mixen en tegelijk de vierhoeken te activeren met handelszaken en voorzieningen. De belangrijkste beperking bestaat er ook in de beroemde Zuidmarkt niet te ondermijnen (deze zou echter punctueel verplaatst kunnen worden om het verkeer van alle modi te garanderen). In dit opzicht wordt de Grote Vierhoek beschouwd als een "dagelijkse uitbreiding" van de Zuidmarkt, die ook kan toelaten om de kwaliteit van het nieuwe busstation op het Grondwetplein te verbeteren.

De Fonsnylaan krijgt een tweede leven dankzij de herbestemming van de NMBS-gebouwen (renovatie en/of heropbouw) en de activering van de benedenverdiepingen met enkele handelszaken en voorzieningen. De publieke ruimte wordt uitgebreid en de modale transfer vergemakkelijkt om de zuidelijke toegang tot het station aangenamer te maken.

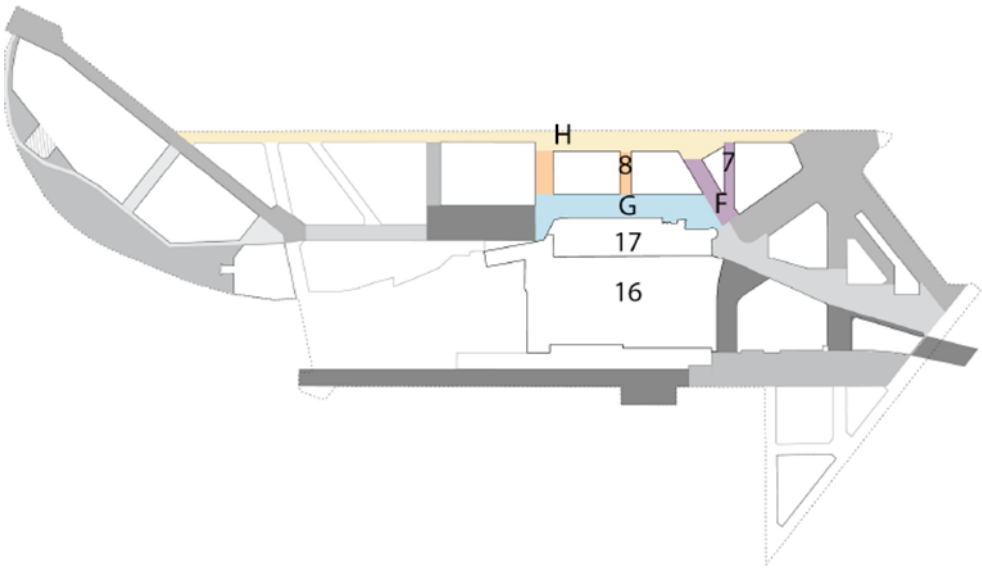
De wijk Rusland zal nieuwe inwoners verwelkomen door de transformatie van het huizenblok Rusland/Merode.



Figuur 15: Locatie van de verschillende elementen van de identiteitspool Fonsny-Europa (L'AUC 2019)

- **Zone Horta**: Verbindingspunt tussen de multimodale uitwisselingszone en de nieuwe en meer bewoonde wijk van de Frankrijkstraat. Deze pool met lage skyline blijft gericht op horeca en handel om deze uitwisselingszone tussen lokale bevolking en reizigers te behouden. De hoge skyline zou dan weer profiteren van een mix van kantoren en woningen, wat momenteel niet het geval is. Het is belangrijk dat deze ruimte geniet van een nieuwe doorgang naar Anderlecht. Deze pool dichtbij het station blijft logischerwijs en bij voorkeur gelinkt aan de tertiaire sector. Deze pool tussen de twee grote assen bij het station en langs de winkelgalerij wordt geïdentificeerd als een minizakenwijk met grootstedelijke voorzieningen en horeca, wat de rol van de aangrenzende multimodale pool versterkt.

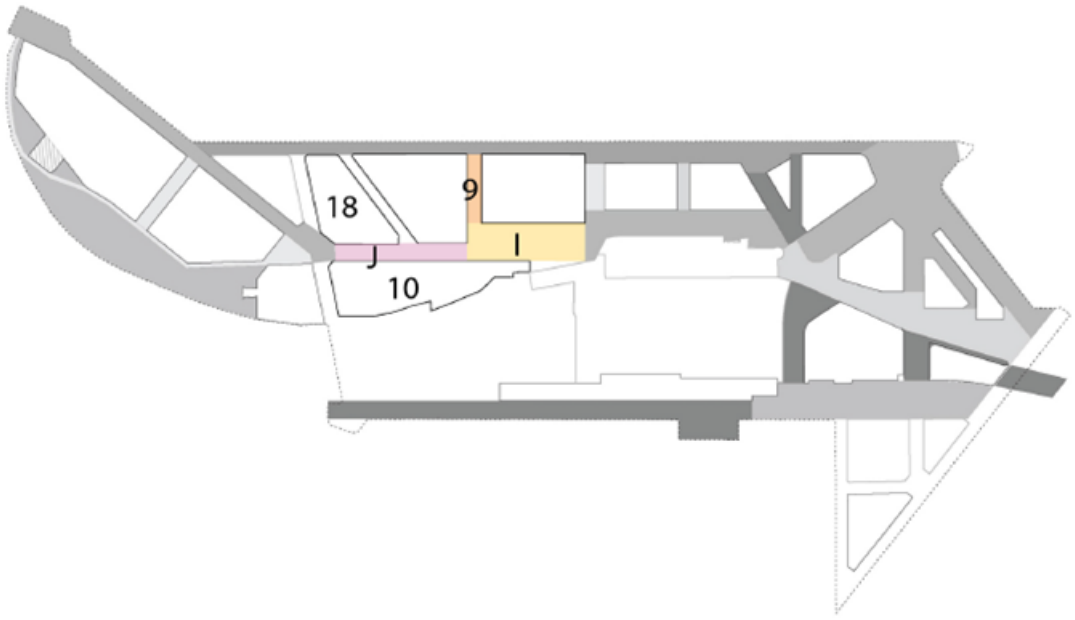
  Er zou een uitsteeksel kunnen komen ter hoogte van het huizenblok Kuifje, in dialoog met de Zuidertoren, als symbool voor de vernieuwing van de wijk. De rest van het huizenblok blijft beperkt wat bouwprofiel betreft, waardoor het verbonden kan worden met de bestaande gebouwen. Net zoals de nieuwe doorgang naar Rossini is de nieuwe doorgang naar de Grisarpassage belangrijk voor de verbinding tussen Sint-Gillis en Anderlecht via de Europaesplanade.



Figuur 16: Locatie van de verschillende elementen van de identiteitspool Horta (L'AUC 2019)

<u>Zone Frankrijk-Bara-Onderwijs</u>: verbindingspunt met de omliggende gemengde wijken. Deze nieuwe wijk creëert een verbinding met zowel de noord-zuidelijke as als de oost-westelijke as. De woonfunctie staat centraal en haalt het boven de kantoorfunctie. Het ontwerp van RPA wil van deze pool een gebruiksvriendelijke wijk maken waarin microcentraliteiten op residentiële schaal ontwikkeld worden met opengetrokken kernen van huizenblokken met lokale voorzieningen en diensten en buurtwinkels. Deze centrale zone is ook gunstig voor de plaatsing van een grote schoolinfrastructuur.

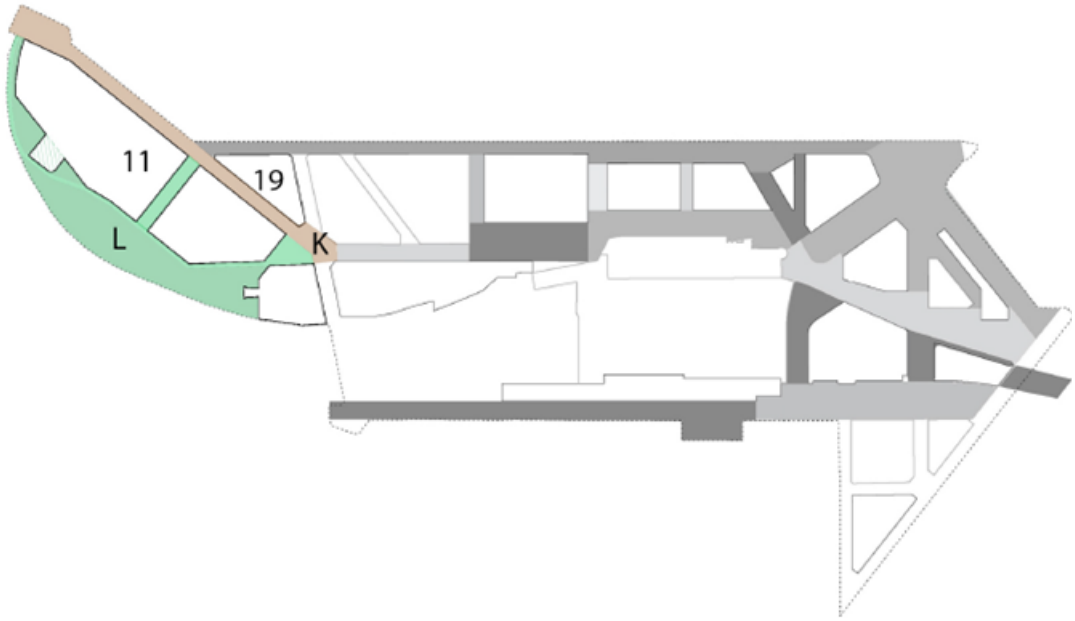
De kantoren liggen langs de spoorweg.



Figuur 17: Locatie van de verschillende elementen van de identiteitspool Bara- Onderwijs (L'AUC 2019)

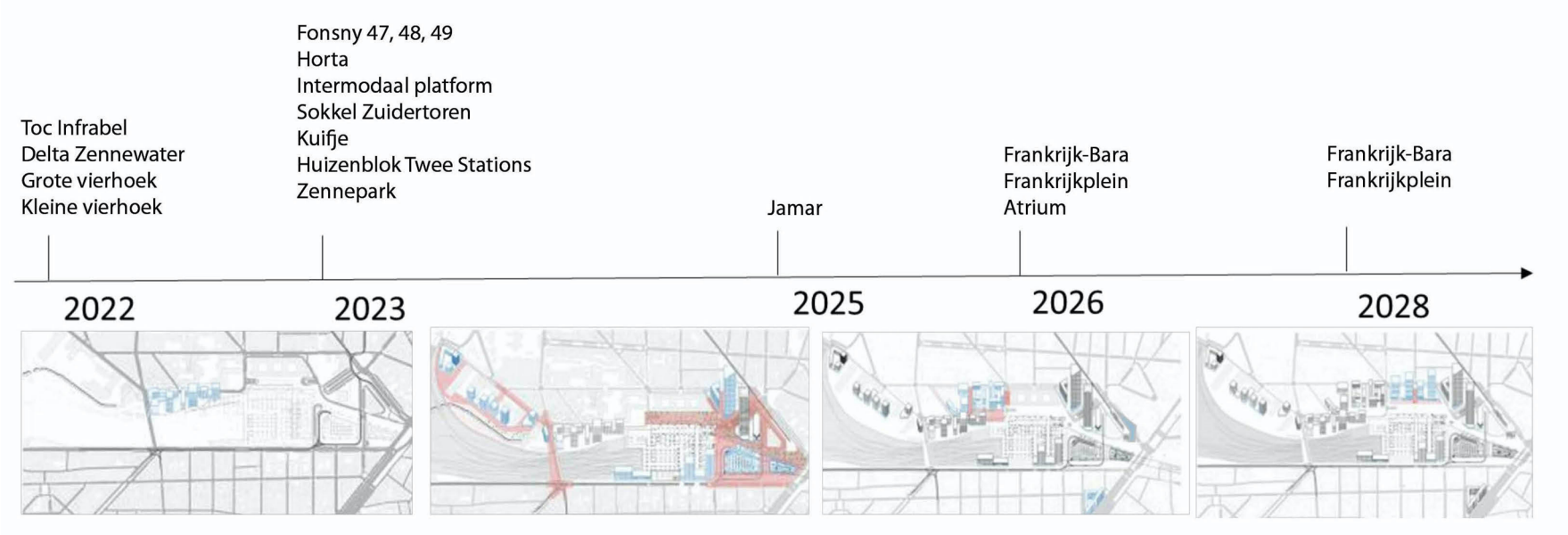
Zone Delta-Zenne: nieuwe wijk met een voornamelijk residentiële roeping, maar ook beschikkend over grote oppervlakken voor de ondernemingen die van oudsher reeds gevestigd zijn op deze site. Het Zennepark is een recreatieve oppervlakte waar de nieuwe bewoners rechtstreeks van kunnen profiteren maar ze laat ook toe de link te leggen tussen het station en de nieuwe wijken van Biestebroek die buiten de perimeter liggen. De grootste uitdaging ter hoogte van het huizenblok Twee Stations bestaat erin een visibiliteit en aantrekkingskracht te garanderen voor het park, dat een belangrijk onderdeel is van de strategie van de publieke ruimtes voor de wijk. Er moet een leesbaar parcours komen van het Europaplein tot het Zennepark.

De nieuwe ontwikkeling moet de principes volgen die bepaald werden om de visie van een bewoonde stationswijk te respecteren. Het moet een gemengde wijk zijn met een overwegend residentieel karakter. De typologieën van de gebouwen moeten gemengde gebruiksvormen bevorderen, met name in deze ondernemingszone in een stedelijke omgeving. De lage skyline wordt dus verzekerd door de actieve sokkels, dragers van residentiële uitsteeksels.



Figuur 18: Locatie van de verschillende elementen van de identiteitspool Delta-Zenne (L'AUC 2019)

2.2.4. Fasering



2.3. Reglementair luik

Dit luik omvat de elementen uit het ontwerp van RPA die een reglementaire waarde hebben. Deze elementen zijn gebaseerd op de strategische principes voorgesteld in voorgaand punt en verduidelijken deze principes.

Dit gedeelte bestaat uit:

- De grafische voorschriften;
- De algemene en bijzondere voorschriften die de voorwaarden betreffende de bestemmingen, de bouwprofielen en de inplantingen en betreffende de inrichting van de openbare en open ruimtes definiëren;

De volledige analyse van het reglementair luik wordt gemaakt in deel 5 van het MER.

Maart 2021

Project RPA "Wijk van het Zuidstation"

Milieueffectenrapport (MER)

Hoofdstuk 2: Diagnose



arieb CONSULTANTS

Inhoudstafel

HOOFDSTUK 2: DIAGNOSE VAN DE HUIDIGE TOESTAND 1

1. STEDENBOUW 3
1.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand 3
1.1.1. Onderzoeksperimeter 3
1.1.2. Gebruikte bronnen 3
1.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden 4
1.1.4. Vastgestelde moeilijkheden 4
1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 5
1.2.1. Documenten met reglementaire waarde 5
1.2.2. Documenten met strategische waarde 7
1.2.3. Stedenbouwkundige reglementen en bouwvergunningen 10
1.2.4. Huidige situatie wat het erfgoed betreft 11
1.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 15
1.3.1. Beschrijving van de bestaande toestand binnen en in de omgeving van de perimeter van het RPA 15
1.3.2. Beschrijving van de bestaande situatie op het niveau van de huizenblokken 25
1.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 50
1.5. Conclusies – SWOT Stedenbouw 53

2. SOCIO-ECONOMISCH 54
2.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand 54
2.1.1. Gebruikte bronnen 54
2.1.2. Geografische zone 56
2.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden 57
2.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario 58
2.1.5. Vastgestelde moeilijkheden 58
2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 59
2.2.1. Documenten met reglementaire waarde 59
2.2.2. Documenten met strategische waarde 61
2.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 63
2.3.1. Socio-economische profielen 63
2.3.2. Kenmerken van de Huisvestingen 69
2.3.3. De voorzieningen en diensten aan de bevolking 74
2.3.4. De economische dynamiek 79
2.3.5. De behoeften en uitdagingen van het grondgebied 94
2.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 96
2.5. Conclusies - SWOT 97

3. MOBILITEIT 98
3.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand 98
3.1.1. Methodologie 98
3.1.2. Geografische zones 99
3.1.3. Gebruikte bronnen 100
3.1.4. Vastgestelde moeilijkheden 101
3.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 102
3.2.1. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening 102
3.2.2. Gewestelijk reglementair en strategisch kader dat de mobiliteit beïnvloedt 103
3.2.3. Gemeentelijk reglementair en strategisch kader dat de mobiliteit beïnvloedt 115
3.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 120
3.3.1. Analyse van de actieve modi 120
3.3.2. Analyse van het openbaar vervoer 148

3.3.3. Analyse van het autoverkeer 172
3.3.4. Analyse van het parkeren 197
3.3.5. Analyse van de bedrijfsvervoerplannen binnen de onderzoeksperimeter 217
3.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 224
3.5. Conclusies - SWOT 224

4. GELUIDS- EN TRILLINGSOMGEVING 228
4.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 228
4.1.1. Geografische zone 228
4.1.2. Specifieke methodologie 228
4.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 229
4.2.1. Europese wetgeving 229
4.2.2. Reglementair kader binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 230
4.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 235
4.3.1. Identificatie van de gevoelige bestemmingen 235
4.3.2. Overzicht van de klachten 235
4.3.3. Analyse van de kaarten van de atlas van de geluidshinder door het verkeer 236
4.3.4. Beschrijving van de belangrijkste bronnen van geluidshinder 240
4.3.5. Meetcampagne 240
4.3.6. Akoestische modellering 253
4.3.7. Trillingsbronnen 255
4.3.8. Conclusies betreffende de bestaande situatie 256
4.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 256
4.5. Conclusies – SWOT 258

5. HYDROLOGIE 259
5.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 259
5.1.1. Betreffende geografische zone 259
5.1.2. Gegevensbronnen en methodologie 259
5.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 261
5.2.1. Reglementair kader 261
5.2.2. Waterbeheerplan 2016 – 2021 (WBP) 262
5.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) 263
5.2.4. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) met betrekking tot het waterbeheer 265
5.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 265
5.3.1. Stroomgebied en hydrografisch netwerk 265
5.3.2. Overstromingsrisico 270
5.3.3. Ondoorlaatbaarheidspercentage 272
5.3.4. Infiltratiepotentieel 273
5.3.5. Openbaar rioleringsnet 273
5.3.6. Waterdistributienet 278
5.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 279
5.5. Conclusies – SWOT 280

6. FAUNA EN FLORA 281
6.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 281
6.1.1. Gebruikte bronnen 281
6.1.2. Geografische zone 281
6.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden 281
6.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario 282
6.1.5. Vastgestelde moeilijkheden 282
6.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 282
6.2.1. Documenten met reglementaire waarde 282
6.2.2. Documenten met strategische waarde 285
6.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 287
6.3.1. Beplanting van de perimeter 287
6.3.2. Waargenomen fauna 289

6.3.3. Invasieve soorten 289
6.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 291
6.5. Conclusies – SWOT 291

7. ENERGIE 292
7.1. Deel 1: Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 292
7.1.1. Betreffende geografische zone 292
7.1.2. Gegevensbronnen en methodologie 292
7.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 293
7.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 294
7.3.1. Gas- en elektriciteitsnet 294
7.3.2. Luchtthermografie 295
7.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 295
7.5. Conclusies - SWOT 296

8. BODEM 297
8.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 297
8.1.1. Betreffende geografische zone 297
8.1.2. Gegevensbronnen en methodologie 297
8.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 299
8.2.1. Reglementair kader 299
8.2.2. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) 300
8.2.3. De inventaris van de bodemtoestand 300
8.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 305
8.3.1. Gezondheidskwaliteit van de bodem en het grondwater 305
8.3.2. Topografie 312
8.3.3. Pedologische en geologische context 313
8.3.4. Hydrogeologische context 317
8.3.5. Infiltratiepotentieel 321
8.3.6. Nutsvoorzieningen 323
8.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 323
8.5. Conclusies – SWOT 325

9. DE MENS 326
9.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 326
9.1.1. Bronnen 326
9.1.2. Geografische zone 326
9.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande situatie 327
9.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario 328
9.1.5. Vastgestelde moeilijkheden 328
9.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand 328
9.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand 328
9.3.1. Station Brussel-Zuid 329
9.3.2. Zuidwijk 330
9.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 335
9.5. Conclusies - SWOT 336
9.5.1. Conclusies 336
9.5.2. SWOT-analyse 336

10. AFVAL 337
10.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand 337
10.1.1. Bronnen 337
10.1.2. Geografische zone 337
10.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande situatie 338
10.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario 338

10.1.5. Vastgestelde moeilijkheden ... 338
10.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand ... 338
10.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand ... 339
10.3.1. Afvalproductie ... 339
10.3.2. Afval in de openbare ruimtes ... 341
10.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 ... 342
10.5. Conclusies - SWOT ... 342
10.5.1. Conclusies ... 342
10.5.2. SWOT-analyse ... 343

11. SCHADUW ... 344
11.1. Methodologie ... 344
11.1.1. De bezonning ... 344
11.1.2. Geografische zone ... 347
11.1.3. Methodologie van de analyse ... 347
11.2. Overzicht van de bestaande situatie ... 348
11.2.1. Directe bezonning ... 348
11.2.2. Indirecte bezonning ... 356
11.3. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 ... 358
11.4. Conclusies - SWOT ... 359
11.4.1. Conclusies ... 359
11.4.2. SWOT-analyse ... 359

12. WIND & LUCHT ... 360
12.1. Wind ... 360
12.1.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand ... 360
12.1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand ... 361
12.1.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand ... 363
12.1.4. Conclusies betreffende de bestaande situatie ... 374
12.1.5. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 ... 375
12.1.6. Conclusies – SWOT ... 377
12.2. Lucht ... 377
12.2.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand ... 377
12.2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand ... 378
12.2.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand ... 380
12.2.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0 ... 385
12.2.5. Conclusies – SWOT ... 385

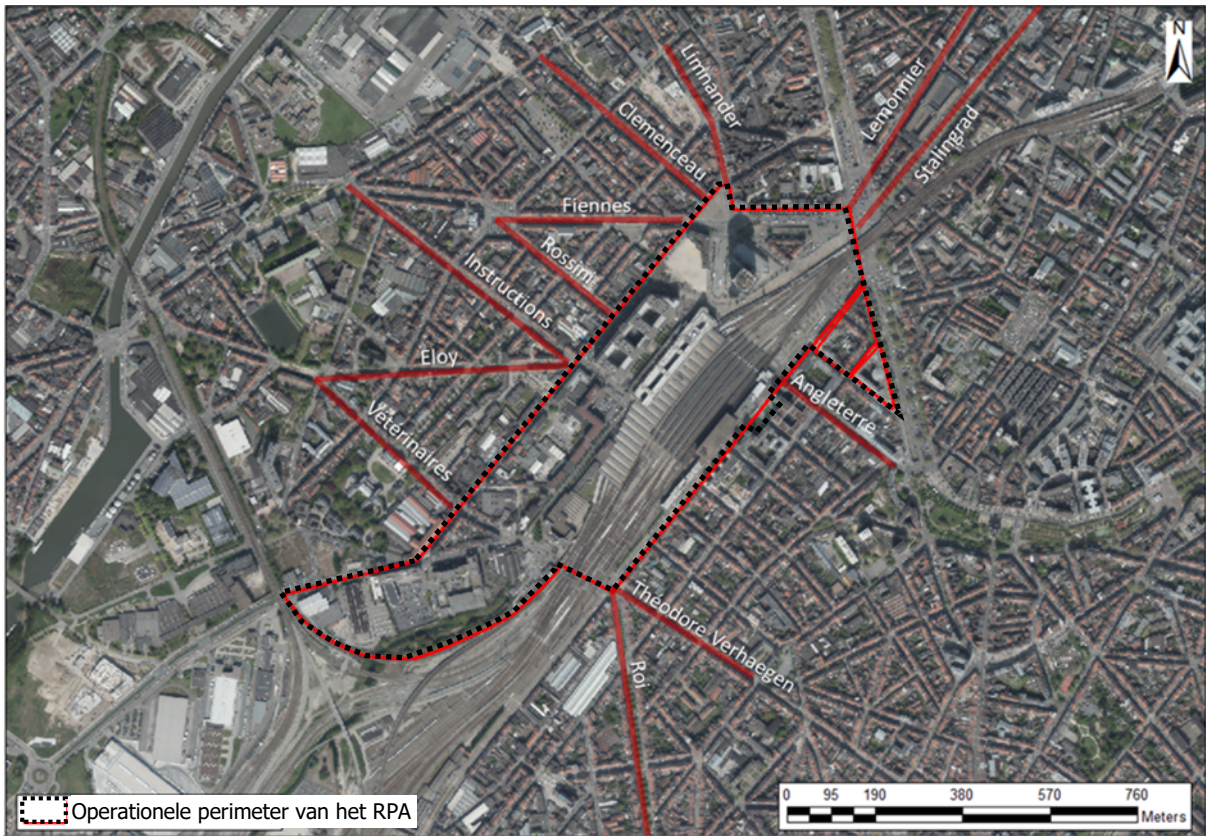
Hoofdstuk 2: Diagnose van de huidige toestand

1. Stedenbouw

1.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand

1.1.1. Onderzoeksperimeter

De betrokken geografische zone op het gebied van stedenbouw dekt de operationele perimeter van het RPA, evenals de huizenblokken in de buurt van de site in de gemeenten Sint-Gillis en Anderlecht.



Figuur 1: Operationele perimeter (met stippellijnen), evenals de doorgangen van visuele perceptie (in het rood) (ARIES op achtergrond van het BruGis, 2017)

1.1.2. Gebruikte bronnen

De bronnen die gebruikt werden voor de uitwerking van dit hoofdstuk zijn, onder andere, de planologische documenten verkregen via de server BruGIS van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de luchtfoto's die beschikbaar zijn op de website Google Maps en de schriftelijke en grafische voorschriften van de reglementaire en strategische documenten die betrekking hebben op de perimeter van het RPA.

1.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden

De analyse van de bestaande rechtstoestand omvat een overzicht van de documenten met reglementaire waarde (GBP en BBP) en strategische waarde (GPDO en GemOP) die betrekking hebben op het RPA, evenals de stedenbouwkundige reglementen (GSV en GemSV). De analyse werd aangevuld met een onderzoek naar de erfgoedsituatie.

De huidige feitelijke situatie, die omvat een beschrijving op het niveau van de wijk (stedelijke context, functies, bouwprofielen en typologieën van de gebouwen) en op het niveau van de huizenblokken (oppervlakte, dichtheid, functies, enz.).

Voor de analyse van het trendscenario (alternatief 0) werd de invloed van documenten zoals het GBP, de GSV en het GPDO binnen de perimeter van het RPA (indien dit project niet wordt uitgevoerd) bestudeerd voor elk van de huizenblokken.

Ten slotte omvat een SWOT-tabel de conclusies die werden getrokken uit de beschrijving van de bestaande situatie.

1.1.4. Vastgestelde moeilijkheden

De grootste moeilijkheid die werd vastgesteld voor de ontwikkeling van dit hoofdstuk betreft de vele bronnen die werden gebruikt voor de uitwerking van de tabel met de vloeroppervlaktes per bestemming van elk huizenblok. Er werd voor de uitwerking van deze tabel rekening gehouden met de gegevens aangereikt door de verschillende bronnen (BruGIS, NMBS, terreinbezoek, enz.) om een zo precies mogelijk document te bekomen.

1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

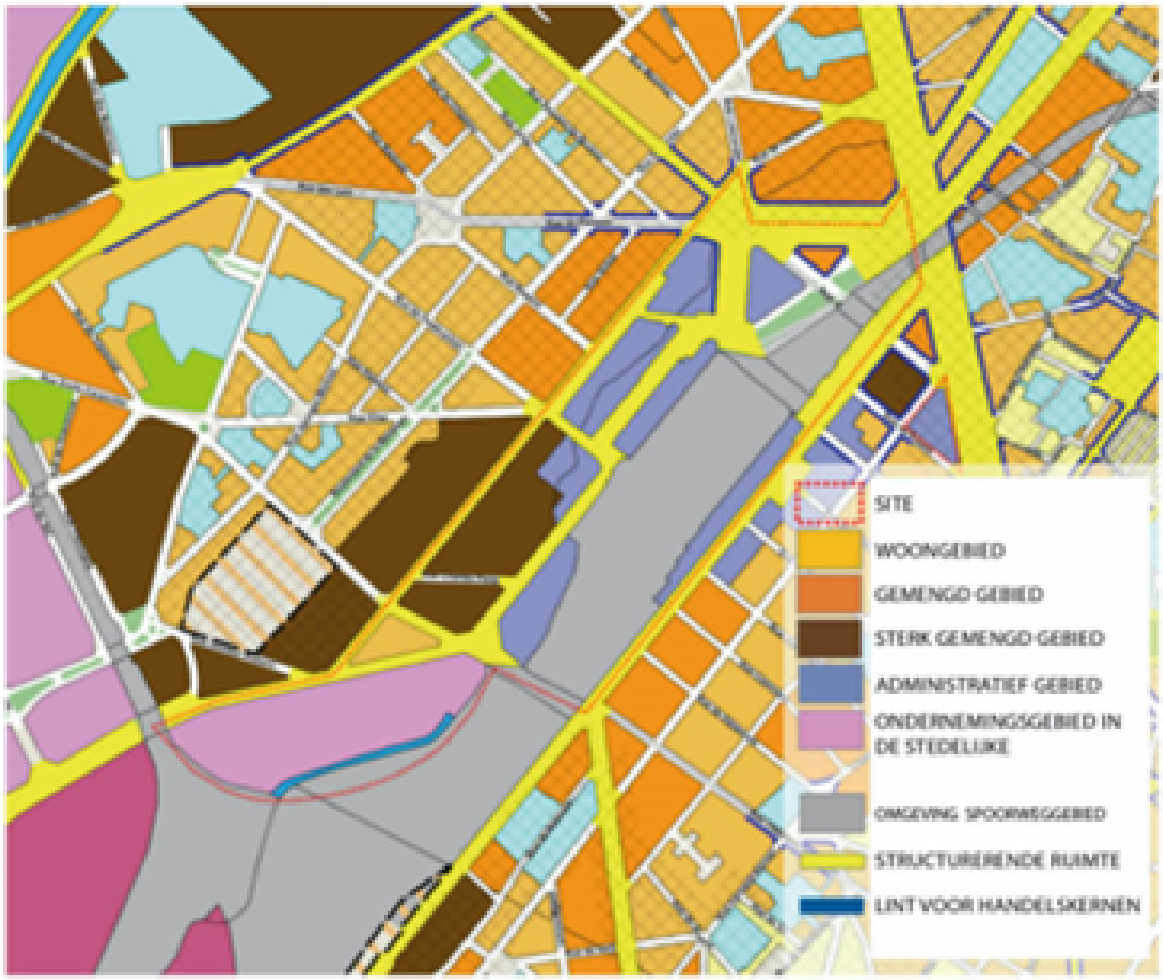
1.2.1. Documenten met reglementaire waarde

1.2.1.1. GBP

Het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP), zoals het in 2001 werd goedgekeurd, heeft het voorwerp uitgemaakt van een aanpassing, het zogenaamde "demografische GBP, door een BBHR (Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering) op 2 mei 2013 (publicatie in het Belgisch Staatsblad op 29 november 2013).

De perimeter van het RPA omvat meerdere verschillende zones van het GBP, zoals: **spoorweggebieden**, **administratiegebieden**, **sterk gemengde gebieden** en **ondernemingsgebied in stedelijke omgeving**. Hier en daar werden bepaalde huizenblokken bestemd als **woongebied** en als **gemengd gebied**.

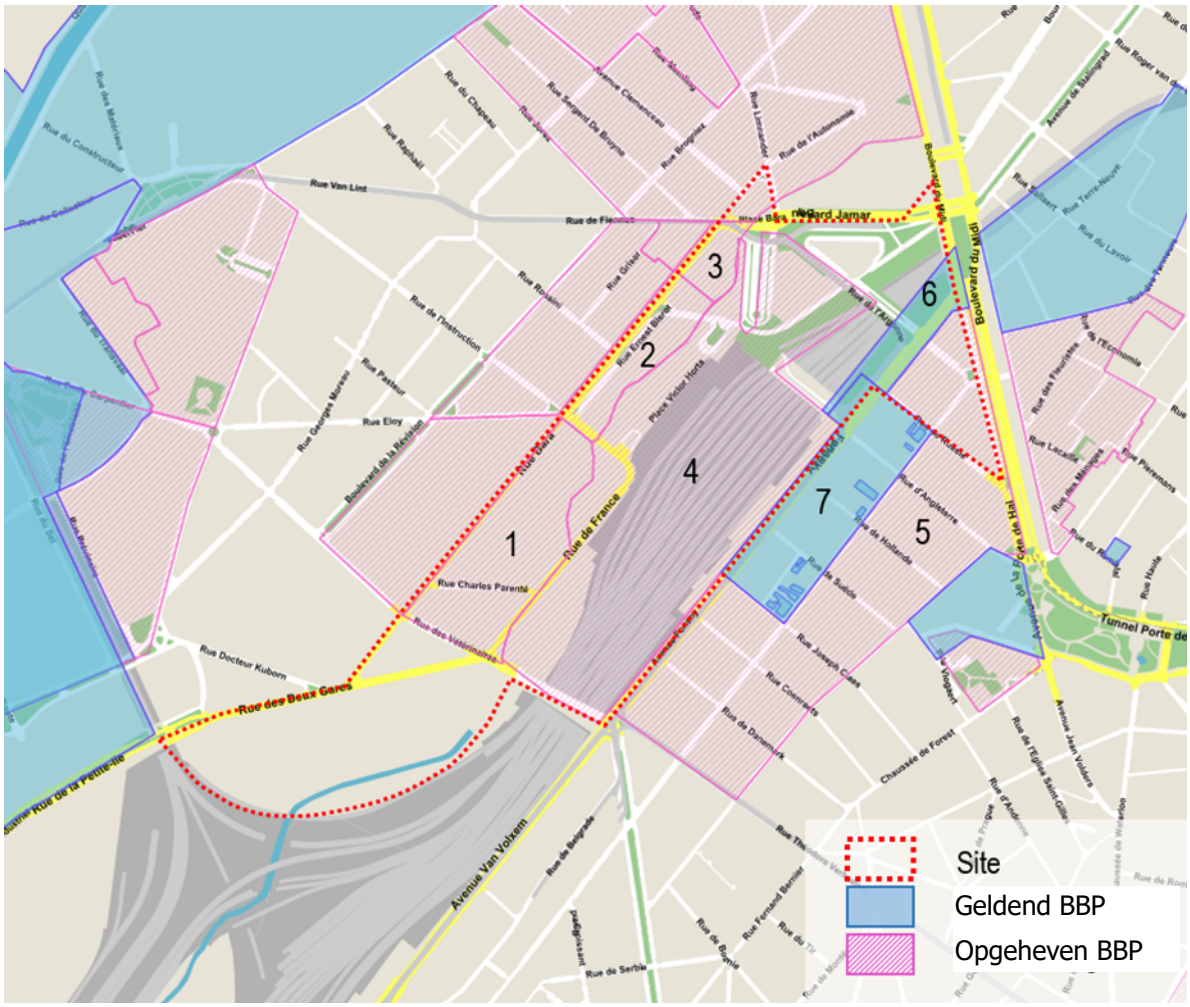
We melden ook dat zo goed als het volledige wegennet bestaat uit **structurerende ruimten**. Bovendien omvatten twee huizenblokken **handelskernen**.



Figuur 2: Situatie van de vraag voor het demografisch GBP (BruGIS, 2018)

1.2.1.2. BBP

De perimeter van het RPA omvat verschillende Bijzondere Bestemmingsplannen (BBP), zoals te zien is op onderstaande figuur.



Figuur 3: BBP's die werden ingetrokken of die van kracht zijn binnen of in de omgeving van het RPA (BruGIS, 2018)

De BBP die geïdentificeerd werden binnen de perimeter van het RPA zijn:

- ☐ ingetrokken BBP met betrekking tot de centrale huizenblokken van het RPA [1-4] en ten zuidoosten van de Fonsnylaan [5]:
  - [1] BBP "BARA II", besluit van 30/06/2011;
  - [2] BBP "BARA I", gelegen tussen de Onderwijsstraat, de Barastraat (tot nr. 30, maar nr. 30 niet inbegrepen), het Baraplein en de grens met Sint-Gillis, besluit van 05/05/2011;
  - [3] BBP "BARA I", gelegen tussen de Onderwijsstraat, de Barastraat en de grens met Sint-Gillis (resterend saldo), besluit van 22/01/2004;
  - [4] BBP "Wijk van de Frankrijkstraat", besluit van 05/05/2011;
  - [5] BBP nr. 1 "Wijk van de Fonsnylaan II", besluit van 13/01/2005.

- BBP dat van kracht is en dat bepaalde gebieden langs de Fonsnylaan omvat:
  - [6] BBP Nr. 1 "Wijk van de Fonsnylaan", besluit van 16/09/1959;
  - [7] BBP Nr. 1 "Wijk van de Fonsnylaan 1", besluit van 14/09/1995.

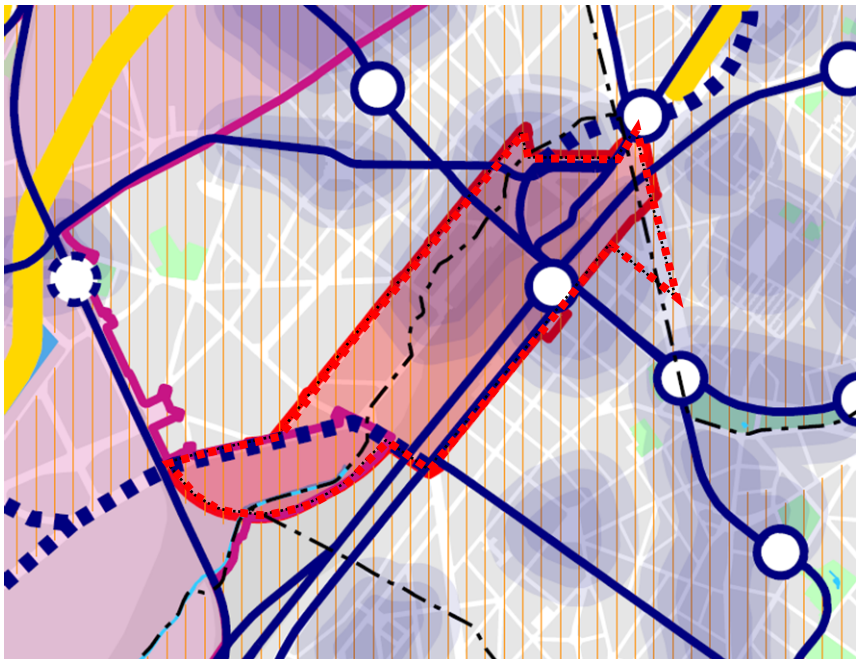
1.2.2. Documenten met strategische waarde

1.2.2.1. GPDO

Het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) vervangt het Gewestelijk Ontwikkelingsplan (GewOP) van 2002. Een ontwerp voor een GPDO werd op 12 december 2013 goedgekeurd door de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit ontwerp werd herzien. De herziene versie werd op 18 oktober 2016 goedgekeurd door de Regering van het Gewest en deze werd recent onderworpen aan een openbaar onderzoek (van 13 januari 2017 tot 13 maart 2017). Het GPDO werd vervolgens definitief goedgekeurd na wijziging op 12 juli 2018.

De kaart "Stadsproject" van het GPDO omvat een synthese van de belangrijkste uitdagingen met betrekking tot het grondgebied van het onderzoek. Op deze kaart identificeren we:

- De elementen van het GPDO op de site van het project;
- De elementen van het GPDO die geïdentificeerd werden in de nabije omgeving van de site van het project.





Elementen die werden geïdentificeerd op de site:

- De volledige site werd opgenomen in een prioritaire ontwikkelingspool en in een zone voor stedelijke herwaardering.
- Het huizenblok van de Twee Stations (ten zuidwesten van de site) maakt deel uit van het Kanaalgebied.
- De omgevingen van het Baraplein, het Victor Hortaplein, de Europaesplanade en de omgevingen van het noordelijke deel van de Fonsnylaan werden geïdentificeerd als bestaande lokale identiteitskernen.
- Bestaande lijnen van het openbaar vervoer met een grote capaciteit doorkruisen de site, evenals een lijn van het openbaar vervoer met een grote capaciteit die nog moet gecreëerd of bestudeerd worden.

Elementen die werden geïdentificeerd in de omgeving van de site:

- De Stalingradlaan (ten noordoosten van de site) wordt beschouwd als een economische ontwikkelingsas.

Figuur 4: Uittreksel van kaart 8 "Stadsproject" van het GPDO (BHR, 2018)

We vermelden ook andere kaarten van het GPDO die binnen de perimeter van het RPA, naast de eerder genoemde uitdagingen, ook een Zone voor de herwaardering en de integratie van de Zenne in de stad, prioritair te vergroenen gebieden en een zone van economische uitbouw in de stad (ZEUS) identificeren.

1.2.2.2. GemOP

De Gemeentelijk Ontwikkelingsplannen (GemOP) van de twee gemeenten die binnen de perimeter van het RPA vallen, werden nadien geanalyseerd:

- Het GemOP van Sint-Gillis werd in 1999 goedgekeurd door de gemeenteraad, maar het werd niet goedgekeurd door het Gewest. Dit document verwijst naar het tertiaire karakter van de zone van de perimeter "Brussel-Zuid", conform de BBP's die in die tijd van kracht waren. Bovendien beschouwt het de zone als een "stedelijke breuk" in het weefsel van de wijk.
- Het ontwerp van het GemOP van Anderlecht werd, nadat het werd onderworpen aan een openbaar onderzoek, uiteindelijk in 2014 goedgekeurd door de gemeenteraad en in 2015 door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. Het bestaat uit 4 hoofdprojecten waarvan dat van Kuregem betrekking geeft op de site. Dit project identificeert het station Brussel-Zuid als een gewestelijke centraliteit en het

voorziet de verdichting van de Barastraat (ten noordwesten van het RPA) als stadsboulevard.

1.2.3. Stedenbouwkundige reglementen en bouwvergunningen

1.2.3.1. GSV

De huidige Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) werd op 21/11/2006 goedgekeurd door de Brusselse regering en ze is van kracht geworden op 03/01/2007. Ze is van toepassing op de volledige perimeter.

1.2.3.2. GemSV

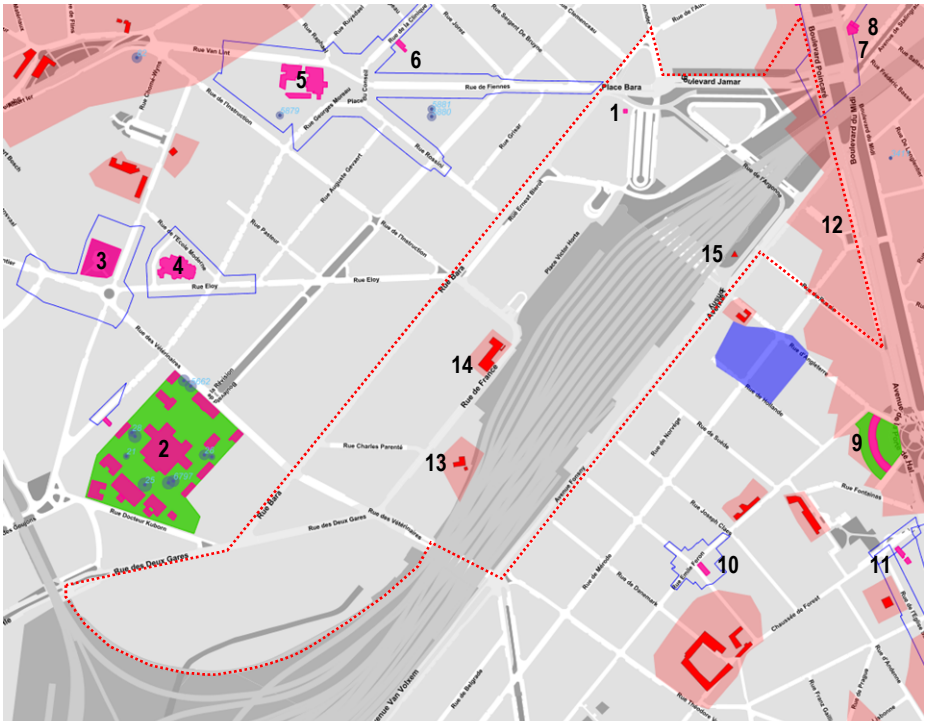
De Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) van Sint-Gillis ("Bouwreglement" genoemd) werd in 1906 goedgekeurd door de gemeenteraad en ter kennis genomen door de Bestendige Deputatie.

De gemeente Anderlecht beschikt niet over een GemSV (uitgezonderd twee partiële reglementen betreffende de plaatsing van schotelantennes en terrassen op de openbare ruimte). Bovendien vermelden we ook dat de creatie van een ZGSV en een SGemSV is voorzien door de dienst stedenbouw van deze gemeente, maar deze zijn momenteel niet van kracht.

De bovengenoemde geldende reglementen zijn van toepassing op de volledige perimeter.

1.2.4. Huidige situatie wat het erfgoed betreft

Onderstaande kaart, afkomstig van de website BruGIS van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, identificeert de erfgoedelementen die aanwezig zijn op de site of in de omgeving. De nummering komt overeen met de uitleg van de tekst.



Figuur 5: Erfgoedelementen in het geografisch gebied (BruGIS, 2018)

Wat het **architecturaal erfgoed** betreft, werd slecht één element geïdentificeerd binnen de perimeter van het RPA: het reclamebord "Kuifje en Bobbie" [1], een monument dat geklasseerd werd volgens het besluit van 01/06/2006. In de omgeving van de perimeter werden de volgende monumenten en sites geïdentificeerd:

- [2] Veeartsenijschool van Kuregem en het bijhorende park: monument en site zijn geklasseerd, volgens het besluit van 22/02/1990;
- [3] Nationaal Monument voor de Joodse martelaren van België: geklasseerd monument, volgens het besluit van 23/10/2003;
- [4] Sint-Franciscus Xaveriuskerk: geklasseerd monument, volgens het besluit van 26/06/2008;
- [5] Gemeentehuis van Anderlecht: geklasseerd monument, volgens het besluit van 13/04/1995;
- [6] Woning de Clercq: geklasseerd monument, volgens het besluit van 09/11/1993;

- □ [7] Voormalig café Express-Midi voor brouwerij Caulier: geklasseerd monument, volgens het besluit van 03/03/2011;
- □ [8] Art-nouveauwoning: geklasseerd monument, volgens het besluit van 28/04/1994;
- □ [9] Fontainashof en tuin: monument en site zijn geklasseerd, volgens het besluit van 12/01/1983;
- □ [10] Neoklassieke woning: geklasseerd monument, volgens het besluit van 22/01/2004;
- □ [11] Art-nouveauwoning: geklasseerd monument, volgens het besluit van 19/07/2001.

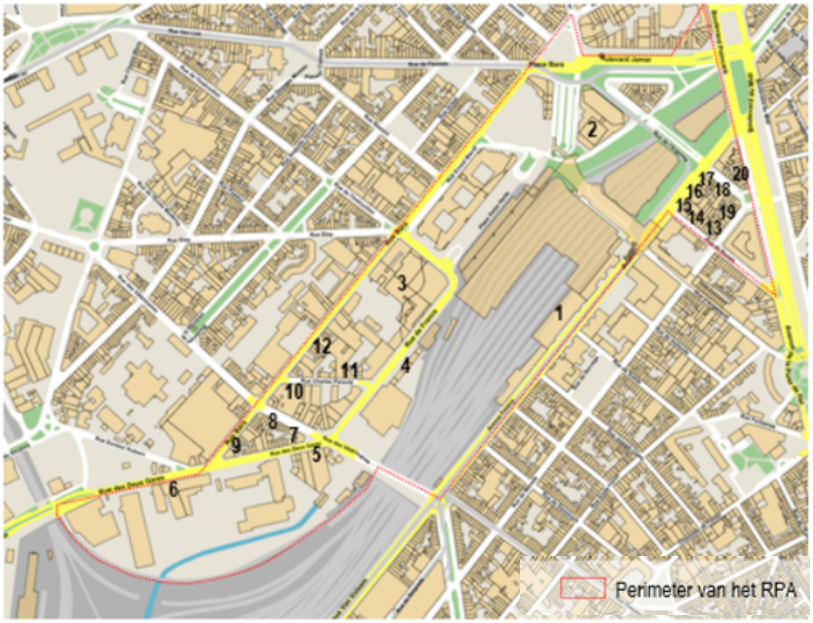


Figuur 6: Reclamebord "Kuifje en Bobbie" (links), Veeartsenijschool van Kuregem (in het midden) en Gemeentehuis van Anderlecht (rechts) (BruGIS, 2018)

Wat het **archeologisch erfgoed** betreft, melden we dat een deel ten noorden van de perimeter en het volledige huizenblok "Atrium" deel uitmaken van de Wijk van de Omwallingen [12], uitbreidingszone van de oude versterkingen van de Stad Brussel, daterend van de 16de tot de 18de eeuw. Andere sites werden gelokaliseerd binnen de perimeter van het RPA, zoals een watermolen (vandaag verdwenen) gevestigd langs de Zenne (13de-20ste eeuw) [13], een boerderij-wasserij (ook verdwenen) aan de oevers van de Zenne (17de-20ste eeuw) [14] en een klein landbouwbedrijf uit de 14de eeuw [15].

Voor het **natuurlijk erfgoed** werd geen enkele opmerkelijke boom geïdentificeerd binnen de perimeter van het RPA. De dichtstbijzijnde opmerkelijke bomen werden gelokaliseerd binnen de site van de Veeartsenijschool van Kuregem [2].

Ter indicatie en er rekening mee houdend dat deze geen wettelijke waarde heeft en door de Directie Monumenten en Landschappen (DML) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als "verouderd" wordt beschouwd, identificeert **de wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed** (volgens de informatie op de website "Irismonument") verschillende eigendommen binnen de perimeter van het RPA, zoals vermeld op onderstaande kaart:



- [1] Zuidstation en de bijhorende gebouwen in de Fonsnylaan (uit de jaren 50);
- [2] Zuidertoren;
- [3] Kantoorgebouw Frankrijkstraat nr. 85;
- [4] Woongebouw Frankrijkstraat nrs. 42-50;
- [5] Magazijn Tweestationsstraat nr. 6;
- [6] Gebouw van de Voormalige Manufacture Belge des Lampes Electrique (MBLE), Tweestationsstraat nr. 82;
- [7] Woongebouw, Veeartsenstraat nrs. 91-95;
- [8] Rijwoning, Veeartsenstraat nr. 83;
- [9] Woongebouw, Tweestationsstraat nr. 51;
- [10] Voormalige Compagnie Belge Goliath, Barastraat nrs. 172-176;
- [11] Industrieel gebouw, Charles Parentéstraat nr. 30;
- [12] Rijwoning woning, Barastraat nr. 148.
- [13] Brouwerij, Ruslandstraat nr. 14 ;
- [14] Rijwoning, Ruslandstraat nrs. 12-12a ;
- [15] Rijwoning, Fonsnylaan nrs. 14-14a ;
- [16] Voormalig hotel Acacias, Fonsnylaan nrs. 5-7 ;
- [17] Rijwoningen, Fonsnylaan nrs. 2-3 ;

- □ [18] Herenhuis, Argonnestraat nr. 37 ;
- □ [19] Rijwoning, Merodestraat nr. 7 ;
- □ [20] Appartementsgebouw, Argonnestraat nr. 32.

In afwachting van een inventaris voor het volledige gewest die bekrachtigd wordt door een besluit van de regering, beschouwt een overgangsmaatregel van het BWRO (art. 333) alle monumenten en complexen gebouwd voor 1932 als sowieso ingeschreven in de inventaris. Sommige gebouwen van de site dateren van voor 1932 en vallen dus onder deze maatregel.

Ook andere gebouwen die niet in de wetenschappelijke inventaris zijn opgenomen, hebben een erfgoedwaarde. Dit is het geval voor de groep huizen in het driehoekige blok dat gevormd wordt door de Argonnestraat, Europaesplanade en Jamarlaan (in het kader van deze studie wordt dit huizenblok "Jamar Argonne" genoemd). Het erfgoedbelang van deze huizen, meestal neoklassiek, gebouwd tussen 1867 en 1880, is verbonden met het traditionele aspect van deze relatief goed bewaarde oude gebouwen.



Figuur 7 : Neoklassieke huizen in het huizenblok Jamar Argonne, langs de Europaesplanade (DPC, 2015)

1.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

1.3.1. Beschrijving van de bestaande toestand binnen en in de omgeving van de perimeter van het RPA

1.3.1.1. Stedelijke context



Figuur 8: Lokalisatie van de perimeter van het RPA (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

De aanwezigheid van de spoorwegen leidt tot een breuk in het stadsweefsel van de zone die de residentiële wijken van Sint-Gillis en Kuregem (in Anderlecht) scheidt. De perimeter van het RPA omvat de omgeving van het Zuidstation, een overgangsgebied, beïnvloed door de verschillende weefsels en functies die het omringen:

- Langs de ene kant de woonwijken van Sint-Gillis (in het zuidoosten) en Kuregem (in het noordwesten), dichte weefsels bestaande uit gesloten huizenblokken die doorbroken worden door de spoorwegen:
  - Langs de kant van Sint-Gillis stopt het stedelijke netwerk bruusk in de Fonsnylaan, die langs de sporen loopt.
  - Langs de kant van Kuregem vervaagt de gesloten orde van de huizenblokken naarmate het stedelijke weefsel dichter bij het station komt.
- Langs de andere kant, de zuidwestelijke en noordoostelijke uiteinden van de sites, respectievelijk bezet door een ondernemingsgebied in stedelijke omgeving (OGSO) en een kantorentoren van 150 meter. Tussen deze twee invloedsgebieden bezet een gemengd weefsel van woningen, kantoren en productieactiviteiten de andere huizenblokken van dit overgangsgebied.

1.3.1.2. Functies

De omgeving en de binnenkant van de perimeter van het RPA vertonen een sterke functionele mix die soms zichtbaar is op het niveau van het huizenblok zelf. De aanwezigheid van het Zuidstation en de spoorwegen structureert echter een zekere programmatische distributie die varieert in functie van de nabijheid van deze infrastructuren:

- De huizenblokken die verder van het station en de spoorwegen liggen worden grotendeels ingenomen door woningen. Dit weefsel met een residentieel karakter herbergt ook kantoren, voorzieningen en handelszaken op de benedenverdiepingen van de gebouwen.
- De huizenblokken die dichter bij het station liggen worden doorgaans ingenomen door kantoren. De gebouwen die deel uitmaken van het station (langs de kant van het Victor Hortplein en van de Fonsnylaan) herbergen ook kantoren en administratieve functies.
- De zones langs de spoorwegen ten het zuidwesten van het station zijn bezaaid met kleine stedelijke industrieën, soms in combinatie met kantoorgebouwen. Deze industrieën zijn ook aanwezig binnen bepaalde huizenblokken met een eerder residentieel karakter.
- Ten slotte vermelden we nog een sterke concentratie van hotels geïntegreerd in het residentiële en kantorenweefsel ten noordoosten van het station. Deze lokalisatie rondom de kruising van de Kleine Ring en de spoorwegen (in de buurt van het station, maar dichter bij het stadscentrum) lijkt tegengesteld aan die van de industrieën (verder van het centrum).

Zie BIJLAGE 1: Cartografie

1.3.1.3. Bouwprofielen

Het meest voorkomende bouwprofiel in de omgeving van de perimeter van de site varieert tussen R+2+T en R+3+T, waarbij T staat voor "niveau onder dak". Dit stemt overeen met het residentiële weefsel dat aanwezig is langs beide kanten van de spoorwegen.

Andere types van bouwprofielen bevinden zich binnen en in de omgeving van de perimeter van het RPA, nog steeds in de buurt van het station en/of de wegen, namelijk:

- De gebouwen met een lagere hoogte dan gemiddeld (tussen R en R+2) bevinden zich ten zuidwesten van het station en ze stemmen onder andere overeen met de loodsen van de industrieën die langs de sporen liggen. We merken ook op dat de historische gebouwen van de Veeartsenijschool van Kuregem ook deze hoogte hebben.
- De bouwprofielen die hoger zijn dan gemiddeld (tussen R+4+T en R+9) zijn voornamelijk aanwezig bij de kantoorgebouwen in de buurt van het station of bij de kleine industrieën in het zuidwesten. Sommige gebouwen ter hoogte van de grote ruimten van het Baraplein of de lanen van de Kleine Ring hebben ook deze bouwprofielen.
- Ten slotte vinden we hier en daar de bouwprofielen die het gemiddelde duidelijk overschrijden (gelijk of hoger dan R+10): langs de ene kant twee gebouwen langs de Fonsnylaan (met maximale bouwprofielen van R+10 en R+13); langs de andere kant de Zuidertoren (bouwprofiel R+37), het hoogste gebouw van België.

Zie BIJLAGE 1: Cartografie

1.3.1.4. Typologieën van de gebouwen

Zoals eerder al uitgelegd leidt de aanwezigheid van de spoorweginfrastructuren en het Zuidstation tot een duidelijke stedelijke breuk in het weefsel van de wijk en ook in het netwerk van gesloten huizenblokken dat de zone domineert. De meest voorkomende typologieën in de gebouwde omgeving binnen en in de buurt van de perimeter van het RPA zijn de volgende:

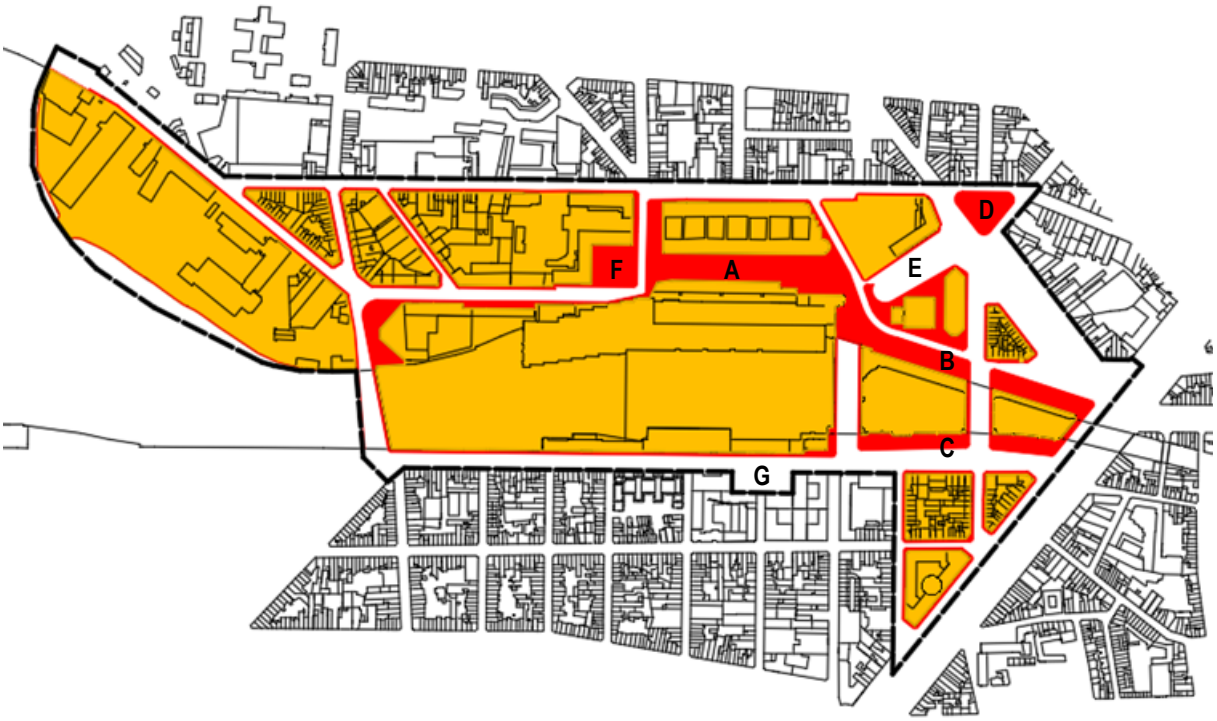
- De huizenblokken in gesloten orde zijn de meest voorkomende typologie in de wijk. Ze bestaan uit rijwoningen (traditionele huizen of hogere en moderne gebouwen). Ze omvatten soms gebouwen van het type loods die kleine industrieën, handelszaken, enz. herbergen. We moeten ook vermelden dat bepaalde huizenblokken die oorspronkelijk gesloten waren vandaag gedeeltelijk leegstaan.
- Er bevinden zich enkele gebouwen in open orde binnen de perimeter van het RPA, namelijk: de twee gebouwen die deel uitmaken van het station (langs de kant van het Victor Hortaplein en de Fonsnylaan), een kantoorgebouw tegenover het Victor Hortaplein en sommige gebouwen binnen het huizenblok van de Twee Stations (met de kantoren die gekoppeld zijn aan de kleine industrieën in de loodsen ten zuidwesten van het station).
- Verschillende huizenblokken in het westen en het zuidwesten van het station hebben een sterk gemengd karakter met uiteenlopende typologieën in eenzelfde huizenblok: rijhuizen, grote loodsen, historische gebouwen, collectieve woonblokken.
- De Zuidertoren (ten noorden van het station) is het enige voorbeeld van deze typologie binnen de zone.

Zie BIJLAGE 1: Cartografie

1.3.1.5. Openbare ruimten

De volgende figuur toont de verdeling van de voor het publiek toegankelijke ruimten binnen de perimeter van het RPA:

- In het geel: de gebouwen, de onbebouwde ruimten met privékarakter binnen de huizenblokken en de braakliggende terreinen waarop binnenkort gebouwd zal worden. Deze kleur identificeert ook de ruimten bestemd voor het station en de infrastructuren van de spoorwegen.
- In het rood: de onbebouwde ruimten toegankelijk voor voetgangers. Deze kleur groepeert dus de voetpaden, de pleinen en de andere vrije ruimten binnen de huizenblokken. We merken op dat deze ruimten soms niet exclusief bestemd zijn voor voetgangers. Soms worden ze gedeeltelijk ingenomen door parkeerplaatsen.
- De rest van de ruimte binnen de perimeter van het RPA wordt ingenomen door steenwegen, bepaalde transportinfrastructuren (zoals de busstations tussen de huizenblokken Kuifje en Zuidertoren) en de onbebouwde terreinen achteraan het huizenblok Twee Stations, langs de Zenne.



	Gebouwen en onbebouwde ruimten binnen de huizenblokken	29,99 ha	61,28%
	Onbebouwde ruimten toegankelijk voor voetgangers	6,15 ha	12,57%
	Steenwegen en andere onbebouwde ruimten	12,80 ha	26,15%
	Perimeter van het RPA	48,94 ha	100%

Figuur 9: verdeling van de voor het publiek toegankelijke ruimten binnen de perimeter van het RPA (ARIES, 2019)

Daarna analyseren we de opmerkelijkste onbebouwde ruimten binnen de perimeter van het RPA.

A. Hortaplein

Openbare ruimte met een oppervlakte van ongeveer 8.700 m² (waarvan 6.500 m² exclusief bestemd voor voetgangers). Het plein wordt in het noordwesten duidelijk afgebakend door het gebouw van het huizenblok Blok 2, en in het zuidoosten door het gebouw van het station. In het noordoosten en het zuidwesten zijn de grenzen meer verspreid: de hoek van de Frankrijkstraat en de Onderwijsstraat in het zuidwesten en de verbinding van de Ernest Blérotstraat en de Europaesplanade in het noordoosten begrenzen de ruimte van het plein.

De centrale zone van het plein is enkel toegankelijk voor voetgangers. Het volledige plein is ingericht met betonnen tegels, maar het omvat ook bomenrijen die zorgen voor een zekere graad van beplanting. Rond deze bomen staan meerdere banken.

Het noordwesten van het plein wordt bezet door terrassen langs de cafés en restaurants van de benedenverdieping van het gebouw van Blok 2. De aanwezigheid van de terrassen, de stroom reizigers die het Zuidstation in- en uitgaan en de leveringen die gebeuren via het Hortaplein zorgen ervoor dat het plein in de loop van de dag profiteert van heel wat animatie.

Verschillende aspecten betreffende de configuratie van het plein leiden er echter toe dat het eerder gesloten en geïsoleerd blijft ten opzichte van het omliggende stadsweefsel:

- De uiteinden van het plein worden ingenomen door toegangen tot een ondergrondse parking en door instapzones voor passagiers.
- Het plein biedt geen uitzicht op de wijk in het noordwesten (het gebouw van Blok 2 loopt continu door langs het hele plein).
- Het Zuidstation loopt langs de volledige zuidoostelijke grens van het plein.





Figuur 10: Zicht op het Hortaplein (ARIES, 2018)

B. De Europaesplanade

Langwerpige ruimte met een oppervlakte van ongeveer 7.000 m². De Europaesplanade omvat de ruimte tussen de spoorwegen in het zuidoosten (waaronder de huizenblokken Grote Vierhoek en Kleine Vierhoek zich bevinden) en de Zuidertoren en het huizenblok Jamar-Argonne in het noordwesten. We melden ook dat deze ruimte met een voetgangerskarakter doorkruist wordt door de Argonnestraat en de tramsporen.

De esplanade is volledig betegeld en beschikt niet over een ontspanningszone of plantaardige inrichting (met uitzondering van enkele bomen die de parkeerplaatsen langs de noordwestelijke grens van de esplanade van elkaar scheiden). De lokalen van de twee vierhoeken langs de zuidoostelijke kant van de esplanade staan al geruime tijd leeg. Bovendien wordt de ruimte van de esplanade zo nu en dan gebruikt als parking, zoals blijkt uit onderstaande afbeelding.

Al deze aspecten samen leiden ertoe dat de esplanade een monotoon, weinig gevarieerd karakter heeft en dat er maar weinig activiteit is.



Figuur 11: zichten op de Europaesplanade (ARIES, 2018)

C. Het Grondwetplein

Het Grondwetplein bezet de ruimte tussen de twee vierhoeken en de Fonsnylaan. Deze ruimte wordt doorkruist door de Argonnestraat en de tramsporen.

In tegenstelling tot de Europaesplanade (met een gelijkaardige inplanting maar dan ten noorden van de spoorwegen) werd het Grondwetplein wel ingericht met bomen. De leegstaande lokalen van de twee vierhoeken en de aanwezigheid van parkeerplaatsen op het plein verlenen dit plein echter een weinig kwalitatief uitzicht met een residueel karakter vanuit een stedelijk standpunt, en met weinig activiteit, net zoals de Europaesplanade.



Figuur 12: zicht op het Grondwetplein (Google Street View, 2017)

D. De rotonde Bara

De rotonde Bara (of het Baraplein) is het verbindingsstuk tussen de de Fiennesstraat, de Barastraat, de Paul-Henri Spaaklaan, de Argonnestraat, de Jamarlaan, de Limanderstraat en de Clemenceaulaan. Ondanks het sterke wegenkarakter van deze ruimte is in het midden van het plein een driehoekig eiland voorbehouden voor voetgangers.

Het plein omvat verschillende elementen bestemd voor voetgangers: een rij banken (die uitzicht bieden op de Zuidertoren of op de gevel van het Kuifje-gebouw) en dragers voor de installatie van tijdelijke tentoonstellingen (doorgaans foto's in groot formaat).

Ondanks de aanwezigheid van deze elementen die bijdragen tot de animatie van de ruimte heeft het plein echter een monotoon uitzicht (het volledige plein is betegeld) en er is ook niet echt veel activiteit.

Wat de plantaardige inrichting betreft, melden we dat het plein omringd is met verschillende bomen langs de gebouwen rondom deze ruimte.



Figuur 13: Zicht op de rotonde Bara (ARIES, 2018)

E. Spaak

De Paul-Henri Spaaklaan ligt tussen het huizenblok Kuifje en de Zuidertoren. Het gaat om een ruimte die verdeeld is in meerdere rijstroken voor auto's (waardoor ze rechtsomkeer kunnen maken) en parkeerplaatsen. De centrale zone wordt ingenomen door de busstations en een overdekte instapzone voor passagiers.

De verschillende stroken zijn van elkaar gescheiden door hagen en bomenrijen, wat het geheel een zeker kwalitatief uitzicht verleent vanuit landschappelijk standpunt. Het aandeel van de ruimte bestemd voor auto's en bussen is echter veel groter dan het aandeel bestemd voor voetgangers.

We melden ook dat de aanwezigheid van de busstations en de handelszaken langs de benedenverdieping van het gebouw van het huizenblok Kuifje bijdragen tot de animatie van deze ruimte.



Figuur 14: Zicht op de Paul-Henri Spaaklaan (ARIES, 2018)

F. Noordoostelijke hoek van het huizenblok Frankrijk-Bara

Deze volledig gemineraliseerde ruimte ten noordoosten van het huizenblok Frankrijk-Bara maakt deel uit van een privéperceel en wordt ingenomen door parkeerplaatsen voor auto's waardoor het er weinig kwalitatief uitziet vanuit landschappelijk oogpunt.

De inplanting ten zuidwesten van het Hortaplein leidt echter tot een visuele verlenging van het plein.



Figuur 15: Zicht op de noordoostelijke hoek van het huizenblok Frankrijk-Bara (ARIES, 2018)

G. Marcel Broodthaersplein

Deze ruimte, die zich bevindt buiten de huizenblokken die geanalyseerd worden in het kader van het RPA, ligt ten zuiden van de Fonsnylaan, tegenover de ingang van het Zuidstation.

Het Marcel Broodthaersplein, omkaderd door twee kantoorgebouwen in het zuidoosten een doorkruist door de Hollandstraat, is volledig betegeld, Met uitzondering van twee grote stukken met bomen en nog andere bomen die rond het plein staan.

De benedenverdiepingen die uitgeven op het plein worden bezet door de toegangen tot de gebouwen, handelszaken, kantoren en slechts één café dat een deel van het plein inneemt met een terras.

Ondanks dit laatste aspect is het plein over het algemeen weinig uitnodigend en niet erg levendig, waarschijnlijk om de volgende redenen:

- De meeste lokalen op de benedenverdieping van de gebouwen geven niet uit op het plein (afwezigheid van terrassen, weerspiegelende gevels die geen zicht bieden op de activiteit die binnen ontwikkeld wordt, enz.).
- De beplanting van het plein werd niet voldoende geïntegreerd in de inrichting van het geheel.
- De gevel van de benedenverdieping van het station, die zichtbaar is vanaf het plein, vertoont maar weinig interactie met de openbare ruimte (ingangen van de parking, gevels van de afgesloten leegstaande lokalen, te donkere en verborgen toegang tot het station, enz.).



Figuur 16: Zicht op het Marcel Broodthaersplein (ARIES, 2018)

H. Andere wegen

De andere wegen vertonen geen opmerkelijke inrichtingen vanuit landschappelijk oogpunt. De bredere wegen (zoals de Frankrijkstraat of de Barastraat) omvatten bomenrijen langs de voetpaden.

1.3.2. Beschrijving van de bestaande situatie op het niveau van de huizenblokken

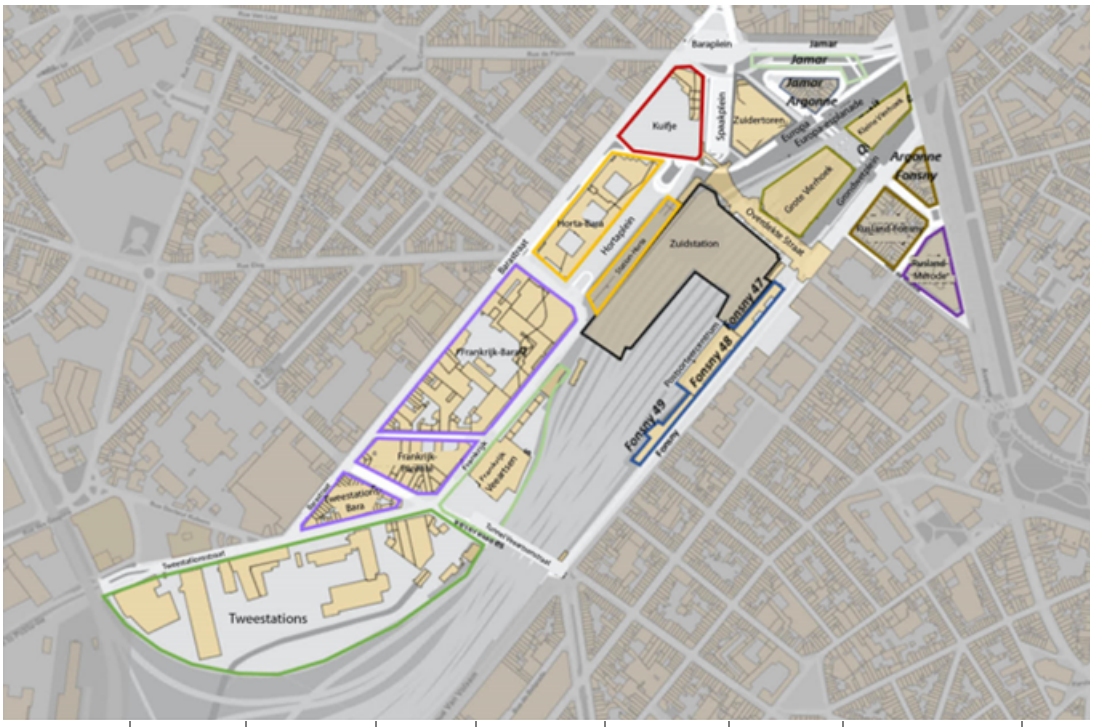
1.3.2.1. Tabel met de oppervlakten

Onderstaande tabel omvat een samenvattend en indicatief overzicht van de oppervlakten van de verschillende functies die geïdentificeerd werden binnen de site van het RPA in de bestaande situatie. De berekeningen werden gemaakt op basis van de gegevens afkomstig van het platform BruGIS.

We vermelden nog volgende specifieke kenmerken van de berekeningsmethode:

- Heel wat gebouwen herbergen verschillende functies op hun benedenverdieping en andere verdiepingen. Met deze specifieke kenmerken werd rekening gehouden bij de specifieke berekening van elk perceel.
- Er werd geen rekening gehouden met de verschillen in de volumetrie van elk gebouw die een weinig betekenisvolle invloed hebben op het eindresultaat van de berekening. De oppervlakte van de op BruGIS getekende veelhoeken zijn de brongegevens voor de berekening van de oppervlakten van elk perceel.

  Voor sommige gebouwen waarvan de grondoppervlakte van de benedenverdieping niet overeenstemt met hun volumetrische ontwikkeling in de hoogte (bijvoorbeeld de blokken op het huizenblok "Frankrijk-Bara") werden echter specifieke berekeningen uitgevoerd.
- De zuil "productieactiviteiten" omvat de oppervlakten die betrekking hebben op de kleine stedelijke industrieën en de gebouwen horend bij ondernemingen in een stedelijke omgeving waarin geen kantoorfuncties werden ondergebracht (zoals magazijnen of loodsen).



Huizenblok	Woningen	Kantoren	Voorzie-ningen	Productieac tiviteiten	Handel	HoReCa	Opnieuw in te richten oppervlakte	Totaal
Twee Stations	1.469 m²	41.473 m²		16.352 m²	11.153 m²	132 m²		**70.579 m²**
Twee Stations Bara	17.158 m²				335 m²	652 m²		**18.145 m²**
Frankrijk-Parenté	8.172 m²	10.741 m²	7.101 m²		1.903 m²	133 m²		**28.050 m²**
Frankrijk-Bara	4.739 m²	65.252 m²		1.794 m²	737 m²			**72.522 m²**
Infrabel toc + Delta zennewater	3.388 m²	27.375 m²						**30.763 m²**
Blok 2		87.755 m²				1.480 m²		**89.235 m²**
Blok 1		38.238 m²				10.000 m²		**48.238 m²**
Station					10.000			**10.000 m²**
Kuifje[1]	4.594 m²	6.890 m²			1.267 m²			**12.751 m²**
Zuidertoren		67.832 m²						**67.832 m²**
Jamar-Argonne	6.079 m²				585 m²	2.324 m²		**8.988 m²**
Fonsny		51.700 m²						**51.700 m²**
Grote Vierhoek							9.976 m²	**9.976 m²**
Kleine Vierhoek							3.846 m²	**3.846 m²**
Rusland	15.515 m²				1.575 m²	9.136 m²		**26.226 m²**
Argonne-Fonsny	4.864 m²	5.568 m²			1.891 m²	325 m²		**12.648 m²**
Atrium		35.400 m²						**35.400 m²**
Totaal	**65.978 m²**	**438.224 m²**	**7.101 m²**	**18.146 m²**	**29.446 m²**	**24.182 m²**	**13.822 m²**	**596.899 m²**

Tabel 1: Oppervlakten van de functies per huizenblok in de bestaande situatie (ARIES, 2018)

[1] De oppervlakten van de bovenverdiepingen van het huizenblok "Kuifje" worden voor 40% beschouwd als woningen en voor 60% als kantoren.

1.3.2.2. Dichtheid van de huizenblokken

De volgende tabel omvat enerzijds de nettodichtheid van elk huizenblok in de bestaande situatie. Let op, de nettodichtheid houdt rekening met de oppervlakte van de percelen die het huizenblok bezetten en ze sluit de openbare ruimten in de omgeving van de huizenblokken uit.

Anderzijds omvat de tabel de brutodichtheid binnen de perimeter van het RPA, die rekening houdt met de oppervlakte van de huizenblokken en de openbare en onbebouwde ruimten (wegen, spoorwegen …).

Huizenblok	Nettodichtheid (V/T)	Brutodichtheid (V/T)
Twee Stations	0,91	
Twee Stations Bara	3,06	
Frankrijk-Parenté	2,95	
Frankrijk-Bara	2,12	
Delta-Zennewater	2,06	
Blok 2	8,74	
Blok 1	3,32	
Station		
Kuifje	1,63	
Zuidertoren	9,66	
Jamar-Argonne	3,32	
Postsorteercentrum Fonsny	6,30	
Grote Vierhoek	1,00	
Kleine Vierhoek	1,00	
Rusland	3,56	
Argonne-Fonsny	4,49	
Atrium	5,50	
Totaal	**2,70**	**1,22**

Tabel 2: Nettodichtheid per huizenblok en brutodichtheid in de bestaande situatie (ARIES, 2018)

Volgens een onderzoek dat de verdichting van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest analyseert (COOPARCH-RU, 2013)[2] vertonen de meeste huizenblokken in de omgeving van de perimeter van het RPA een netto V/T-verhouding die varieert tussen 2,10 en 2,50. We melden ook dat sommige punctuele huizenblokken in de buurt van het RPA een lagere dichtheid (tussen 1,00 en 2,10) of hogere (tussen 2,50 en 4,00 of meer dan 4,00) dichtheid hebben dan het gemiddelde.

De meeste huizenblokken binnen de perimeter van het RPA hebben een netto V/T-verhouding die een beetje groter is dan de meest gebruikelijke dichtheid in de zone (2,10-2,50). We melden echter dat sommige huizenblokken deze gegevens ruimschoots overschrijden, zoals het huizenblok Zuidertoren (waar een wolkenkrabber staat) of de huizenblokken Blok 2 en Atrium (waar gebouwen met bouwprofiel R+8 het volledige huizenblok innemen).

[2] COOPARCH-RU, 2013, *Inventaire des lieux de densification de la RBC*, pagina 44.

A. Vergelijking met andere gelijkaardige wijken

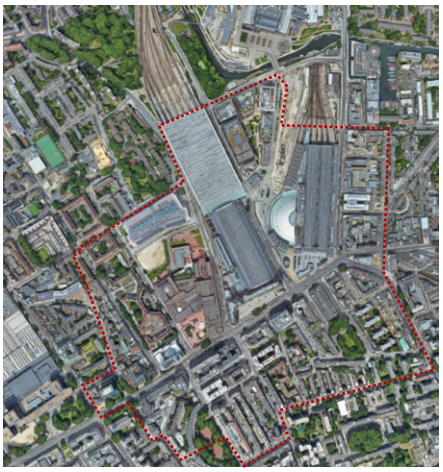
Om de analyse van alle huizenblokken verder uit te diepen wat dichtheid betreft, omvatten de volgende fiches informatie over de configuratie van de gebouwde omgeving, de openbare ruimten en de bevolkingsdichtheid van vier Europese wijken, ontwikkeld rondom internationale stations.

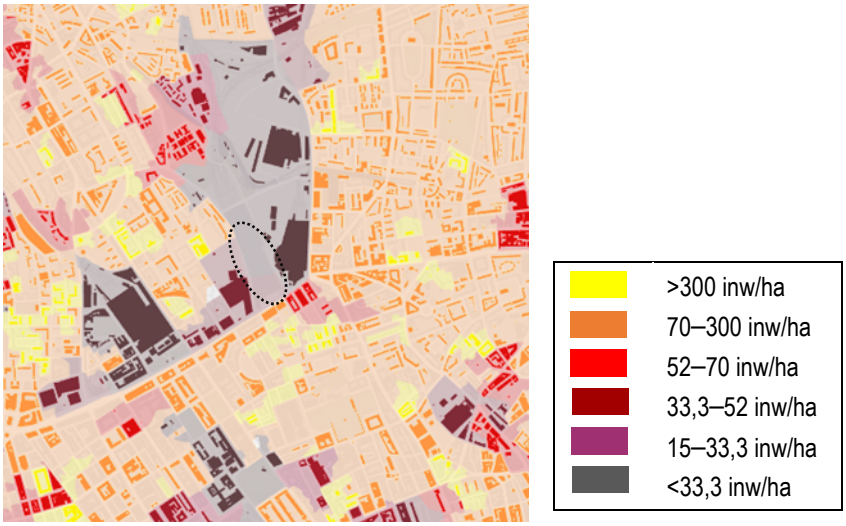
De fiches omvatten ook de dichtheid van de gebouwde omgeving van elke wijk. Om deze analyse te ontwikkelen,werd rekening gehouden met de huizenblokken binnen een perimeter van ongeveer 50 ha rondom elk station (gelijkaardig aan de oppervlakte van het RPA). De grenzen van deze perimeters worden weergegeven op de afbeeldingen van de fiches. We vermelden dat de berekeningen van de oppervlakten en de controle van het aantal verdiepingen van de betreffende gebouwen werden uitgevoerd op basis van luchtfoto's en 3D-zichten die beschikbaar zijn op Google Maps en Google Earth.

Er werden twee types van dichtheid geanalyseerd:

- De nettodichtheid van alle huizenblokken samen: deze dichtheid houdt rekening met de oppervlakte van de huizenblokken. De openbare ruimten worden uitgesloten.
- De brutodichtheid van de perimeter: deze dichtheid houdt rekening met alle bebouwde en onbebouwde ruimten binnen de perimeter. De wegen en de ruimte van de spoorwegen maken dus deel uit van deze berekening.

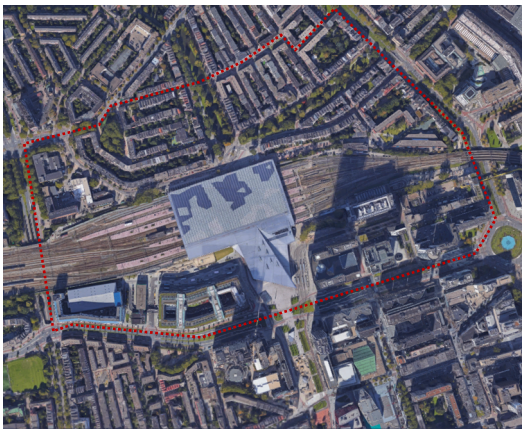
Verder werd ook het aandeel van de openbare ruimte in verhouding tot de totale oppervlakte van de perimeter geanalyseerd. Deze waarde omvat alle open ruimten die voor het publiek toegankelijk zijn (wegen, trottoirs, pleinen, parken, enz.). Binnenterreinen van huizenblokken die niet toegankelijk zijn voor het publiek en de spoorwegbundel zijn niet meegerekend.

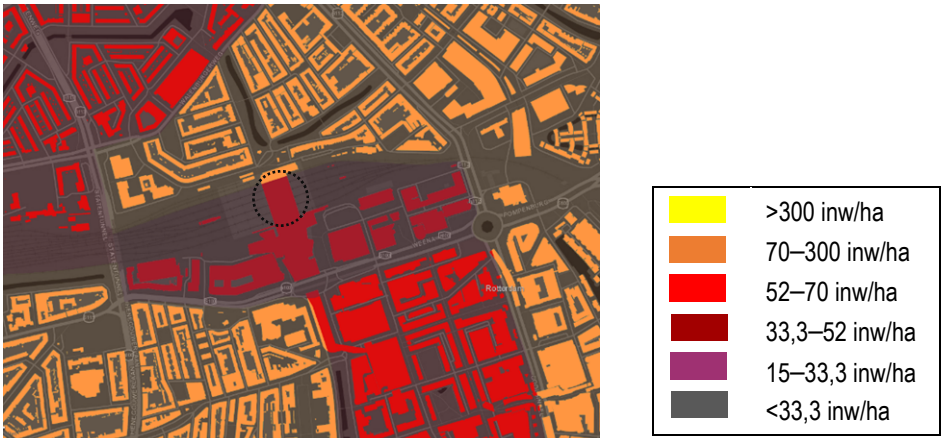
Stad, land	Londen, Verenigd Koninkrijk
Station	*Saint Pancras Station*
Plan	

3D-zichten	 
Configuratie van de gebouwde omgeving	- Mix van "traditionele" gebouwen met een lager bouwprofiel (**R+2 – R+3+T**) en hedendaagse gebouwen met een hoger bouwprofiel (tot **R+8** en **R+10**). - In het zuiden, huizenblokken in gesloten of halfopen bebouwing. In het noordoosten, gebouwen in open bebouwing.
Functies	- Wijk met een sterk residentieel karakter. - Handelszaken op de benedenverdieping. - Grote voorzieningen rondom het station: bibliotheek, museum … - Concentratie van kantoren ten noordoosten van het station en langs Euston Road (laan tegenover het station).
Configuratie van de open ruimten	- Open ruimten gekoppeld aan de toegangen tot het station St Pancras en het buurstation King's Cross. - Boomrijke/beplante zones langs de spoorwegen ten noorden van het station (Saint Pancras Gardens en Camley Street Natural Park). - Kleine parken (squares) verspreid in de wijk.
Bevolkingsdichtheid	 *(Bron: UOdocent, 2015)* - De meeste zones rondom het station hebben bevolkingsdichtheden tussen **70** en **300 inw/ha**. - Hier en daar overschrijden sommige huizenblokken de **300 inw/ha** (tot **1.500 inw/ha**). - De uitgestrekte zones met hoge dichtheid geven aan dat het gaat om een weefsel met een sterk residentieel karakter. De zones met een lagere dichtheid stemmen overeen met voorzieningen (sterk aanwezig in de wijk) of met kantoren.

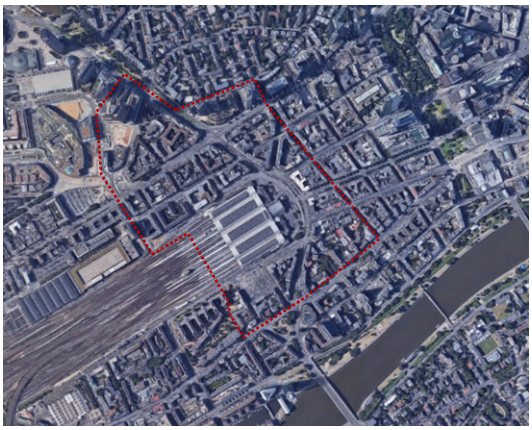
Dichtheid van de gebouwde omgeving	- Nettodichtheid van alle huizenblokken samen: **4,47** - Brutodichtheid van de geanalyseerde perimeter: **2,24**
Publieke ruimte	- Aandeel publieke ruimte: 44%

Tabel 3: Kenmerken van de wijk rond Saint Pancras Station in Londen (ARIES, 2019)

Stad, land	Rotterdam, Nederland
Station	*Rotterdam Centraal*
Plan	
3D-zichten	 Zicht vanuit het zuiden  Zicht vanuit het noorden
Configuratie van de gebouwde omgeving	Twee verschillende stedelijke weefsels: - <u>In het noorden:</u> bakstenen rijhuizen, middelgroot bouwprofiel **R+2+T**; hier en daar gebouwen met een bouwprofiel **R+8**. - <u>In het zuiden:</u> grote gebouwen en torens, hedendaagse afwerking in metaal en glas, meest voorkomende bouwprofiel **R+6 – R+10**, hier en daar bouwprofielen van meer dan **R+30**.
Functies	- <u>In het noorden:</u> weefsel met een residentieel karakter. - <u>In het zuiden:</u> kantoren.
Configuratie van de open ruimten	- <u>In het noorden:</u> beplante laan met parcours- en ontspanningszones, ingericht met een vijver. De noordelijke gevel van het station vormt de achtergrond van de laan.

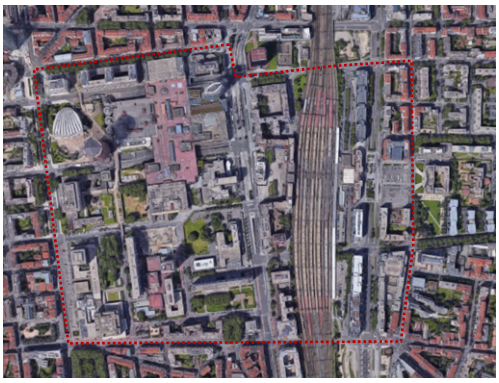
	- In het zuiden: plein en laan met beplanting, bomenrijen en de tramsporen. De zuidelijke gevel van het station (met een iconisch karakter) vormt de achtergrond van de laan.
Bevolkingsdichtheid	 *(Bron: AtlasPublisher, 2015)* - Residentiele zones in het noorden en het zuiden: meest voorkomende dichtheid, **70-300 inw/ha**. - Kantoorgebied dichter bij het station: lagere bevolkingsdichtheid, **33,3-52 inw/ha**. De dichtere zones wat V/T betreft (hoge torens en grote gebouwen), zijn de minder dichte zones wat bevolking betreft, aangezien het gaat om een monofunctioneel weefsel, ingenomen door kantoren.
Dichtheid van de gebouwde omgeving	De dichtheid de bebouwde omgeving toont de huidige situatie van de wijk. Ze houdt geen rekening met de voorziene projecten rond het station. - Nettodichtheid van alle huizenblokken samen: **3,47** - Brutodichtheid van de geanalyseerde perimeter: **1,48**
Publieke ruimte	- Aandeel publieke ruimte: 43%

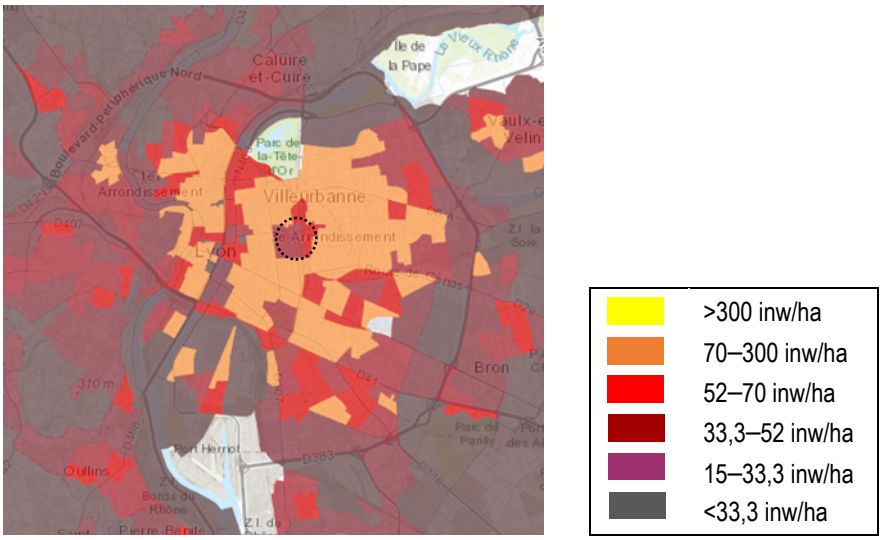
Tabel 4: Kenmerken van de wijk rond het station Rotterdam Centraal (ARIES, 2019)

Stad, land	Frankfurt, Duitsland
Station	*Frankfurt Hauptbahnhof*
Plan	
3D-zicht	
Configuratie van de gebouwde omgeving	- Rondom het station, homogeen weefsel in de hoogte en inplanting: o gesloten huizenblokken, **R+6 – R+8**. o Mix van afwerkingen: traditioneel, functionalistisch en hedendaags. - Grote kantoorgebouwen (**R+35 – R+55**) langs de grote lanen dichtbij het station, en rondom de beplante zone van het park Gallusanlage (ten noordoosten van het station). o De hoogste bouwprofielen staan een klein beetje verder van het station.
Functies	- Sterke aanwezigheid van kantoren rondom het station. - Handelszaken op de benedenverdieping. - Gebrek aan woningen.
Configuratie van de open ruimten	- Onbebouwde ruimte voor de hoofdgevel van het station. Sterke aanwezigheid van auto's. - De straten ten oosten en ten noordoosten van het station bieden een rechtstreeks zicht op de gevel van het station: visueel referentiepunt in de wijk. - De enige open ruimte die bestemd is voor voetgangers is het park Gallusanlage (ten noordoosten van het station).

Bevolkingsdichtheid	 *(Bron: AtlasPublisher, 2015)* - Dichtbebouwde zone in termen van V/T. - Bevolkingsdichtheid over het algemeen laag rondom het station (**15-33,3 inw/ha**) door de grote aanwezigheid van kantoren in de zone.
Dichtheid van de gebouwde omgeving	- Nettodichtheid van alle huizenblokken samen: **4,47** - Brutodichtheid van de geanalyseerde perimeter: **2,45**
Publieke ruimte	- Aandeel publieke ruimte: 38%

Tabel 5: Kenmerken van de wijk rond het Centraal Station van Frankfurt (ARIES, 2019)

Stad, land	Lyon, Frankrijk
Station	*Gare de Lyon Part-Dieu*
Plan	
3D-zicht	
Configuratie van de gebouwde omgeving	Er werden twee weefsels geïdentificeerd rond het station: - Ten oosten van het station: mix van typologieën (huizenblokken met gesloten, halfopen en open bebouwing), middelgrote bouwprofielen (**R+5 – R+8**), architecturale afwerking met functionalistisch karakter (grote aanwezigheid van beton). - Ten westen van het station: gebouwen met open bebouwing (aanwezigheid van lange blokken **R+16** en torens **R+20 – R+36**). Gebrek aan "leesbaarheid" binnen het stedelijke netwerk van de zone.
Functies	- Ten oosten van het station: gemengd weefsel van kantoren en woningen. - Ten westen van het station: grote aanwezigheid van kantoren (torens), grote commerciële oppervlakten en woningen (blokken).
Configuratie van de open ruimten	- Ten oosten van het station: open ruimten bestemd voor het parkeren van auto's. Plein voor het station: gebrek aan ontspanningsruimten voor de voetgangers. - Ten westen van het station: plein voor het station omringd met terrassen. Privékarakter van de onbebouwde ruimten. Gebrek aan openbare ruimten

Bevolkingsdichtheid	 *(Bron: AtlasPublisher, 2015)* - <u>Ten oosten van het station:</u> **52-70 inw/ha**. - <u>Ten westen van het station:</u> **33-52 inw/ha**. De lagere dichtheden ten westen van het station wijzen op het lage aantal woningen binnen de zone. - De zones die verder van het station liggen hebben hogere bevolkingsdichtheden: de voorzieningen en kantoren concentreren zich dus rondom het station.
Dichtheid van de gebouwde omgeving	- Nettodichtheid van alle huizenblokken samen: **3,57** - Brutodichtheid van de geanalyseerde perimeter: **2,09**
Publieke ruimte	- Aandeel publieke ruimte: 36%

Tabel 6: Kenmerken van de wijk rond het station Lyon Part-Dieu (ARIES, 2019)

A.1. Conclusies

De geanalyseerde plaatsen zijn voorbeelden met eigen problematieken en bepaalde verschillen in hun stedelijke contexten. De volgende elementen werden echter geïdentificeerd in alle gevallen:

- □ Doorgaans zijn alle geanalyseerde stations gelinkt aan **open ruimten** rondom, wat wijst op de behoefte van deze infrastructuren aan ruimten die plaats bieden aan een grote voetgangersstroom en die een uitzicht bieden op het gebouw (creatie van referentiepunten binnen de stedelijke context van de zone). Het karakter van deze ruimten is echter te verschillend naargelang het geval:
  - Enerzijds hebben sommige voorbeelden open ruimten met veel beplanting. Dit is het geval voor het station Rotterdam Centraal (gekoppeld aan beplante lanen met ontspanningszones en een meer) of Saint Pancras in Londen (de pleinen tegenover het station beschikken over heel weinig begroeiing, maar er bevinden zich twee uitgestrekte groene zones ten noorden van het station, langs de spoorwegen).
  - Anderzijds zijn de voorbeelden van Frankfurt en Lyon gekoppeld aan open ruimten die bestemd zijn voor het parkeren van auto's of voor het plaatsen van terrassen (privékarakter van de onbebouwde ruimte). We melden echter dat het station van Frankfurt heel dicht bij het park Gallusanlage ligt waarmee het visueel verbonden is dankzij het stedelijke netwerk van de wijk.
- □ Wat het **bouwprofiel** betreft, zijn de meeste geanalyseerde stations omringd door gebouwen met een eerder grote hoogte (tot R+8 of R+10), en hier en daar door heel hoge gebouwen (meer dan R+30).
- □ De aard van deze infrastructuren (in combinatie met spoorwegen die het stedelijke weefsel structureren) maakt dat ze doorgaans een **scharnier-** of grensfunctie spelen tussen twee weefsels met verschillende inplantingsmodellen.
- □ Vanuit **functioneel** standpunt zijn de kantoren en de woningen bestemmingen die in alle gevallen aanwezig zijn. Doorgaans zijn de grote kantoorgebouwen gekoppeld aan deze infrastructuren vanwege de mobiliteitsfaciliteiten die voortvloeien uit de aanwezigheid van een station.
- □ Wat de **dichtheid** van de gebouwde omgeving betreft, melden we dat de voorbeelden van Londen en Frankfurt enerzijds, en Rotterdam en Lyon anderzijds, in de huidige situatie gelijkaardige netto en bruto dichtheden vertonen. Het betreft over het algemeen dichte stedelijke weefsels die de waarde van de binnen de perimeter van het RPA geanalyseerde nettodichtheid in de bestaande situatie sterk overstijgen.

  In het geval van Rotterdam moet worden opgemerkt dat verschillende projecten worden gepland in de directe omgeving van het station, waaronder twee torens van 180 meter hoog. Deze projecten zullen leiden tot een verhoging van de huidige dichtheid rond het station, weergegeven in onderstaande tabel.

		Nettodichtheid	Brutodichtheid
RPA Zuid	Bestaande situatie	2,70	1,22
Europese voorbeelden	Saint Pancras Station, Londen	4,47	2,24
	Rotterdam Centraal	3,47	1,48
	Frankfurt Hauptbanhof	4,47	2,45
	Gare de Lyon Part-Dieu	3,57	2,09

Tabel 7: waarden van de netto- en brutodichtheid van de geanalyseerde voorbeelden en het RPA (ARIES, 2019)

We mogen echter niet vergeten dat de meeste bestudeerde voorbeelden doorgaans worden geassocieerd met kwalitatieve open ruimten (stadsparken, groene boulevards, enz.), wat de impact van dit type eerder dichte stedelijke weefsels met hoge bouwprofielen beperkt. De aanwezigheid van open ruimtes met deze kenmerken is binnen het RPA in de bestaande situatie minder belangrijk dan in de geanalyseerde voorbeeld.

1.3.2.3. Percentage grondinneming van de huizenblokken

De volgende tabel omvat het percentage van de grondinneming (G/O[3]) van de huizenblokken binnen de perimeter van het RPA in de bestaande situatie.

Huizenblok	Percentage grondinneming (G/O)
Twee Stations	0,32
Twee Stations Bara	0,83
Frankrijk-Parenté	0,85
Frankrijk-Bara	0,63
Delta-Zennewater	0,79
Blok 2	0,77
Blok 1	1,00
Station	
Kuifje	0,23
Zuidertoren	0,56
Jamar-Argonne	0,98
Postsorteercentrum-Fonsny	1,00
Grote Vierhoek	1,00
Kleine Vierhoek	1,00
Rusland	0,88
Argonne-Fonsny	0,85
Atrium	0,85
Totaal	**0,62**

Tabel 8: Percentage grondinneming per huizenblok in de bestaande situatie (ARIES, 2019)

[3] G: grondinneming van het gebouw; O: oppervlakte van het terrein.

We identificeren drie groepen van huizenblokken wat de grondinneming van hun gebouwen betreft:

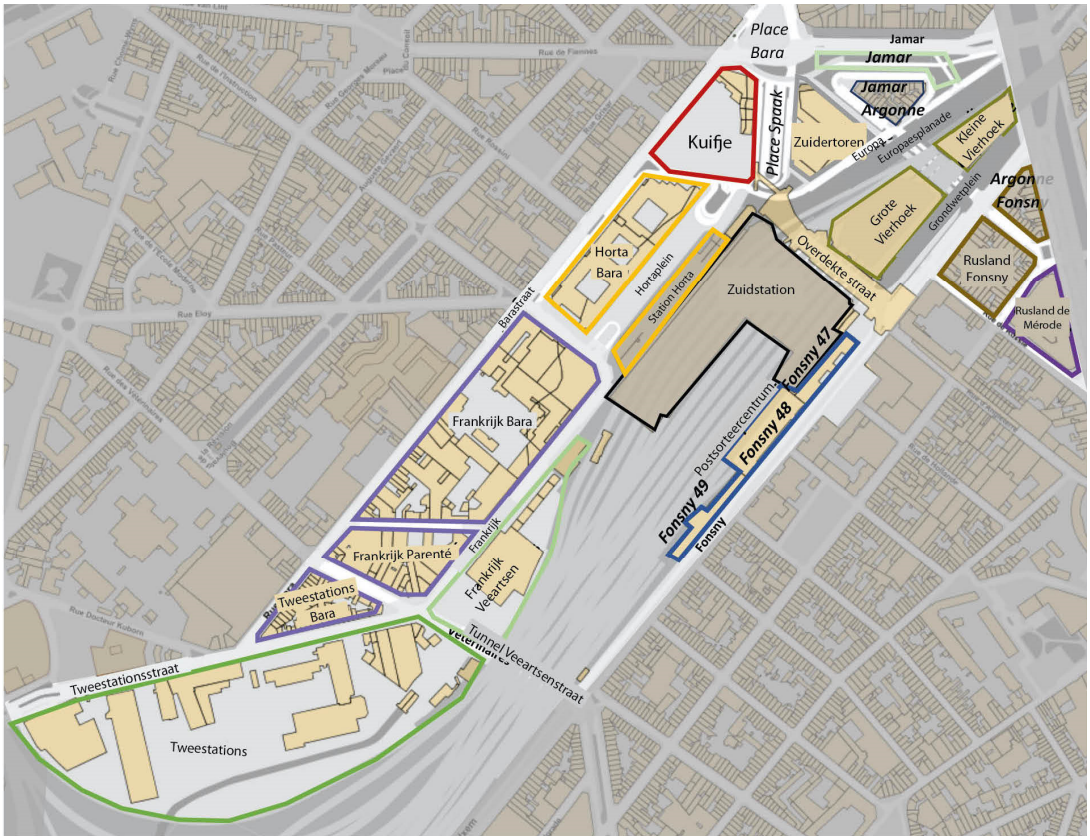
- □ G/O < 0,32: twee huizenblokken binnen de perimeter van het RPA hebben heel lage percentages van grondinneming:
  - Het huizenblok Twee Stations: het geïsoleerde karakter van de open gebouwen leidt ertoe dat een groot deel van het huizenblok niet bebouwd is.
  - Het huizenblok Kuifje: in dit geval is het grootste deel van het huizenblok braakliggend, wat het percentage van de grondinneming sterk beperkt.
- □ 0,32 < G/O < 0,63: de huizenblokken Frankrijk-Bara en Zuidertoren hebben gemiddelde percentages van grondinneming.
  - In het geval van Frankrijk-Bara is een groot deel van de binnenkant van het huizenblok bestemd voor plaatsing en toegang van auto's.
  - De Zuidertoren heeft een inplanting waarbij de grondoppervlakte geconcentreerd is en het huizenblok gedeeltelijk vrijmaakt.
- □ G/O > 0,63: de meeste van de huizenblokken hebben eerder hoge percentages van grondinneming.
  - In het geval van de huizenblokken met gesloten bebouwing zijn de onbebouwde ruimtes binnen de huizenblokken niet talrijk, wat leidt tot huizenblokken met een hoge graad van grondbezetting.
  - De huizenblokken Atrium en Blok 2 worden ingenomen door gebouwen parallel met de grens van het perceel, met respectievelijk een of drie koertjes binnen het gebouw. Deze inplanting leidt tot een verhoging van het percentage van de grondinneming.
  - De rest van de huizenblokken vertonen aparte inplantingen (met inneming van de ruimte onder de spoorwegen, gelijklopend met de grenzen van het station, enz.) en zo wordt de volledige ruimte van het huizenblok ingenomen door bebouwing.

Samengevat zijn de meeste huizenblokken binnen het RPA sterk bezet wat grondinneming betreft. We melden echter dat deze variabele gedifferentieerd moet worden van de dichtheid van de huizenblokken wat V/T betreft, aangezien ze niet proportioneel zijn.

1.3.2.4. Beschrijving van de huizenblokken

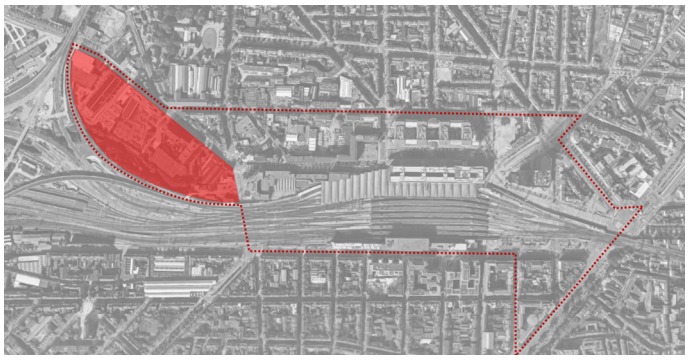
Onderstaande paragrafen geven een samenvattende beschrijving van de gebouwde omgeving die we terugvinden binnen de huizenblokken binnen het RPA, wat functies, bouwprofiel en architecturale afwerking betreft. Een selectie foto's is beschikbaar in de bijlagen.

Zie BIJLAGE 2: Fotoreportage



Figuur 17: Benaming van de huizenblokken binnen de operationele perimeter (ARIES, 2018)

A. Twee Stations

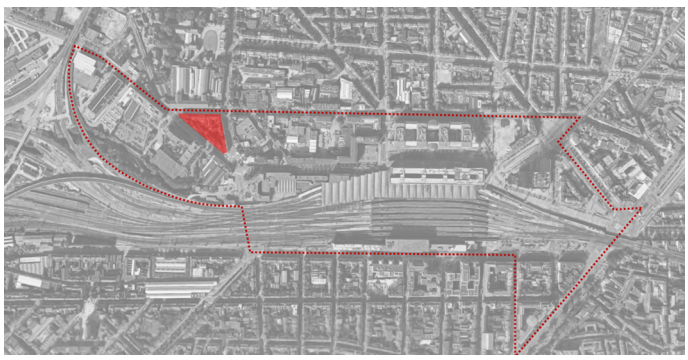


Figuur 18: Lokalisatie van het huizenblok "Twee Stations" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Huizenblok met een grote oppervlakte (±78.000 m²), in het zuiden afgesloten door de spoorwegen, in het noorden door de Tweestationsstraat en in het noordoosten door de Veeartsenstraat. Het wordt ingenomen door de volgende gebouwen:

- Twee grote kantoorgebouwen in hedendaagse en rationalistische stijl, gebouwd van beton, baksteen en glas. Het maximale bouwprofiel is R+6+1 technische verdieping.
- Verschillende loodsen, bezet door productieactiviteiten, grote doe-het-zelfzaken en opslagplaatsen gekoppeld aan de grote gebouwen binnen het huizenblok.
- Gesloten constructies, ter hoogte van de noordoostelijke hoek van het huizenblok. Het maximale bouwprofiel is R+4. Ze herbergen gemengde functies: woningen, handelszaken (waaronder een benzinepomp) en kantoren die bij de handelszaken horen. Achter deze gebouwen bevinden zich opslagplaatsen.

B. Twee Stations Bara



Figuur 19: Lokalisatie van het huizenblok "Twee Stations Bara" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Driehoekig huizenblok, omringd door de Tweestationsstraat in het zuiden, de Barastraat in het noordwesten en de Veeartsenstraat in het noordoosten. Het wordt volledig ingenomen door gesloten constructies van baksteen met een bouwprofiel tussen R+3+T en R+4 waar voornamelijk woningen in zijn ondergebracht, en enkele handelszaken op de

benedenverdieping. Hier en daar bevinden er zich ingedeelde inrichtingen ter hoogte van de benedenverdieping van sommige gebouwen (mechanisch atelier).

C. Frankrijk-Parenté



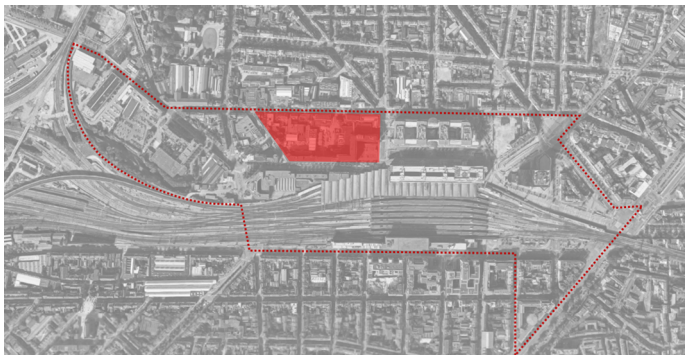
Figuur 20: Lokalisatie van het huizenblok "Frankrijk-Parenté" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Trapezoïdaal huizenblok met gesloten bebouwing, omringd door de Veeartsenstraat in het zuidwesten, de Barastraat in het noordwesten, de Charles Parentéstraat in het noorden en de Frankrijkstraat in het zuidoosten.

De gebouwen van dit huizenblok hebben verschillende eigenschappen in functie van de straat waar ze zich bevinden:

- In de Frankrijkstraat staan kantoorgebouwen met een eerder rationalistische stijl in beton en glas. Hun bouwprofiel is groter dan de andere hoogten in dit huizenblok: R+5.
- In de Barastraat en de Veeartsenstraat staan bakstenen constructies in gesloten bebouwing en met een traditioneel karakter. Deze worden grotendeels ingenomen door woningen en enkele handelszaken op de benedenverdieping, en hun bouwprofiel varieert tussen R+2 en R+4. Hier en daar zijn andere functies aanwezig in deze straat, zoals een theater en een centrum voor daklozen.
- De Charles Parentéstraat heeft dan weer een veel gevarieerder uitzicht wat de afwerkingen betreft: verschillende sobere en rationalistische constructies worden ingenomen door kantoren (en hun bouwprofiel varieert tussen R en R+4) en ze contrasteren met een bakstenen constructie met bouwprofiel R+1 (die een grote oppervlakte van het huizenblok inneemt) die wordt gebruikt door een evangelische kerk. We vermelden ook dat enkele percelen van dit huizenblok onbebouwd zijn.

D. Frankrijk-Bara

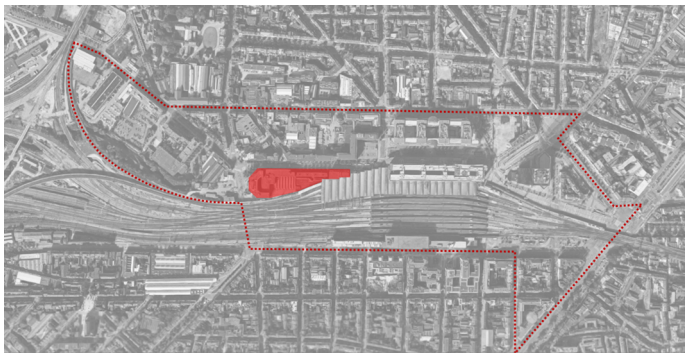


Figuur 21: Lokalisatie van het huizenblok "Frankrijk-Bara" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Huizenblok met halfopen bebouwing, omringd door de Frankrijkstraat in het zuidoosten, de Charles Parenté in het zuiden, de Barastraat in het noordwesten en de Onderwijsstraat in het noordwesten. Dit huizenblok omvat twee constructietypes:

- Lange kantoorblokken met een bouwprofiel tussen R+4+T en R+7+T (en T betekent hier "inspringende technische verdieping) en in een rationalistische stijl in beton. Hun inplanting vormt een open pleintje ten noordoosten van het huizenblok en dat is ingericht als een parking. Een groot deel binnen het huizenblok wordt ingenomen door opslagplaatsen en parkeerplaatsen voor de ondernemingen in de blokken.
- Gesloten constructies herbergen woningen, kantoren en handelszaken op de benedenverdieping. Hun afwerking is heel uiteenlopend: er staan bakstenen rijhuizen en betonnen constructies met een functionalistisch karakter. De bouwprofielen variëren tussen R+1 en R+5.

E. Delta-Zennewater



Figuur 22: Lokalisatie van het huizenblok "Delta-Zennewater" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

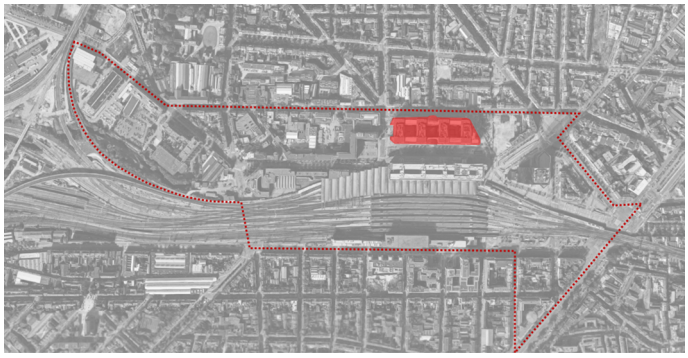
Huizenblok grenzend aan het station, afgebakend door de spoorwegen in het zuidoosten, de Veeartsenstraat in het zuidwesten en de Frankrijkstraat in het noordwesten.

Het omvat gebouwen met een heel uiteenlopend karakter:

- Een betonnen kantoorgebouw met bouwprofiel R+4.
- Een bakstenen woonblok met bouwprofiel R+3.

- □ Een kantoorgebouw van baksteen en glas met een bouwprofiel van R+5+1 technische verdieping. Het achterste gedeelte van het gebouw omvat loodsen.
- □ Een signalisatiecabine van Infrabel.

F. Blok 2

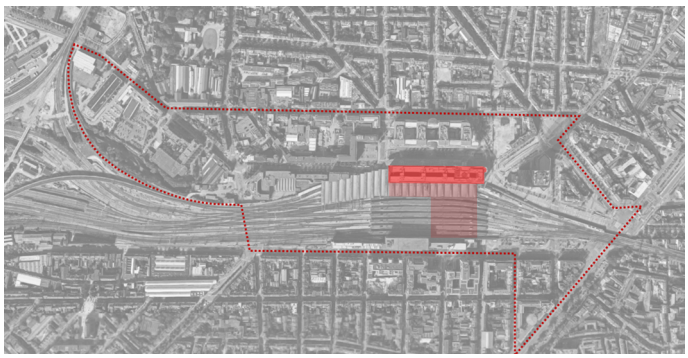


Figuur 23: Lokalisatie van het huizenblok "Blok 2" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Huizenblok in het zuidwesten afgebakend door de Onderwijsstraat, in het noorden en het noordwesten door de Ernest Blérotstraat en in het zuidoosten door het Victor Hortaplein. Het huizenblok wordt volledig ingenomen door een groot gebouw met bouwprofiel R+8+1 technische verdieping dat voornamelijk kantoren herbergt. Het telt drie grote binnenpleinen en de benedenverdieping wordt langs de kant van het Victor Hortaplein gedeeltelijk ingenomen door cafés en restaurants.

De afwerking van het gebouw bestaat uit een geventileerde gevel met betegelingen en grote glazen oppervlakken. Het platte dak van het gebouw omvat een zonnewering die zichtbaar is langs de buitenkant.

Blok 1 (en station)



Figuur 24: Lokalisatie van het huizenblok "Blok 1" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

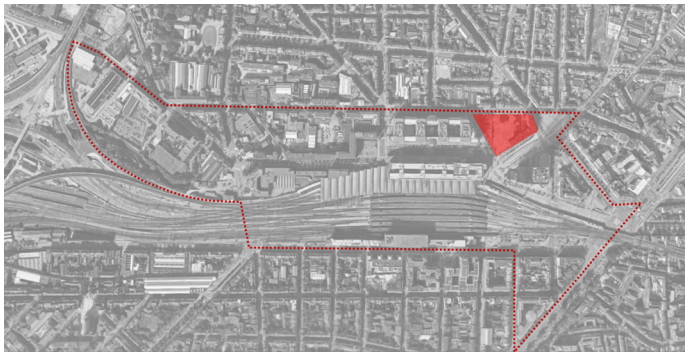
Het Zuidstation, gelegen tussen het Victor Hortaplein en de Fonsnylaan, wordt beschouwd als het epicentrum van het RPA. We vermelden echter dat de oppervlakken die overeenstemmen met de spoorwegen niet opgenomen zijn in deze tabel.

Het station omvat een groot gebouw langs het Victor Hortaplein. Deze constructie (met bouwprofiel R+8) bestaat uit langwerpige en parallelle blokken die op verschillende punten met elkaar verbonden zijn en binnenpleinen vormen. De blokken zijn ook verbonden in het uiterste noordoosten van het gebouw waardoor ze een laterale gevel creëren die een volume met halfrond plan omvat. Een lager volume (bouwprofiel R+3), langwerpig en parallel met de blokken, ligt langs het gebouw langs de kant van het Victor Hortaplein. Dit volume omvat op de benedenverdieping ingangen naar de binnenkant van het station.

De meeste gevels die uitgeven op het plein zijn afgewerkt met gordijnmuren terwijl de gevels die uitgeven op het station visueel minder doordringbaar zijn en verschillende raamtypes omvatten.

De hogere verdiepingen worden over het algemeen ingenomen door kantoren, met uitzondering van het noordoostelijke deel, waar een hotel werd ondergebracht (+/- 10.000 m²). Het grootste deel van het benedenniveau maakt deel uit van het station; het wordt bezet door handelszaken (+/- 10.000m²).

G. Kuifje

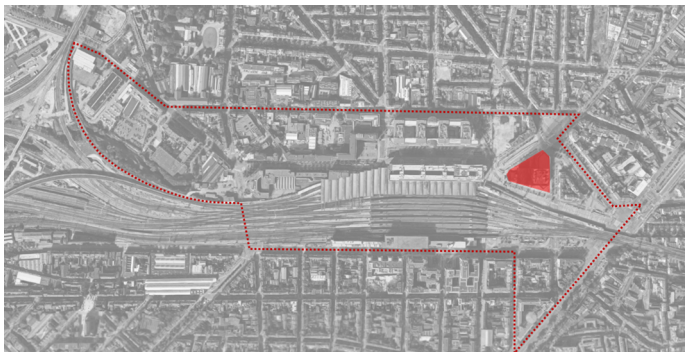


Figuur 25: Lokalisatie van het huizenblok "Kuifje" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Huizenblok in het noordwesten omringd door de Barastraat, in het noorden door het Baraplein, in het oosten door de Paul-Henri Spaaklaan en in het zuiden door de Ernest Blérotstraat. Het huizenblok omvatte oorspronkelijk gesloten bebouwing, maar in de bestaande situatie is het gedeeltelijk bebouwd. Momenteel staan er twee gebouwen:

- Een groot gebouw met bouwprofiel R+8. De gevel heeft een stenen bekleding in een lichte kleur en de hoeken zijn afgerond. Het gebouw is versierd met een reclamebord ("Kuifje en Bobbie") dat als monument werd geklasseerd. Het herbergt kantoren op de verdiepingen en handelszaken op de benedenverdieping.
- Een kleine gesloten constructie met bouwprofiel R+3+T waarin kantoren zijn ondergebracht.
- De rest van het perceel wordt ingenomen door een groot braakliggend terrein

H. Zuidertoren



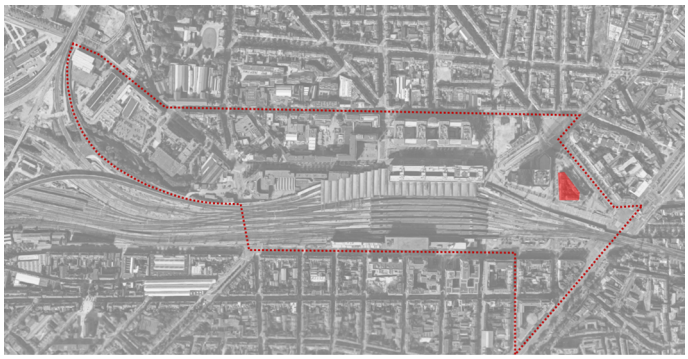
Figuur 26: Lokalisatie van het huizenblok "Zuidertoren" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Huizenblok, afgebakend door het Baraplein in het noorden, de Argonnestraat in het noordoosten, de Europaesplanade in het zuidoosten en de Paul-Henri Spaaklaan in het Westen. Het wordt ingenomen door twee administratieve gebouwen die deel uitmaken van hetzelfde geheel:

- Een wolkenkrabber met bouwprofiel R+37 met een vierkant grondplan en glazen gevels: de Zuidertoren, 150 meter hoog, is het hoogste gebouw van België.
- Een gebouw met zeshoekig grondplan, bouwprofiel R+3 en eveneens een glazen afwerking, verbonden met de toren via een loopbrug die de verdiepingen R+2 en R+3 van beide constructies met elkaar verbindt.

De onbebouwde ruimte van het huizenblok is ingericht met gemineraliseerde oppervlakken, een waterpartij (die een groot deel van het huizenblok inneemt) en de toegangen en uitgangen van de parking.

I. Jamar-Argonne



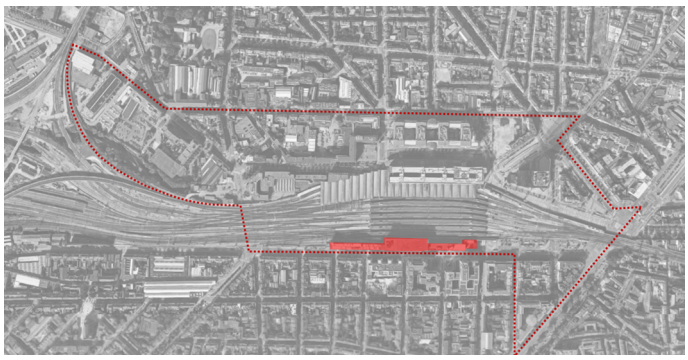
Figuur 27: Lokalisatie van het huizenblok "Jamar-Argonne" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Bijna driehoekig gesloten huizenblok, afgebakend door de Jamarlaan in het noorden, de Europaesplanade in het zuidoosten en de Argonnestraat in het zuidwesten.

Voornamelijk ingenomen door traditionele rijwoningen (hellend dak, langwerpige ramenrijen, enz.) met een bouwprofiel tussen R+3+T en R+4+T. De grootte van de constructies van dit huizenblok contrasteert met de toren van het vorige huizenblok.

De verdiepingen van de huizen herbergen woningen en hotels. De benedenverdiepingen worden ingenomen door handelszaken, cafés en restaurants.

J. Postsorteercentrum Fonsny

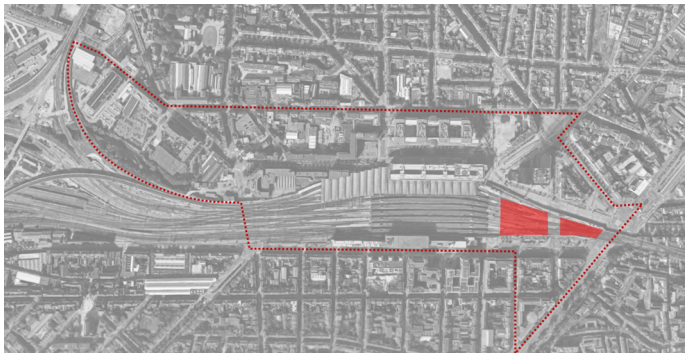


Figuur 28: Lokalisatie van het huizenblok "Postsorteercentrum Fonsny" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Kantoorblok dat de spoorwegen scheidt van de Fonsnylaan. Het omvat de toegang tot het station vanop deze laan.

Het gebouw bestaat uit drie volumes, en het centrale volume is met een bouwprofiel van R+6 het hoogste. Het heeft een sterk rationalistische en functionalistische afwerking met een stenen bekleding voor de benedenverdieping en bakstenen voor de hogere verdiepingen. Het centrale volume omvat een groot glazen oppervlak ter hoogte van de hogere verdiepingen en het telt ook lokalen op de benedenverdieping (momenteel leegstaand).

K. Grote Vierhoek en Kleine Vierhoek



Figuur 29: Lokalisatie van het huizenblok "Grote Vierhoek" en "Kleine Vierhoek" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

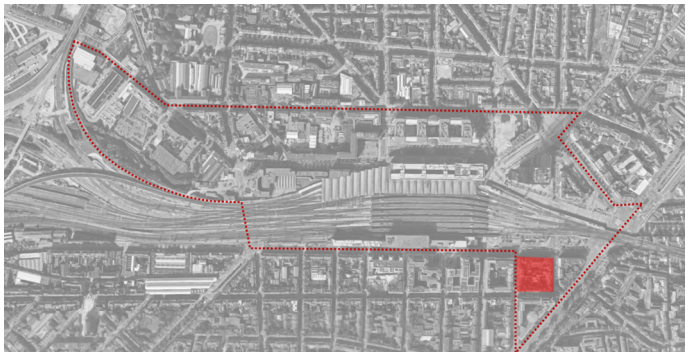
Huizenblokken afgebakend door de Fonsnylaan in het zuidoosten, de Europaesplanade in het noordwesten, de Zuidlaan (Kleine Ring) in het noordoosten en het Zuidstation in het zuidwesten; beide huizenblokken worden van elkaar gescheiden door de Argonnestraat.

De constructies op deze huizenblokken bevinden zich onder de spoorweginfrastructuren die uit het Zuidstation komen en de kleine Ring overgaan richting stadscentrum. Deze constructies met een bouwprofiel van één niveau herbergden vroeger de installaties van het postsorteercentrum en handelszaken, maar momenteel staan ze leeg. Ze hebben dezelfde

afwerking als het gebouw van het postsorteercentrum (eerder vermeld): stenen bekleding ter hoogte van de benedenverdieping en baksteen voor het hogere gedeelte.

Het gebrek aan activiteit binnen deze gebouwen zorgt ervoor dat ze er slecht onderhouden en verlaten uitzien, wat niet echt positief is voor de kwaliteit van het stedelijke landschap van de wijk.

L. Rusland



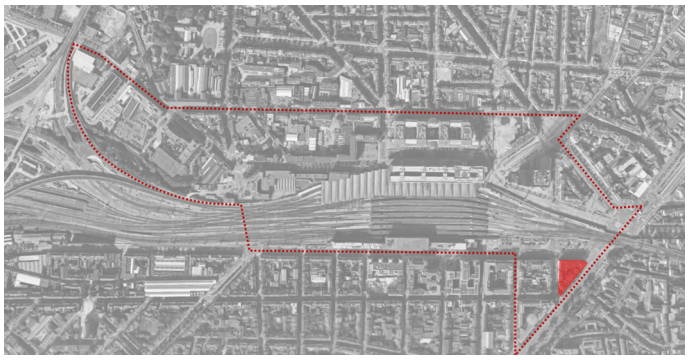
Figuur 30: Lokalisatie van het huizenblok "Rusland" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Vierkant gesloten huizenblok, afgesloten door de Fonsnylaan in het noordwesten, de Argonnestraat in het noordoosten, de Merodestraat in het zuidoosten en de Ruslandstraat in het zuidwesten. Samen met de huizenblokken "Argonne-Fonsny" en "Atrium" maakt het deel uit van het stedelijke netwerk van Sint-Gillis, gelegen langs de zuidoostelijke kant van de spoorwegen.

Het huizenblok bestaat uit constructies in gesloten bebouwing: of huizen met een eerder traditionele afwerking (hellende daken, gevelbekleding in eerder lichte tinten, langwerpige ramen, enz.) en een bouwprofiel tussen R+2+T en R+4+T, of recentere gebouwen met een hoger bouwprofiel, tot R+8. De binnenkant van het huizenblok wordt ingenomen door enkele achtertuinen van de huizen en heel wat bijgebouwen horend bij de hoofdgebouwen die uitgeven op de buitenkant.

Wat de functies betreft, herbergen heel wat gebouwen langs de Fonsnylaan hotels. De rest van de gebouwen van het huizenblok herbergen doorgaans woningen. De benedenverdiepingen worden meestal ingenomen door handelszaken en HoReCa.

M. Argonne-Fonsny



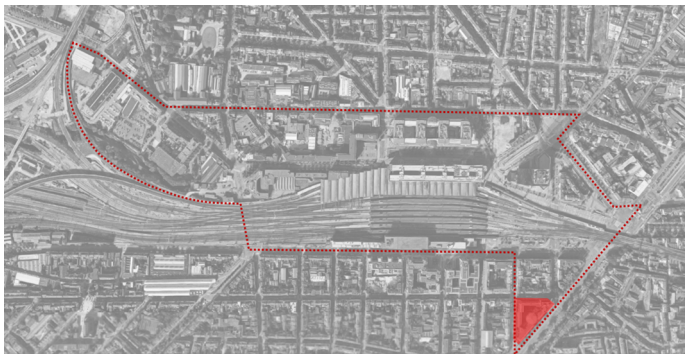
Figuur 31: Lokalisatie van het huizenblok "Argonne-Fonsny" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Driehoekig huizenblok, in het noordwesten afgebakend door de Fonsnylaan, in het zuidwesten door de Argonnestraat en in het oosten door de Hallepoortlaan. De vorm van het huizenblok stemt overeen met de doorsnede van het netwerk door de aanwezigheid van de Kleine Ring.

Net zoals het vorige huizenblok is ook dit huizenblok gesloten en het bestaat uit aan elkaar grenzende constructies van verschillende formaten: huizen met een bouwprofiel tussen R+1+T en R+4+T en grotere gebouwen met een bouwprofiel van R+7.

De gebouwen langs de Fonsnylaan herbergen een hotel en kantoren terwijl in de andere woningen zijn ondergebracht. De benedenverdiepingen worden opnieuw ingenomen door handelszaken en HoReCa.

N. Atrium



Figuur 32: Lokalisatie van het huizenblok "Atrium" (ARIES op achtergrond van Google Maps, 2018)

Driehoekig huizenblok, omringd door de Ruslandstraat in het zuidwesten, de Merodestraat in het noordwesten en de Hallepoortlaan in het oosten.

Het volledige huizenblok wordt ingenomen door een kantoorgebouw met bouwprofiel R+8 en een hedendaagse afwerking. Het beschikt over grote glazen oppervlakken en een groot binnenplein, ingericht met beplante oppervlakken.

1.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Dit alternatief schematiseert een situatie die gaandeweg evolueert, dat betekent zonder toepassing van het RPA, en dus met de invoering van de huidige reglementaire tools binnen deze perimeter. Geen enkel BBP is van kracht binnen de perimeter (uitgezonderd twee BBP die het RPA gedeeltelijk beïnvloeden langs de Fonsnylaan) en dus moeten het GBP en de GSV toegepast worden. Door de bestaande reglementaire tools toe te passen zouden de meeste grote projecten niet uitgevoerd kunnen worden, want ze zouden afwijken van het GBP (+ de 20% toename) en van titel 1 van de GSV.

De wens van de NMBS-groep om al haar activiteiten samen te brengen blijft in dit alternatief gedeeltelijk mogelijk binnen de huizenblokken Atrium, Fonsny en Deltazennewater met 110.100m² aan kantoren ter beschikking. De meeste huizenblokken zouden conform de bestaande situatie blijven, behalve:

A. Twee Stations

Gezien het potentieel van het huizenblok Twee Stations kunnen we ons voorstellen dat het centrum ervan bebouwd zal worden om plaats te maken voor een project "Minimalistisch Philips" met respect voor de GSV (namelijk met een maximale hoogte van 35 m binnen dit huizenblok). In dit geval behouden we de 2 uiteinden van het huizenblok, namelijk Brico + Proximus langs de ene kant en ondernemingen en woningen langs de andere kant. Op de plaats van het Shell-station kan ter hoogte van de parking een woonblok met R+4 gebouwd worden langs de straatkant. De rest van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. We vermelden ook dat deze interventies het geldende reglementaire kader (GBP) respecteren.

B. Frankrijk-Bara

Binnen het huizenblok Frankrijk-Bara zijn de meeste NMBS-gebouwen verouderd en moeilijk te converteren. Dit alternatief gaat uit van de hypothese van een volledige afbraak van de NMBS-gebouwen om nieuwe gebouwen op te trekken die het mogelijk maken om het huizenblok Frankrijk-Bara te splitsen. Aangezien het gaat om een sterk gemengd gebied, geeft het GBP de voorkeur aan woningen in plaats van andere functies. We vermelden ook dat deze voorkeur aansluit bij de gewestelijke ambitie om nieuwe woningen te creëren, zoals vermeld in het GPDO.

De fysieke kenmerken van de nieuwe gebouwen (bouwprofiel, diepte, enz.) moeten bepaald worden door de GSV.

We overwegen woningen ter hoogte van de verdiepingen en een activering van de benedenverdiepingen door handelszaken, kantoren en infrastructuren naargelang wat toegelaten is binnen een sterk gemengd gebied en een administratiegebied, of eventueel als supplement mits specifieke publiciteitsmaatregelen worden genomen.



Figuur 33: Lokalisatie van de NMBS-gebouwen binnen het huizenblok Frankrijk-Bara (in het groen, de af te breken gebouwen) (Bron: NMBS, op een achtergrond van Sketchup ARIES 2018)

C. Frankrijk-Parenté

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. (Enkel de verstedelijking van twee kleine braakliggende terreinen).

D. Infrabel TOC

In een administratiegebied in het GBP. Het woonblok met R+3 langs de kant van de controlecabine van Infrabel zou afgebroken worden, want het is niet langer conform de huisvestingsnormen (Infrabel evacueert momenteel de laatste huurders). Conform de GSV overwegen we de bouw van een nieuwe constructie, R+4 deze keer om zo de uitlijning met het naburige gebouw te respecteren. Gezien de nieuwe huisvestingsopportuniteit die zou worden aangeboden binnen hetzelfde weefsel, en gezien de nabijheid van de spoorweg, is het geloofwaardig om de inrichting van dit blok in kantoren te overwegen.

E. Kuifje

Indien alternatief 0 wordt ontwikkeld, dan zou dit gesloten huizenblok volledig bebouwd worden volgens de morfologische voorschriften uitgedrukt in de GSV (bouwprofiel, diepte, enz.). De nieuwe constructies, die volgens het GBP deel zouden uitmaken van een administratiegebied, moeten grotendeels worden bestemd voor kantoren en woningen. Zoals reeds uitgelegd voor de vorige gevallen, vermelden we dat het gewestelijke beleid (via het GPDO) de voorkeur geeft aan de creatie van woningen, wat de voor de nieuwe gebouwen voorziene functie kan beïnvloeden.

F. Postsorteercentrum Fonsny

Het gebouwde geheel, goed voor 51.700 m² (Fonsny 49 + postsorteercentrum + Fonsny 47), moet gerenoveerd worden om er de kantoren van de NMBS in onder te brengen. Een deel van de benedenverdieping moet worden bestemd voor handelszaken, binnen de limiet van de 1.000 m² per project en per gebouw, zoals door het GBP toegelaten voor de administratiegebieden (wat het geval is van dit huizenblok).

G. Grote Vierhoek

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. De NMBS werd hierover immers bevraagd en op dit moment werd nog geen enkel project ingediend dat voldoet aan de heel strenge brandnormen (noord-zuidverbinding boven).

Het gebouw zou dus blijven leegstaan.

H. Kleine Vierhoek

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.

I. Rusland

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.

J. Argonne-Fonsny

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.

K. Atrium

De situatie van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie.

1.5. Conclusies – SWOT Stedenbouw

Sterktes	Zwaktes
▪ Ligging dichtbij het stadscentrum en de Kleine Ring. ▪ Grote functionele mix binnen de wijk. ▪ Heel wat openbaar vervoer binnen de zone. ▪ Iconische toren die deel uitmaakt van de site: symbool van de identiteit van de wijk.	▪ Gebrek aan verbindingen tussen de residentiële wijken van Sint-Gillis en Kuregem door de spoorweginfrastructuren. ▪ Gebrek aan verbindingen naar en uitzichten op het centrum. ▪ Sterke visuele aanwezigheid van de spoorwegen in het stedelijke landschap van de zone = verhoogde sporen. ▪ Gebrek aan leesbaarheid van de openbare ruimte. ▪ Weinig voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten ▪ Kwaliteit van de gebouwde omgeving: de slecht onderhouden toestand van bepaalde gebouwen contrasteert met de kwaliteit van de recentere gebouwen. ▪ Afwezigheid van groene openbare ruimten.
Kansen	**Bedreigingen**
▪ Herwaardering van de Zenne en van het nabijgelegen stedelijke weefsel door de aanleg van een buurtpark als zuidelijke toegang tot het station. ▪ Creatie van continuïteiten in het stedelijke weefsel in de omgeving van het station. ▪ Verdichting van de huizenblokken die gedeeltelijk bebouwd zijn (bezetting van de onbebouwde percelen). ▪ Inclusie van groene ruimten binnen het stedelijke weefsel van de zone. ▪ Herinrichting van de oude handelsgebieden die vandaag leegstaan (mogelijkheid tot integratie van voorzieningen, nieuwe handelszaken, met name ter hoogte van de vierhoeken …). ▪ Herwaardering van de constructies met erfgoedwaarde die zich binnen de perimeter van het RPA bevinden. ▪ Hergebruik en renovatie van de bestaande gebouwen om zo de identiteit van de wijk te versterken vanuit het standpunt van een circulaire economie.	▪ Risico op het ontwikkelen van een monofunctioneel programma dat niet aansluit bij de behoeften van de wijken aan woonmogelijkheden in de buurt van het station (bijvoorbeeld, te veel kantoren en een gebrek aan infrastructuren). ▪ Een toename van de bouwprofielen in het gebied en de bouw van nieuwe kantorentorens zou de gebouwde omgeving te veel kunnen verdichten: perceptie van een gesloten stedelijke ruimte. ▪ Verlies van het referentiepunt de Zuidertoren als iconische toren door de creatie van nieuwe torens in de buurt ervan.

Tabel 9: SWOT-analyse met betrekking tot de stedenbouw van de bestaande situatie van het RPA voor het deel Stedenbouw (ARIES, 2018)

2. Socio-economisch

2.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand

2.1.1. Gebruikte bronnen

De kenmerking van de bestaande situatie is gebaseerd op de analyse van de volgende gegevensbronnen:

- □ Brussel Stedenbouw en Erfgoed - Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP);
- □ De Inventaris van het bouwkundig erfgoed, link: http://www.irismonument.be/nl.Sint-Gillis.Fonsnylaan.html, geraadpleegd in 2018.
- □ Stedenbouw, milieu, ruimtelijke ordening in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, BBP-Sint-Gillis - Wijk Fonsnylaan nr. 1;
- □ Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, 2018
- □ Het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van Sint-Gillis, 1999;
- □ Het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van Anderlecht, 2014;
- □ Wijkmonitoring (BISA);
- □ Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018;
- □ Federale Overheidsdienst Economie – Statistic Belgium;
- □ Deboosere P., Willaert D., Gadeyne S., Wayens B., Van Cutsem S., Vandermotten C., Marissal P., Charles J., Kesteloot C., Slegers K, Welzijns- en gezondheidsatlas, 2014;
- □ Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse, Schoolbevolkingsvooruitzichten Brussel in 2025, 2017, cahier van het BISA nr. 7;
- □ Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad*, Ouderen en de rust- en verzorgingstehuizen in het Brussels Gewest. Stand van zaken in 2016 en focus op de bewoners met een profiel O of A*, De nota's van het Observatorium, 3. Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie, Brussel, 2016;
- □ Cartografische Inventaris van de voorzieningen en diensten aan de bevolking in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (ATO, BRAT+BGI – December 2010);
- □ Leefmilieu Brussel, *Het spel in de stad: Voor een speelnetwerk in Brussel*, 2015;
- □ Sociaal Brussel;
- □ Hub & Perspective.brussels & IGEAT, *De Brusselse handel in cijfers*: Structurering van het commerciële landschap, 2019;
- □ Hub & Perspective.brussels & IGEAT, *De Brusselse handel in cijfers*: Evolutie van de gewestelijke commerciële structuur, 2017;
- □ Geoconsulting & Brussel Stad, *Het commerciële ontwikkelingsschema van de Stad Brussel*, 2015;

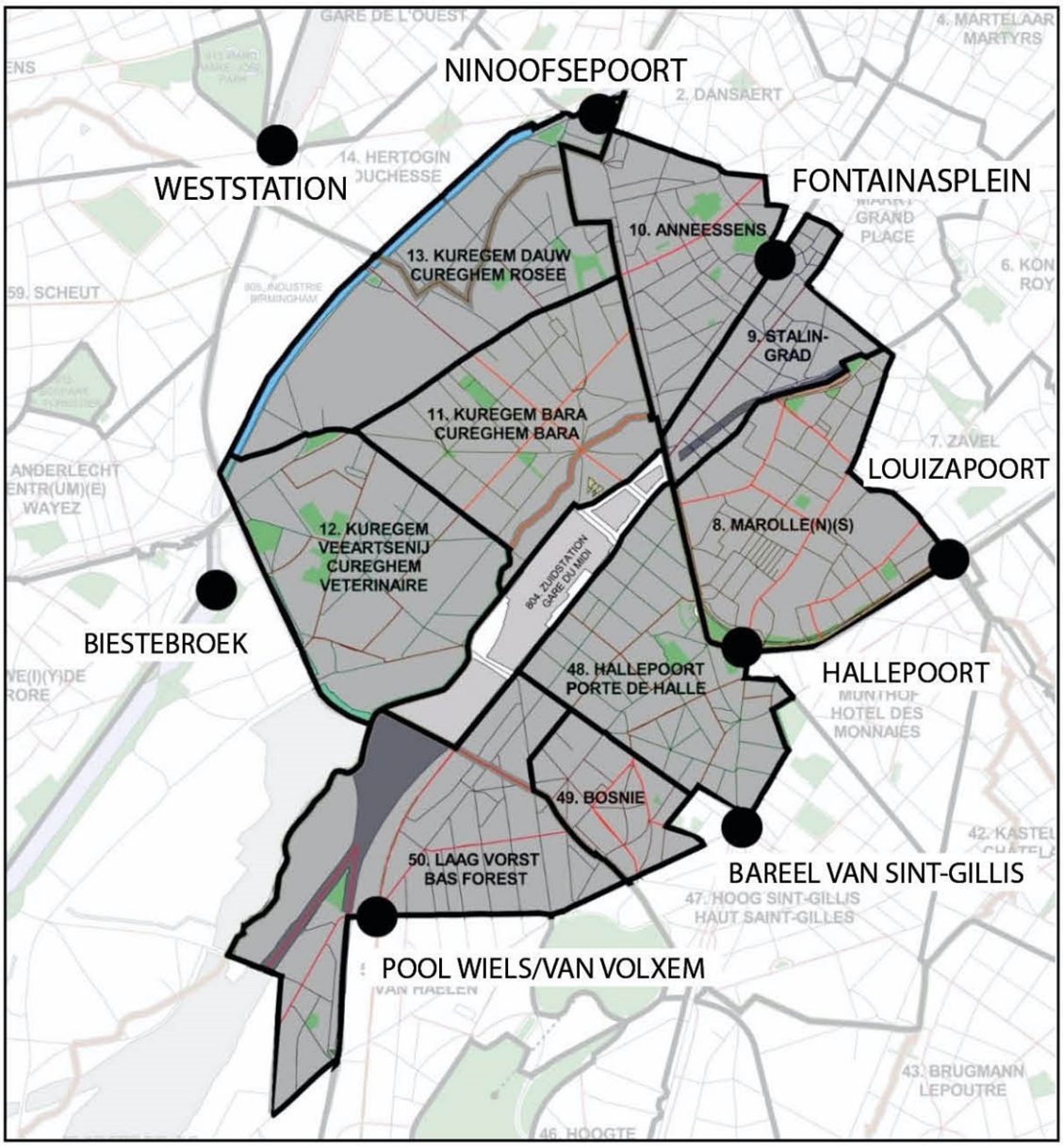
- Perspective.brussels, *Het commerciële ontwikkelingsschema voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, 2008;
- Brussel Stedelijke Ontwikkeling (BSO), Overzicht van de handel, 2011
- ATO, *Zuidstation: Oriëntatienota voor de ontwikkeling van de Zuidwijk*, 2012;
- ATRIUM, Barometer 2014 – Profiel van de Brusselse Handelswijken;
- Visit.brussels, Jaarverslag van het Observatorium voor Toerisme in Brussel, 2015;
- Perspective.brussels & Citydev.brussels, Het Overzicht van het Kantorenpark: Leegstand 2016 in Brussel en zoom op de Zuidwijk, 2017

2.1.2. Geografische zone

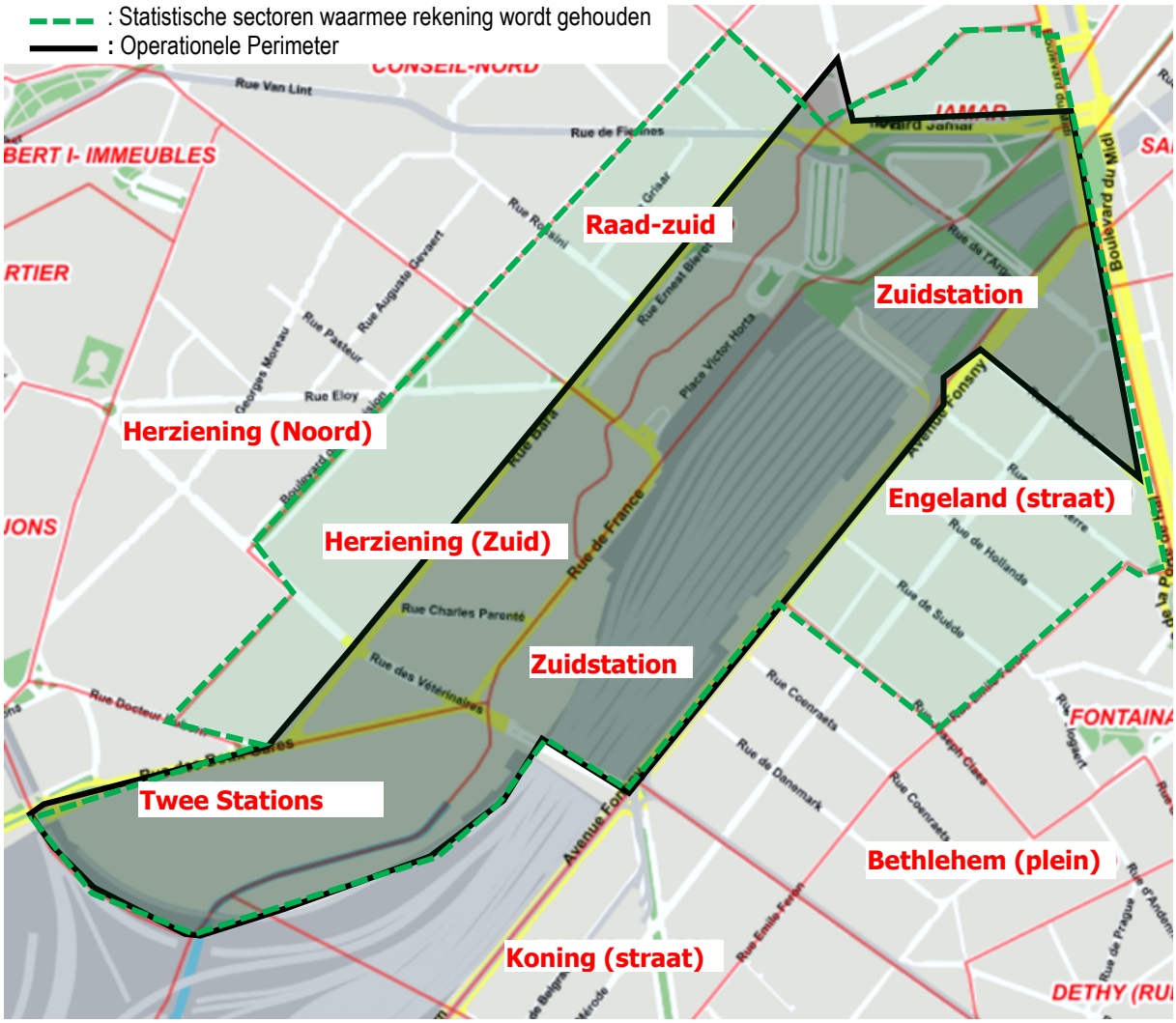
De geografische zone dekt de operationele perimeter, de territoriale observatieperimeter, de statistische sectoren, verschillende wijken (Kuregem Dauw, Kuregem Veeartsen, Kuregem Bara, Zuidstation, Anneessens, Stalingrad, Marollen, Hallepoort, Bosnië, Laag Vorst) en gemeenten (Anderlecht, Brussel Stad, Sint-Gillis en Vorst) en zelfs het Gewest, afhankelijk van de bestudeerde aspecten.

De analyse zal echter voornamelijk gericht zijn op de afbakening van de socio-economische context op twee niveaus:

- Op het niveau van de Territoriale Observatieperimeter (**TOP**)
- Op het niveau van de Operationele Perimeter (**OP**)



Figuur 34: Territoriale Observatieperimeter (TOP)



Figuur 35: Operationele Perimeter (OP)

2.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden

De analyse van de effecten binnen het socio-economisch domein berust enerzijds op de ter zake beschikbare informatie op en in de omgeving van de site, en anderzijds op de expertise van ARIES inzake socio-economische impact voor een plan in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De eerste fase is gericht op het beschrijven van de bestaande rechtstoestand via de raadpleging van de verschillende documenten met strategische en reglementaire waarde die van toepassing zijn op de perimeter. Deze raadpleging is bedoeld om voor de documenten met reglementaire en strategische waarde de belangrijkste voorschriften en uitdagingen te identificeren die gelden voor de perimeter.

De tweede fase is gericht op de beschrijving van de bestaande feitelijke situatie binnen de omgeving van de perimeter, en dit wat bevolking, huisvesting, handel en infrastructuur betreft, met, voor dit laatste punt, een bijzondere aandacht voor de instellingen voor kinderopvang en

de kleuter- en lagere scholen. Het is onder andere de bedoeling om de behoeften voor deze verschillende functies binnen de TOP te bepalen.

2.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

Dit punt is gericht op de beschrijving van de verwachte evolutie van de Zuidwijk in het geval van een onveranderde planologische situatie. Een eerste deel is dus gericht op een beknopte beschrijving van de belangrijkste projecten die verwacht worden binnen de perimeter. Een tweede deel zal de kansen die zich voordoen binnen de perimeter voorstellen in een trendscenario.

2.1.5. Vastgestelde moeilijkheden

Vanuit socio-economisch oogpunt botst de analyse van de bestaande situatie voornamelijk op twee beperkingen:

- Ten eerste, zoals hierboven reeds aangegeven, is de analyse voornamelijk gericht op de afbakening van de socio-economische context op twee niveaus: dat van de **Territoriale Observatieperimeter** (TOP) en dat van de **Operationele Perimeter** (OP). Hiervoor worden een reeks bibliografische bronnen geraadpleegd. Een eerste moeilijkheid schuilt in het verschil dat kan bestaan tussen de bestudeerde perimeters in bepaalde documenten en de perimeters die het voorwerp uitmaken van de analyse in het kader van dit rapport. Het socio-economische profiel van de bevolking van de Operationele Perimeter wordt bijvoorbeeld gedefinieerd aan de hand van de analyse van de statistische sectoren en deze statistische sectoren volgen een geografische doorsnede die niet toelaat om de doorsnede van de Operationele Perimeter precies te volgen (*zie figuur 2 hierboven*). De perimeter die bestaat uit de statistische sectoren en die gebruikt wordt om het socio-economische profiel van de bevolking te kenmerken is immers een beetje groter dan de operationele perimeter, in die mate dat de naar voor geschoven cijfers niet precies overeenstemmen met de bestaande situatie binnen de OP.
- Daarnaast hangt de analyse van de socio-economische context sterk af van de bestaande gegevens voor de verschillende bestudeerde thema's. Een tweede beperking betreft dus de productiedatum van bepaalde gegevens, die vrij oud kunnen zijn. Bij gebrek aan recentere gegevens impliceert dit dat het mogelijk is dat bepaalde recente evoluties van de wijk niet worden geïdentificeerd door dit gebrek aan gegevens.

2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

2.2.1. Documenten met reglementaire waarde

2.2.1.1. GBP

Wat de bestaande rechtssituatie betreft, deze wordt op socio-economisch vlak gedefinieerd door het Gewestelijk Bestemmingsplan (*zie kaart Deel 1: Stedenbouw*). Binnen de operationele perimeter vinden we 5 activiteitengebieden terug:

- Het Zuidstation wordt gedefinieerd als een **spoorweggebied**. De voorschriften voor deze gebieden definiëren de voornaamste bestemmingen, zoals de volgende:

  "9. Spoorweggebieden

  9.1. ***Deze zones zijn bestemd voor de spoorweginstallaties en de bijhorende industriële en ambachtelijke activiteiten****. […] "*

- Het huizenblok van de Twee Stations wordt gedefinieerd als **een ondernemingsgebied in stedelijke omgeving**. De voorschriften betreffende dit gebied definiëren de voornaamste bestemmingen, zoals de volgende:

  "9.bis Ondernemingsgebied in stedelijke omgeving

  9 bis.1 ***Deze gebieden zijn bestemd voor de productieactiviteiten en de in de ondernemingen geïntegreerde diensten, namelijk de "business-to-business"-diensten".*** *De vloeroppervlakte is beperkt tot 2.000 m² per gebouw. […]*

  9bis.2 Deze gebieden kunnen ook bestemd worden voor woningen, handelszaken, groothandelszaken en voorzieningen van collectief belang of openbare dienstverlening.[…]"

- Het huizenblok Frankrijk-Bara, Frankrijk-Parenté wordt gedeeltelijk opgenomen als **een sterk Gemengd Gebied**. De voorschriften betreffende dit gebied definiëren de voornaamste bestemmingen, zoals de volgende:

  "4. Sterk Gemengde Gebieden

  4.1. ***Deze gebieden zijn bestemd voor huisvesting, voorzieningen van collectief belang of openbare dienstverlening, kantoren en productieactiviteiten.*** *De vloeroppervlakte van alle andere functies dan de huisvesting mag per gebouw de 1.500 m² niet overschrijden en de kantoren mogen de 1.000 m² niet overschrijden.*

  […] "

m

- Het huizenblok Twee Stations-Bara en het huizenblok Jamar-Argonne worden respectievelijk opgenomen als **woongebied en gemengd gebied**. De voorschriften betreffende deze gebieden definiëren de voornaamste bestemmingen, zoals de volgende:
  "2. Woongebieden

  *2.1. **Deze gebieden zijn bestemd voor woningen**. […]"*

  "3. Gemengde gebieden

  *3.1. **Deze gebieden zijn bestemd voor woningen**. […] "*
- De andere huizenblokken bevinden zich in een **administratiegebied**. De voorschriften betreffende dit gebied definiëren de voornaamste bestemmingen, zoals de volgende:

  7. Administratiegebieden

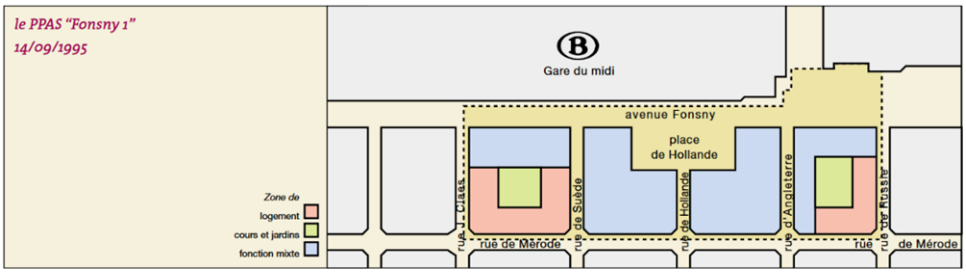
  *"7.1. De gebieden zijn bestemd voor **kantoren** en **woningen**. Ze kunnen ook bestemd worden voor hotels en voorzieningen van collectief belang of openbare dienstverlening.*

  […]"

2.2.1.2. BBP

De perimeter van het RPA omvat verschillende Bijzondere Bestemmingsplannen (BBP), waarvan er slechts twee momenteel van kracht zijn. Deze BBP die van kracht zijn omvatten bepaalde gebieden langs de Fonsnylaan (*zie Deel 1: Stedenbouw*).

- [6] BBP nr. 1 "Wijk van de Fonsnylaan", besluit van 16/09/1959: De Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest[4] stipuleert dat *"Dit BBP de bouw voorzag van gebouwen met een plat dak met een constante hoogte langs de kant van de Fonsnylaan. Het plan werd niet gevolgd. "*
- [7] BBP nr. 1 "Wijk Fonsnylaan 1", besluit van 14/09/1995: het BBP "Wijk van de Fonsnylaan 1" beperkt zich tot de vier huizenblokken die net tegenover het Zuidstation liggen (dus tegenover onze operationele perimeter), tussen de Ruslandstraat en Joseph Claesstraat. Dit BBP bestemt dit gebied voor woningen, koeren en tuinen en voor de gemengde functie, wat in dit geval betekent een mix van woningen, kantoren, hotels, cafés, restaurants en handelszaken.



Figuur 36: Bestemmingen van het BBP nr. 1 "Wijk Fonsnylaan 1" (Stedenbouw, milieu, ruimtelijke ordening in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest)

[4] De Inventaris van het bouwkundig erfgoed, link: http://www.irismonument.be/nl.Sint-Gillis.Fonsnylaan.html, geraadpleegd in 2018.

2.2.2. Documenten met strategische waarde

2.2.2.1. GPDO

GPDO, zoals goedgekeurd door de regering op 12 juli 2018, gepubliceerd op 5 november 2018 en van kracht geworden op 20 november 2018. De essentie van de uitdagingen met betrekking tot de wijk van het Zuidstation werd geïdentificeerd in het gedeelte stedenbouw van deze diagnose. We kunnen deze analyse echter aanvullen door te specificeren dat het GPDO ook de noodzaak stipuleert om de bouw van kantoren te laten samengaan met een toereikende ontwikkeling van de andere functies, of het nu gaat om woningen, buurtvoorzieningen of de ontwikkeling van commerciële benedenverdiepingen om het gemengde karakter van de wijk van het Zuidstation te versterken.

-
-

2.2.2.2. GemOP

Er bestaan Gemeentelijk Ontwikkelingsplannen (GemOP) voor de twee gemeenten die binnen de perimeter van het RPA:

-

□ Het GemOP van Sint-Gillis werd in 1999 goedgekeurd door de gemeenteraad. Dit Gemeentelijk Ontwikkelingsplan, dat ondertussen meer dan 20 jaar oud is, is grotendeels voorbijgestreefd. De algemene oriënteringen van dit plan worden dus niet behandeld in dit hoofdstuk.

□ Het GemOP van de gemeente Anderlecht werd in 2014 goedgekeurd door de gemeenteraad en in 2015 door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering. De grote uitdagingen die in het GemOP worden geïdentificeerd met betrekking tot de herstructurering van de zone van het Zuidstation en omgeving zijn de volgende:

- *"Een vernieuwd station laten aansluiten op de omliggende wijken*": dat betekent van dit project profiteren om de leefomstandigheden van de bewoners in de buurt van het station te verbeteren;
- Geen kloof creëren tussen de microkosmos van het Station en de wijken in de buurt, of het nu gaat om functies, bouwprofielen of animatie;
- *"De openbare ruimten die uitgeven op de verschillende belangencentra van de Gemeente herkwalificeren":* Het station verbinden met de belangencentra en sterke openbare ruimten van Kuregem (de slachthuizen, het gemeentehuis, de Kuregembrug, De Veeartsenijschool).

□ Vanuit een algemener standpunt definieert het GemOP als uitdagingen de volgende elementen:

- "De bevordering van het openbare-private partnership inzake creatie of renovatie van woningen
- De versterking van de mobilisering van de leegstaande verdiepingen boven de winkels, geschikt voor de creatie van studentenwoningen
- De creatie van woningen voor ouderen of mensen met een handicap en de aanmoediging van intergenerationele woningen

- De medewerking aan de creatie van openbare infrastructuren in het kader van grote vastgoedprojecten
- De ondersteuning van een diversifiëring van de infrastructuren en plaatsen die zich lenen tot gezellig samenzijn
- Het herstel van een toereikend aanbod schoolinstellingen
- De verbetering van het aanbod kinderopvang
- De promotie van evenementen die plaatsvinden op het gemeentelijk grondgebied, met name dankzij de nieuwe technologieën
- Het in de kijker zetten van handelsroutes
- De uitbreiding en versterking van maatregelen ten voordelen van installaties van handels- en ambachtelijke activiteiten, in het bijzonder langs de handelsroutes en -polen die versterkt of ontwikkeld moeten worden
- De versterking van het beleid rond groen toerisme, onthaal en communicatie van informatie naar het publiek”

2.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

2.3.1. Socio-economische profielen

2.3.1.1. Aantal inwoners

A. Territoriale Observatieperimeter

In 2016 telde de territoriale Observatieperimeter (TOP) volgens de gegevens van het BISA[5] **90.929** inwoners. De gemiddelde bevolkingsdichtheid voor deze perimeter bedroeg in 2016 **18.177 inw/km²**, goed voor een bevolkingsdichtheid die veel hoger ligt dan het gewestelijke gemiddelde van 7.360 inwoners/km².

Binnen de onderzoeksperimeter worden de hoogste bevolkingsdichtheden waargenomen in de wijken Anneessens, Kuregem-Bara, Hallopoort en Bosnië. Deze wijken behoren tot de dichtstbevolkte op schaal van het Gewest, met dichtheden hoger dan 20.000 inw./km².

Wijken	Aantal inwoners (2016)	Bevolkingsdichtheid (2016)
Marollen	12.680	19.856,25
Stalingrad	3.522	14.787,76
Anneessens	10.449	24.347,00
Kuregem-Bara	12.222	20.604,20
Kuregem-Veeartsen	9.915	14.864,18
Kuregem-Dauw	6.145	9.082,31
Hallepoort	14.198	26.662,91
Bosnië	7.674	38.346,99
Laag-Vorst	14098	17.614,79
Zuidstation	26	106,89
Gemiddelde van de weergegeven gebieden		18.117,14
Gemiddelde in het BHG		7.360,72
Totaal van de weergegeven gebieden	**90.929**	
Totaal in het BHG	**1.187.890**	

Tabel 10: Aantal inwoners en bevolkingsdichtheid (Wijkmonitoring, 2016)

[5] BISA. (2016). *Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.* Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

B. Operationele perimeter

Het aantal inwoners binnen de OP mag geschat worden **op 6.583 inwoners[6], goed voor een dichtheid van 8.155 inw./km²**. De bevolkingsdichtheid is veel lager dan op schaal van het TOP, maar iets hoger dan het gewestelijk gemiddelde.[7]

Het is belangrijk op te merken dat het aantal inwoners van de OP in werkelijkheid lager ligt dat bovenstaand cijfer. Dit cijfer omvat immers ook de bewoners van de woonblokken in het noordelijke deel van de sectoren Raad-Zuid, Herziening-Zuid en Jamar, en ook in het oosten van de sector van de Engelandstraat (*zie kaart GBP on infra*) die eigenlijk niet behoren tot onze operationele perimeter.

2.3.1.2. Evolutie van de bevolking

A. Territoriale Observatieperimeter

Volgens het BISA[8] verloor de gehele TOP tussen 1981 en 2001 een niet onaanzienlijk deel van zijn bevolking (-8,40 %), en dit in veel grotere mate dan in het geheel van het Brussels Gewest (-3,28 %). Een volledige omkering van deze trend deed zich voor na 2000 met een bevolkingstoename tussen 2001 en 2006 (+7,68 %) en een nog sterkere groei tussen 2006 en 2016 (+20,56%). Dit fenomeen volgt de algemene trendommekeer die zich heeft voorgedaan in het Brussels Gewest (bevolkingstoename tussen 2001 en 2006 van 5,19% en een stijging van 16,6% tussen 2006 en 2016), maar dan op een uitvergrote manier.

Wat de bevolkingsgroei voor de komende tien jaar betreft, die zou zich tegen 2025 moeten verderzetten op Gewestelijke schaal en op schaal van de gemeenten die deel uitmaken van de TOP. Deze bevolkingsgroei zal echter twee maal kleiner zijn dan op dit moment, zowel op gewestelijke schaal (daling van de bevolkingsgroei van 17% tussen 2005-2015 tot 8,6% tussen 2015-2025) als op schaal van de gemeenten Vorst (van 16% tot 7%), Sint-Gillis (van 15% tot 8%), Anderlecht (van 24% tot 11%) en van Brussel Stad (van 23 % tot 14%)[9]. We gaan uit van de hypothese dat de bevolkingsgroei binnen de TOP dezelfde evolutie zal volgen als op gewestelijke en gemeentelijke schaal. Het verwachte aantal bijkomende inwoners voor de tien komende jaren binnen de perimeter bedraagt **9.347 bijkomende inwoners.** Opmerking: deze demografische groei binnen de TOP zal onder andere afhangen van de creatie van nieuwe woningen binnen de perimeter. Welnu, het Richtplan van Aanleg zal dit woningaanbod uitbreiden en dus potentieel ook de demografische groei binnen de perimeter.

[6] De fijnste analyseschaal op gewestelijk niveau is de statistische sector, en dus hebben we deze analyseschaal gebruikt om het sociodemografische profiel van de bevolking van de operationele perimeter te bepalen. Het is echter belangrijk te weten dat de grenzen van de OP niet samenvallen met de afbakening van de statistische sectoren. We hebben dus besloten om rekening te houden met alle statistische sectoren die vervat zitten in de operationele perimeter. De bestudeerde perimeter verschilt dus van de operationele perimeter (*zie figuur 2*). De statistische sectoren waarmee rekening wordt gehouden zijn de volgende: Raad-Zuid, Herziening-Zuid, Twee Stations, Frankrijk (straat), Zuidstation, Engeland (straat) en Jamar.

[7] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

[8] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

[9] BISA, gemeentelijke bevolkingsprojecties van het BISA 2015-2025 - De cahiers van het BISA, 2016

2.3.1.1. Structuur van de leeftijden

A. Territoriale Observatieperimeter

In 2016[10] was 26% van de bevolking jonger dan 18 jaar (voor een gewestelijk gemiddelde van 22,88%) en 44,00% van de bevolking was jonger dan 30 (voor een gewestelijk gemiddelde van 40,16%). Het aandeel van de 0- tot 3-jarigen vormt 5,30% van de bevolking van de perimeter ten opzichte van slechts 4,51% op gewestelijke schaal. Omgekeerd bedraagt het aandeel 65-plussers slechts 8,41% ten opzichte van 13,14% op gewestelijke schaal. **De wijken van de TOP worden dus gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van de jonge bevolkingsgroepen.**

Zie bijlage 2.1: Aandeel 0-17-jarigen

B. Operationele perimeter

Uit de structuur van de leeftijden op schaal van de OP blijkt een identieke structuur van de leeftijden als de structuur die naar voor geschoven wordt op schaal van de TOP met een oververtegenwoordiging van de jonge bevolkingsgroepen. Het aandeel van de -18-jarigen in de statistische sectoren van de OP bedraagt immers 25%, wat te vergelijken is met de schaal van de TOP. Het aandeel van de 0- tot 3-jarigen is ook groter dan het gewestelijke gemiddelde met een aandeel 0- tot 3-jarigen van 5,75%.[11]

[10] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[11] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

2.3.1.2. Structuur van de huishoudens

A. Territoriale Observatieperimeter

Op het niveau van de structuur van de huishoudens worden de wijken van de TOP gekenmerkt door een lichte oververtegenwoordiging van de alleenstaanden (52,64%), de koppels met kinderen (24,33%) en de eenoudergezinnen (12,47%) ten opzichte van het gewestelijke gemiddelde. Omgekeerd hebben we te maken met een ondervertegenwoordiging van koppels zonder kinderen binnen het totaal van de privéhuishoudens. [12]

De gemiddelde grootte van de huishoudens is op schaal van de TOP (2,23 mensen/huishouden) groter dan het gewestelijk gemiddelde (2,15 mensen/huishouden).[13]

	Aandeel alleenstaanden (%)	Aandeel koppels met kinderen in het totaal van de privéhuishoudens (%)	Aandeel koppels zonder kinderen in het totaal van de privéhuishoudens (%)	Aandeel eenoudergezinnen in het totaal van de privéhuishoudens (%)	Gemiddelde grootte van de privéhuishoudens
Marollen	64,41	17,31	8,22	10,06	1,92
Stalingrad	69,06	12,69	10,14	8,11	1,77
Anneessens	53,00	24,62	10,89	11,49	2,31
Kuregem-Bara	51,13	27,08	9,93	11,86	2,29
Kuregem-Veeartsen	46,52	29,36	9,80	14,32	2,41
Kuregem-Dauw	45,16	31,17	8,72	14,94	2,65
Hallepoort	51,12	22,85	11,86	14,17	2,22
Bosnië	53,60	21,22	11,48	13,70	2,08
Laag-Vorst	43,49	30,63	12,88	13,00	2,46
Zuidstation	ND	ND	ND	ND	ND
Gemiddelde van de weergegeven gebieden	52,64	24,33	10,56	12,47	2,23
Gewestelijk gemiddelde	49,40	23,90	15,09	11,61	2,15

Tabel 11: Structuur van de huishoudens (Wijkmonitoring, 2016)

[12] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[13] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

B. Operationele perimeter

De vaststellingen wat de structuur van de huishoudens betreft zijn identiek aan de vaststelling op schaal van de TOP met een oververtegenwoordiging van de alleenstaanden (54,1%), de koppels met kinderen (24,08%) en de eenoudergezinnen (12,54 %) ten opzichte van het gewestelijk gemiddelde.

De gemiddelde grootte van de huishoudens is groter dan het gewestelijk gemiddelde met een gemiddelde grootte van de huishoudens van 2,19 mensen per huishouden.

2.3.1.3. Profielen van de inwoners

A. Territoriale Observatieperimeter

De wijken van de OP worden gekenmerkt door een hoog werkloosheidspercentage (34,48% in 2012) ten opzichte van het gewestelijk gemiddelde (22,69%). Het werkloosheidspercentage is nog hoger bij de jongeren (18- tot 24-jarigen) met een percentage van 46,64% ten opzichte van 38% op gewestelijke schaal.[14]

Wat de inkomens betreft, vertonen de verschillende wijken van de TOP mediane inkomens die lager liggen dan het gewestelijk gemiddelde. De wijken van de TOP behoren dus tot de meest kansarme wijken van het Brussels Gewest. [15]

	Werkloosheids-percentage (%)	Werkloosheidspercentage bij de jongeren (%)	Mediaan inkomen van de aangiften (€)
Marollen	36,18	45,82	14047
Stalingrad	31,17	44,35	15880
Anneessens	35,74	49,53	15381
Kuregem-Bara	33,90	44,44	14860
Kuregem-Veeartsen	34,62	48,50	14671
Kuregem-Dauw	41,91	55,49	14031
Hallepoort	31,41	42,95	15472
Bosnië	35,03	43,07	14763
Laag-Vorst	33,75	47,78	16484
Zuidstation	ND	ND	ND
Gemiddelde van de weergegeven gebieden	34,48	46,64	/
Gewestelijk gemiddelde	22,69	38,09	19088

Tabel 12: Werkloosheidspercentage en mediaan inkomen per wijk van de TOP (Wijkmonitoring, 2012 en 2015)

[14] BISA. (2012). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[15] BISA. (2015). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

B. Operationele perimeter

De statistische sectoren van de OP worden gekenmerkt door een hoog werkloosheidspercentage (28.75% in 2012) ten opzichte van het gewestelijk gemiddelde, maar het ligt wel lager dan het werkloosheidspercentage op schaal van de TOP.16 De inkomens van de verschillende statistische sectoren liggen globaal genomen lager dan het gewestelijk gemiddelde, met uitzondering van de statistische sector van de Frankrijkstraat waar de inkomens veel hoger liggen dan het gewestelijk gemiddelde. Deze statistische sector telt echter heel weinig inwoners (4,3% van alle inwoners van het geheel van de sectoren) en heeft dus maar een kleine invloed op het profiel van de inwoners op schaal van de OP.17

2.3.1.4. Conclusies

De wijken binnen de TOP vertonen dus de volgende kenmerken:

- □ Wijken met een hoge bevolkingsdichtheid;
- □ Oververtegenwoordiging van jongeren binnen de perimeter;
- □ De huishoudens zijn op schaal van de perimeter groter dan het gewestelijk gemiddelde;
- □ Bevolking gekenmerkt door een hoog niveau van kansarmoede (laag inkomensniveau en veel werkloosheid).

Op schaal van de OP kunnen we twee dingen vaststellen:

- □ Globaal genomen zien we een gelijkaardig bevolkingsprofiel als het profiel dat vastgesteld werd op schaal van de TOP met:
  - Oververtegenwoordiging van jongeren binnen de perimeter;
  - De huishoudens zijn op schaal van de perimeter groter dan het gewestelijk gemiddelde, maar wel kleiner dan op schaal van de TOP;
  - Bevolking gekenmerkt door een hoog niveau van kansarmoede (laag inkomensniveau en veel werkloosheid).
- □ Een beperkt aantal inwoners op schaal van de OP en bevolkingsdichtheden die aanleunen bij het gewestelijk gemiddelde.

[16] BISA. (2012). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[17] BISA. (2015). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018

2.3.2. Kenmerken van de Huisvestingen

2.3.2.1. Typologie van de huisvesting

A. Territoriale Observatieperimeter

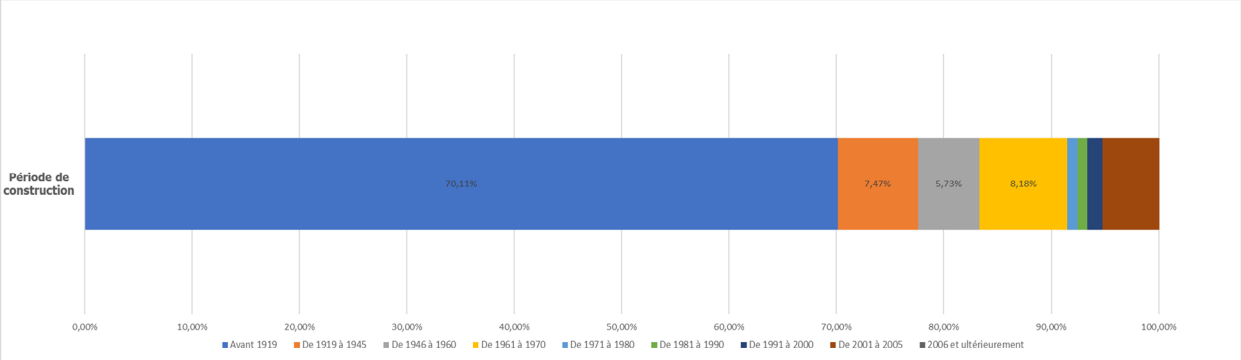
De typologie van de huisvesting binnen de TOP is de volgende:

- Het aandeel eigenaars binnen de observatieperimeter bedroeg in 2011 ongeveer 20%[18], goed voor bijna twee keer minder dan in de rest van het Brussels Gewest (41,45%). Binnen de TOP vinden we dus een meerderheid private huurwoningen terug en het aandeel huurders binnen de perimeter bedraagt ongeveer 80%.
- Op schaal van de territoriale observatieperimeter tellen we 4.257 sociale woningen met 1.758 sociale woningen in de wijken van de Marollen en 827 sociale woningen in de wijk Kuregem-Veeartsen (sociale woningen Les Goujons en rond de Albert I-square)[19].
- Het aandeel sociale woningen (aantal sociale woningen per 100 huishoudens) voor de wijken van de TOP ligt hoger dan het gewestelijk gemiddelde met 10,62 woningen per 100 inwoners ten opzichte van 7,26 woningen per 100 inwoners op gewestelijke schaal[20]. De sociale huisvesting bestaat er voornamelijk uit sociale huurwoningen[21].
- De meeste woningen op schaal van de perimeter kunnen gedefinieerd worden als middelgrote woningen en 45,8% van de woningen heeft 3 tot 4 kamers[22].

[18] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018
[19] BISA. (2015). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[20] BISA. (2016). Wijkmonitoring van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Online: https://wijkmonitoring.brussels/, geraadpleegd in mei 2018
[21] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018
[22] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018

B. Operationele perimeter

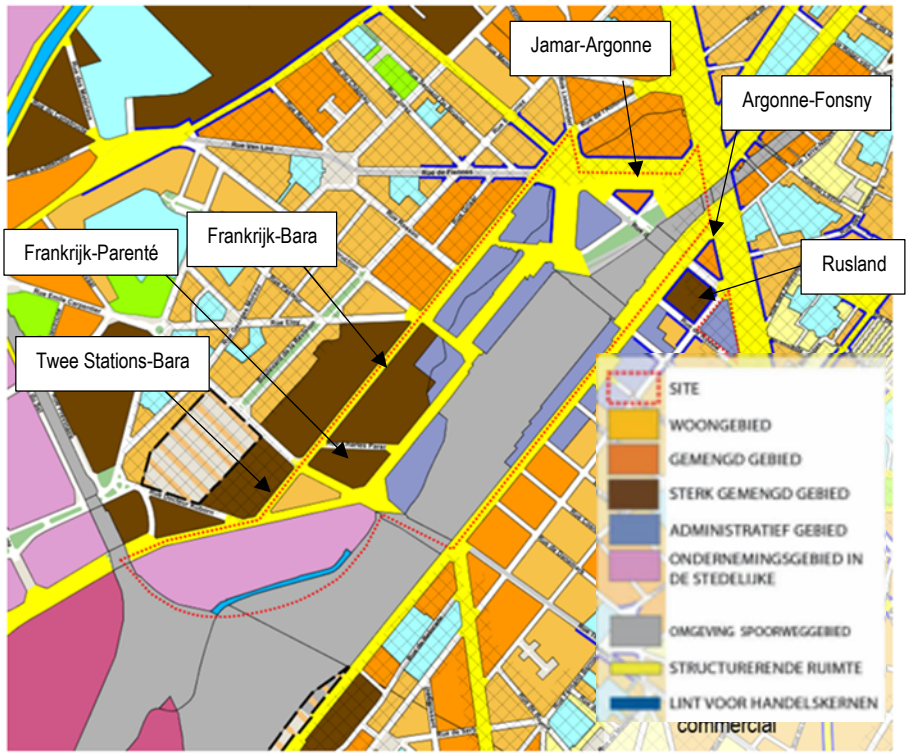
- Volgens de gegevens van de Census 2011[23]:
  - Net zoals voor de TOP wordt de operationele perimeter gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van huurders (72%) en een ondervertegenwoordiging van eigenaars (27%).
  - De meeste woningen op schaal van de perimeter kunnen gedefinieerd worden als middelgrote woningen en 57% van de woningen heeft 3 tot 4 kamers. Omgekeerd zien we hier een veel kleiner aandeel woningen met 1 à 2 kamers (14%) of met 5 à 6 kamers (20 %)[24].
  - Wat de bouwperiode van de woningen betreft, wordt de operationele perimeter gekenmerkt door een oververtegenwoordiging van oude woningen en specifieker woningen die dateren van voor 1919 (70% van de woningen binnen de perimeter). Ter vergelijking, het aandeel woningen gebouwd voor 1919 bedraagt op gewestelijke schaal 30,4%.



Figuur 37: Aanwezige woningen binnen de operationele perimeter volgens de bouwperiode (ARIES op basis van de gegevens van de Census 2011)

[23] Belgium Census 2011, Census 2011 – Woningen, online: http://census2011.fgov.be/download/downloads_nl.html

- Zoals we ook zien op de kaart van het GBP, is huisvesting maar weinig vertegenwoordigd binnen de operationele perimeter, waar voornamelijk de functies spoorweggebied en administratiegebied centraal staan. Er is echter huisvesting aanwezig binnen de huizenblokken Twee Stations-Bara, Bara-Parenté, Frankrijk-Bara, Rusland, Argonne-Fonsny en Jamar-Argonne.



Figuur 38: Aanwezige functies binnen de operationele perimeter (Brugis, 2018)

2.3.2.2. Comfort van de woningen

De kaart met het comfort van de woningen (*zie bijlage 2.2*) illustreert de geografische verspreiding van de verschillende comforttypes. De statistische sectoren van de TOP bestaan voornamelijk uit statistische sectoren waar woningen met klein comfort of zonder klein comfort in de meerderheid zijn. Bovendien vinden we volgens het Observatorium voor Gezondheid en Welzijn[25] binnen de statistische sectoren die de TOP vormen voornamelijk woningen terug die gedefinieerd worden als in slechte of zeer slechte staat.

[25] Deboosere P., Willaert D., Gadeyne S., Wayens B., Van Cutsem S., Vandermotten C., Marissal P., Charles J., Kesteloot C., Slegers K, *Welzijns- en gezondheidsatlas*, 2014;

2.3.2.3. Vastgoeddynamiek

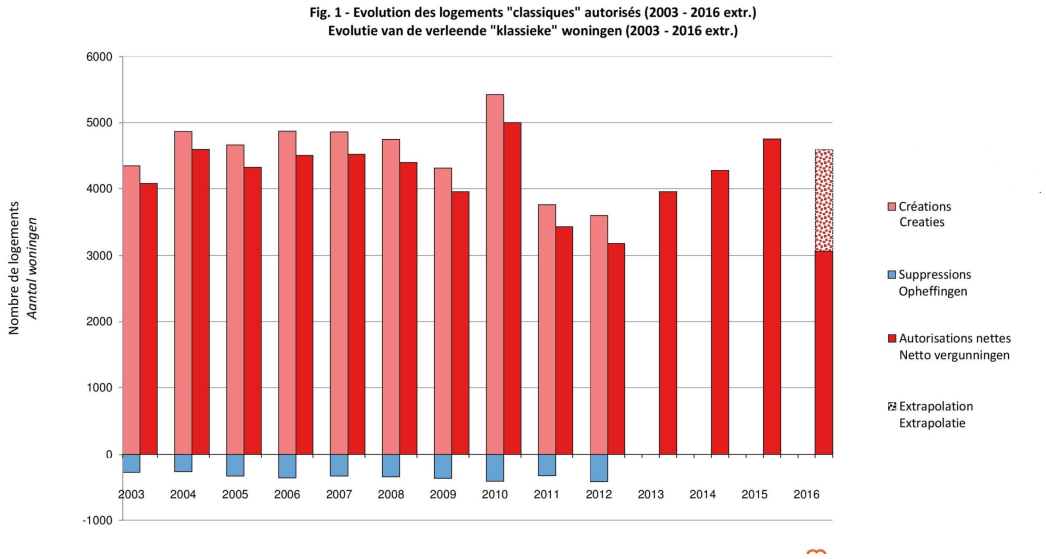
A. Territoriale Observatieperimeter

De zone van de TOP bevindt zich sinds 2000 in een goede vastgoeddynamiek en sluit meer in het algemeen aan bij het herontwikkelingsbeleid van de Kanaalzone. Volgens de diagnose van Perspective.brussels[26] nemen we er het volgende waar:

- ☐ Een productie van om en bij de 300 woningen per jaar (zie bijlage 2.3) ten opzichte van een gewestelijke productie die schommelt rond de 4.000 jaarlijks goedgekeurde woningen, dus goed voor 7,5% van de gewestelijke productie.
- ☐ Operaties die grotendeels worden uitgevoerd door de privésector;
- ☐ Een productie die zich voornamelijk concentreert in de wijken van Anderlecht en Brussel Stad;

Op het niveau van de typologie van de geproduceerde woningen:

- ☐ zien we een groot aandeel woningen met 2 kamers, enkele projecten van het type loft (langs het kanaal) en een project van het type serviceflats (ongeveer 10 woningen in de wijk Kuregem-Veeartsen).
- ☐ We observeren voornamelijk de productie van een huuraanbod en ook van kleine woningen op het grondgebied van het kanaal (58% van de nieuwe woningen zijn studio's of woningen met 1 kamer.).



Tabel 13: Productie van woningen per jaar (Overzicht van de huisvestingsvergunningen, 2017)

[26] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018

2.3.2.4. Vraag naar woningen binnen de perimeter van de TOP

De groei voor de perimeter van de TOP wordt geschat op 9.347 inwoners voor de tien komende jaren (*zie hierboven*). Als we uitgaan van de hypothese van huishoudens van 2,23 personen per huishouden, dan zou de behoefte aan bijkomende woningen om tegemoet te komen aan deze groei **4.191 woningen bedragen op schaal van de TOP.** Het antwoord op deze bevolkingsgroei moet naast de lage grondbeschikbaarheid binnen deze perimeter geplaatst worden. De resorptie van deze behoefte zal dus sterk gekoppeld zijn aan een aangepast aanbod binnen de gebieden die werden geïdentificeerd als grondreserves door het project van GPDO en die liggen binnen of in de buurt van de **TOP** (zoals onder andere de Zuidwijk, het Biestebroeckdok of de Ninoofsepoort)

2.3.2.5. Conclusies

Wat de huisvesting betreft, kunnen een aantal vaststellingen gedaan worden:

- □ Huisvesting is de dominerende functie binnen de TOP met als gevolg een grote bevolkingsdichtheid voor de verschillende wijken die deze perimeter vormen. Omgekeerd is huisvesting een gemarginaliseerde functie op schaal van de OP met een beperkt aantal inwoners en een veel lagere bevolkingsdichtheid. We hebben dus te maken met een uitdaging wat de herintroductie van huisvesting op schaal van de OP betreft. Het is de bedoeling om te komen tot een grotere mix binnen de perimeter, die momenteel gericht is op de kantoorfunctie (*zie infra*), maar ook om tegemoet te komen aan de demografische groei die verwacht wordt op schaal van de TOP.
- □ Er is ook sprake van een uitdaging met betrekking tot de vernieuwing van het oude woningpark dat wordt gedefinieerd als met "weinig comfort";
- □ En dan zien we nog een uitdaging op het niveau van de productie van koopwoningen, die momenteel sterk ondervertegenwoordigd zijn, zowel op schaal van de TOP als van de OP.
- □ De ontwikkeling van publieke woningen binnen de TOP vormt ook een uitdaging, ondanks een groter aandeel sociale woningen voor de wijken van de TOP dan het gewestelijk gemiddelde. Dit wordt onder andere gerechtvaardigd door het socio-economisch profiel van de bevolking van de TOP, een bevolking die gekenmerkt wordt door een grote kansarmoede.
- □ Ten slotte kunnen we ook opmerken dat we sinds kort te maken hebben met een trend (of toch minstens met een gevoel) van gentrificatie op schaal van de TOP: "*De voorbije jaren zien we een transformatie van de sociale status van de bevolking. Nieuwe eigenaars kopen en renoveren huizen, omdat ze ervoor kiezen in een stationswijk te wonen*" (bron: een vertegenwoordiger van het Wijkcomité Zuid-Sint-Gillis). De gentrificatie wijst op een sociaal fenomeen dat gekenmerkt wordt door de transformatie van de bewoners van een wijk waarvan de sociale categorie verhoogt. Met andere woorden, gentrificatie betekent dat het sociale profiel van een plek burgerlijker wordt.

2.3.3. De voorzieningen en diensten aan de bevolking

2.3.3.1. Kinderopvang

In 2016 telde de perimeter van de TOP **1337 opvangplaatsen**. Ten opzichte van het aantal kinderen tussen 0 en 3 jaar oud binnen de perimeter (4823 kinderen tussen 0 en 3) bedroeg het dekkingspercentage voor alle wijken van de TOP samen 0,28 tegenover 0,38 op gewestelijk niveau. Er bestaat een groot dekkingsverschil tussen de verschillende wijken binnen de TOP, met dekkingspercentages lager dan 15% in de wijken Kuregem-Dauw, Laag Vorst en Kuregem-Bara terwijl de wijken van de Marollen en Stalingrad dekkingspercentages van 69% en 83% hebben. Om te komen tot een dekkingspercentage van 33%, wat aansluit bij de Europese normen, en zonder rekening te houden met de behoeften van de nieuwe bewoners, **zou het bestaande opvangaanbod uitgebreid moeten worden met 241 bijkomende plaatsen.**

2.3.3.2. Scholen

De observatieperimeter omvat een groot aantal onderwijs- en opleidingsinstellingen:

- 30 kleuterscholen;
- 25 basisscholen;
- 13 middelbare scholen (beroeps, technisch en algemeen);
- 2 secundaire CEFA-scholen;
- 8 instellingen voor gespecialiseerd onderwijs;
- 9 instellingen voor niet-universitair hoger onderwijs
- 37 instellingen voor volwassenenonderwijs;
- 45 instellingen voor ondersteuning en schoolbegeleiding.

Zie kaart in bijlage 2.4: ligging van de scholen

Volgens de cijfers van het BISA telden alle wijken van de territoriale observatieperimeter samen in 2016 12.427 kinderen van de leeftijd voor lager onderwijs (4.540 kinderen met de kleuterschoolleeftijd en 7.887 kinderen met de basisschoolleeftijd). De opvangcapaciteit in het kleuter- en basisonderwijs bedroeg respectievelijk 80% (goed voor 8 plaatsen in de kleuterscholen voor 10 kinderen) en 73% (dus 7,3 plaatsen in de basisscholen voor 10 kinderen), wat overeenkomt met een **tekort van 908 plaatsen in het kleuteronderwijs en van 2.129 plaatsen in het basisonderwijs.**

Naar de toekomst toe zouden op gewestelijk niveau, volgens de bevolkingsprognoses tussen 2014-2015 en 2024-2025[27], **respectievelijk 12.500 en 6.000 extra leerlingen moeten worden opgevangen in basisscholen en kleuterscholen**. Na 2025 zou de bevolking in de schoolgaande leeftijd volgens regionale demografische prognoses op alle niveaus moeten blijven toenemen. Qua ligging zijn het **de gemeenten in het noorden en het westen van het Gewest die het meest geconfronteerd worden met de toename van hun schoolbevolking.**

[27] Brussels Instituut van Statistiek en Analyse, Projecties voor de Brusselse schoolbevolking tegen 2025, 2017, cahier van het BISA nr.7

Wat het aanbod in het middelbaar onderwijs betreft, daar zouden het huidige gebrek aan plaatsen op gewestelijke schaal en het kleine aantal geplande plaatsen op het niveau van het middelbaar onderwijs [28] (+264 plaatsen) de inplanting van een middelbare school binnen de operationele perimeter kunnen rechtvaardigen.

Als het huidige aanbod van het secundair onderwijs constant wordt gehouden (capaciteit van 2015), zal er gezien de sterke groei van de schoolbevolking wordt verwacht[29], op gewestelijk niveau tegen 2025 een tekort zijn van **meer dan 16.000 plaatsen**:

- □ Een tekort aan 6.402 plaatsen in het basisonderwijs;
- □ een tekort aan 5.170 plaatsen in het 2de en 3de graad secundair algemene onderwijsniveau;
- □ en aan 4.965 plaatsen in het 2e en 3e graad secundair technisch en beroeps.

Zelfs als men rekening houdt met de geplande extra gecreëerde plaatsen in het secundair onderwijs, zal dit tekort nog steeds aanzienlijk zijn (ongeveer 4.000 plaatsen):

- □ Een tekort aan 686 plaatsen in het basisonderwijs;
- □ aan 291 plaatsen in het 2e en 3e algemene graad secundair;
- □ en aan 3.037 plaatsen in het 2e en 3e graad secundair technisch en beroeps.

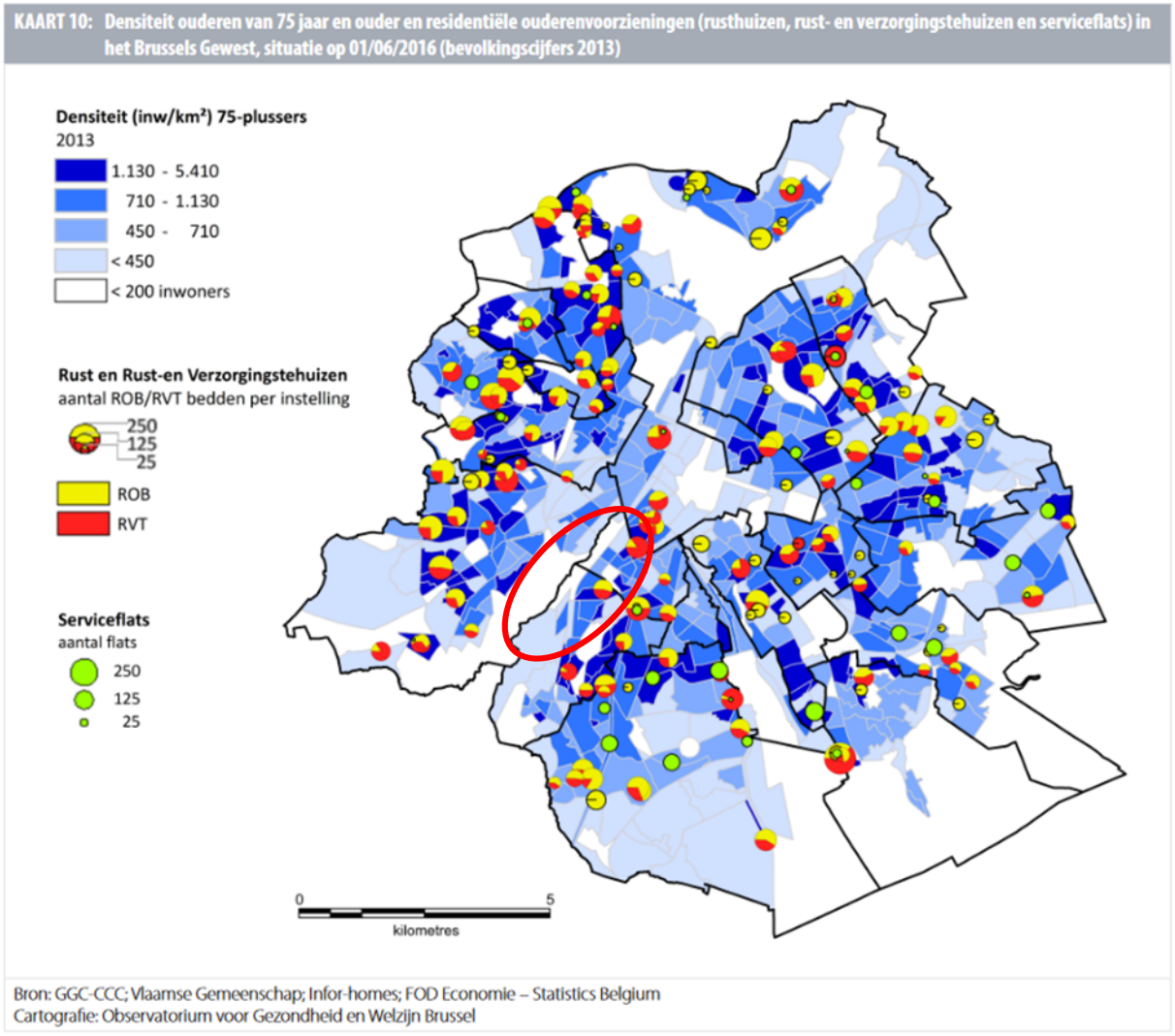
Voor de wijken in het westen van het Brussels Gewest zal het plaatsentekort voornamelijk groot zijn in de eerste graad van het Franstalig secundair onderwijs.

2.3.3.3. Opvangvoorzieningen voor ouderen en zorginstellingen

Het aandeel ouderen (zowel 65-plussers als 80-plussers) is kleiner op schaal van de TOP dan op schaal van het Gewest. Als we ons baseren op de bevolkingsstructuur, zoals gedefinieerd door het BISA, dan telt de seniorenbevolking binnen de TOP **7.646 65-plussers**, wat overeenstemt met een klein aandeel ouderen. Het aanbod op schaal van de TOP is beperkt door het gebrek aan voorzieningen voor de opvang van ouderen in het Anderlechtse gedeelte van de TOP en in het westen van Brussel dat tot de perimeter behoort (de wijken Kuregem-Bara, Kuregem-Veeartsen, Kuregem-Dauw, Anneessens). We vinden echter een aanbod aan rusthuizen terug in het oosten van de TOP.

Het dekkingspercentage wat rusthuizen[30] betreft voor de gemeenten Sint-Gillis (19,7) en Vorst (15,7), waartoe de wijken Bosnië, Hallopoort en Laag-Vorst behoren, ligt lager dan het gewestelijk gemiddelde (20,3)[31].

[28] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018
[29] Perspective.brussels, Creëren van plaatsen in het secundair onderwijs: Evaluatie en lokalisatie van de behoeften in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, juli 2018
[30] Aantal bedden in rusthuizen per 100 inwoners van ouder dan 75
[31] Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad, Ouderen en de rust- en verzorgingstehuizen in het Brussels Gewest. Stand van zaken in 2016 en focus op de bewoners met een profiel O of A, De nota's van het Observatorium, 3. Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie, Brussel, 2016;



Figuur 39: Dichtheid 75-plussers en woonstructuren voor ouderen (Observatorium voor Gezondheid en Welzijn van Brussel-Hoofdstad, 2016)

Het aanbod aan zorginfrastructuren blijkt toereikend:

- De perimeter telt 10 medische huizen;
- Er zijn ook 3 ziekenhuizen of polyklinieken;

Tot slot vinden we in elke wijk van de perimeter ook een zorg- en gezondheidsvoorziening, met uitzondering van Kuregem-Dauw. De volledige TOP is gedekt wat zorg- en gezondheidsvoorzieningen betreft, en dat betekent dat elke inwoner van de TOP zich op minder dan 1 km van een dergelijke voorziening bevindt.



Figuur 40: Ligging van de zorg- en gezondheidsvoorzieningen binnen de TOP (Inventaris van de infrastructuren, 2010)

2.3.3.4. Sportinfrastructuren en recreatieve ruimtes

Wat de sportinfrastructuren en de recreatieve ruimtes betreft, komen uit de diagnose van de huisvestingsbehoeften van de zone van het Zuidstation[32] verschillende vaststellingen naar voor. Voor de ligging van het aanbod op schaal van de TOP vinden we in de Vijfhoek en in Anderlecht een ontwikkeld aanbod terug. Omgekeerd is het aanbod kleiner in het "oostelijke" deel van de TOP. **Binnen de zone van de TOP blijkt uit deze diagnose een behoefte aan grote speelvelden en tennisterreinen, en aan zwembaden**. Er is ook een behoefte aan kleine buitenterreinen in het oosten van de TOP, langs de kant van Sint-Gillis en Vorst en ten slotte ook **aan zalen voor collectieve activiteiten rond het Zuidstation**.

Wat speelpleinen, agoraspaces en skateparken betreft, daar is het aanbod over het algemeen weinig ontwikkeld binnen de TOP, met uitzondering van de Vijfhoek. Het aanbod ontbreekt rond het Zuidstation. **Een totale behoefte van 16 speelpleinen werd dus geïdentificeerd op het niveau van de wijken Anderlecht, Sint-Gillis en Vorst, stuk voor stuk gedefinieerd als prioritair. Bovendien werd een behoefte aan 3 agoraspaces/skateparken geïdentificeerd in de wijk van Laag Vorst.**

Zie kaarten 2.5 en 2.6 in bijlage: Prioritaire interventiezones speelpleinen en agoraspaces/skateparken

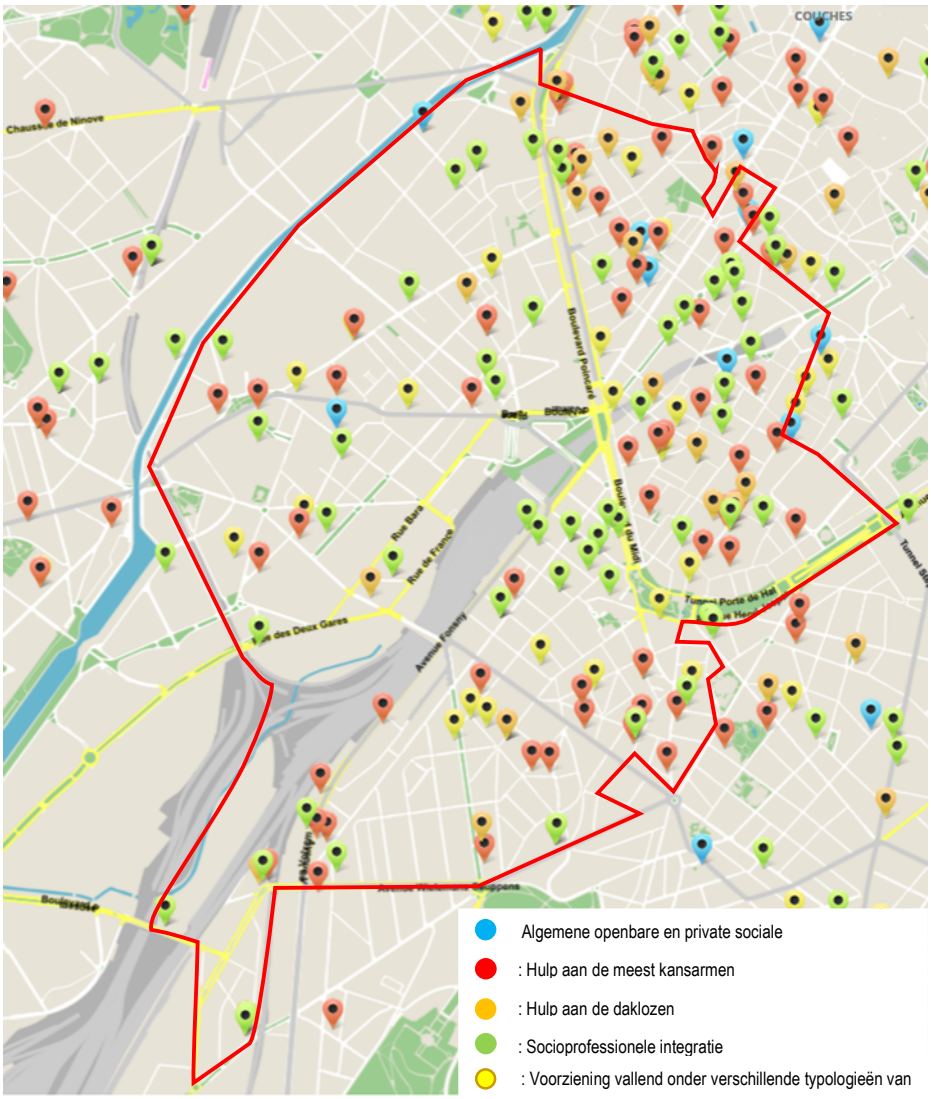
[32] Perspective.brussels, Zuidstation: de diagnose van de behoeften aan huisvesting, april 2018

2.3.3.5. Culturele voorzieningen

Het aanbod aan culturele voorzieningen is aanzienlijk en gevarieerd op schaal van de TOP. Een combinatie van culturele voorzieningen van lokale en supralokale omvang werd geïdentificeerd op het niveau van de Vijfhoek en in Sint-Gillis (musea, bibliotheken, culturele centra, opleidingscentra en andere culturele plaatsen: galerijen, ateliers …). Het aanbod is minder ontwikkeld in de buurt van het Zuidstation en langs de Anderlechtse kant van de TOP. De diagnose van de huisvestingsbehoeften voor de zone van het Zuidstation merkt ook een tekort aan openbare infrastructuren (bibliotheken, culturele centra, enz.), evenals de opportuniteit om culturele voorzieningen op grootstedelijke schaal in te planten.

2.3.3.6. Sociale hulpvoorzieningen

Het aanbod aan sociale hulpvoorzieningen is over het algemeen vrij groot op schaal van de TOP met de aanwezigheid van een aanbod voorzieningen voor sociale hulp, socioprofessionele integratie en ondersteuning van de kwetsbare bevolkingsgroepen. De volledige TOP wordt gedekt door sociale hulpvoorzieningen. In het licht van het socio-economisch profiel van de bevolking van de TOP (veel kwetsbare bevolkingsgroepen) zou dit aanbod echter nog opgeschroefd kunnen worden, ook al is er niet echt sprake van een tekort. Op schaal van de operationele perimeter blijkt een gebrek aan infrastructuren voor de opvang van de meest kansarme bevolkingsgroepen.



Figuur 41: Aanbod aan sociale hulpvoorzieningen (Sociaal Brussel, geraadpleegd in 2018)

2.3.4. De economische dynamiek

2.3.4.1. Activiteitensectoren

In 2007 werden **2349 ondernemingen** opgetekend binnen de TOP[33]. De best vertegenwoordigde activiteitensectoren binnen de observatieperimeter zijn de sectoren van de "handel en reparatie van voertuigen", goed voor 35,5% van de ondernemingen binnen de TOP, evenals de sectoren "transport en opslag" en "vastgoedactiviteiten", respectievelijk goed voor 9,5% en 8,7% van de ondernemingen van de TOP. Ongeveer een kwart van de ondernemingen ligt geconcentreerd in de wijk Kuregem-Bara (26%), namelijk 614 van de 2349 ondernemingen, wat wijst op een grote functiemix op schaal van de wijk.

[33] ATO, *Zuidstation: Oriëntatienota voor de ontwikkeling van de Zuidwijk*, 2012;

2.3.4.2. Handelszaken en Horeca

A. Structuur van de commerciële functie binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Op gewestelijk niveau wordt de commerciële functie gekenmerkt door meer dan **25.000 handelscellen** (op 1 juli 2017) waarvan er 21.999 ingenomen waren. We stellen vast dat de Vijfhoek en de eerste ring middelgrote oppervlaktes omvatten voor de percelen waar handelszaken zijn ondergebracht, namelijk tussen 200 en 300 m², terwijl de tweede ring goed is voor een twee keer grotere waarde (583 m²).

2/3 van de verkooppunten in Brussel concentreren zich in de handelskernen, waar er **in Brussel 116** van zijn. Hieruit blijkt de trend van het commerciële aanbod van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om zich sterk te polariseren en te verenigen binnen min of meer grote handelspolen.

De huurleegstand, met andere woorden de aanwezigheid van een groot aantal lege cellen, die een indicator is van de dynamiek van de gewestelijke commerciële activiteit,**bedraagt 13,5%.** In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest benadert het aantal leegstaande cellen de 3.500 lokalen. We merken op dat de Brusselse handel in cijfers bepaalt dat een leegstandspercentage van minder dan 10% een teken van een goede commerciële vitaliteit is. Daarboven wordt de situatie problematisch, en zelfs kritiek indien het gaat om meer dan 20% leegstaande cellen[34].

A.1. Evolutie van het commerciële aanbod sinds 1950

Er kunnen verschillende vaststellingen gedaan worden over de evolutie van de handel op gewestelijke schaal sinds de jaren 1950[35]:

- **Een vermindering van het aantal actieve verkooppunten op het gewestelijke grondgebied van 42.000 tot 25.000-20.000 cellen**. Het gaat dus om een vermindering van het gewestelijke aanbod van meer dan 50% op 67 jaar tijd (1950-2017). Een eerste vaststelling is dus de achteruitgang van het commerciële aanbod in het BHG wat het aantal verkooppunten betreft;
- **De samentrekking van het aanbod, voornamelijk binnen de Vijfhoek en de eerste ring, langs de grootse commerciële assen**.
- **De toename van de totale verkoopoppervlaktes** die in België is verdrievoudigd tussen 1961 en 2015. Parallel met de daling van het aantal verkooppunten zien we dus een toename van de handelsoppervlaktes. Dit suggereert een progressieve groei van de gemiddelde verkoopoppervlaktes van de handelszaken.
- **De groei van het omzetcijfer van de handelszaken** tot het begin van de jaren 2010 om dan in een stabilisatiefase te komen.
- **Ook een groei van de tewerkstelling binnen de sector,** ook al lijkt deze zich te stabiliseren sinds de jaren 2000.

[34] Hub & Perspective.brussels & IGEAT, *De Brusselse handel in cijfers*: Structurering van het commerciële landschap, 2019;
[35] Hub & Perspective.brussels & IGEAT, *De Brusselse handel in cijfers*: Evolutie van de gewestelijke commerciële structuur, 2017;

We kunnen concluderen dat de handel een activiteit is die blijft groeien in België in het algemeen en in Brussel in het bijzonder. Parallel met deze groei zou de sector ook grondige wijzigingen moeten ondergaan. De voorraad verkoopoppervlakte zal positief blijven evolueren voor een steeds beperkter aantal verkooppunten. Deze daling van het aantal verkooppunten leidt tot een toenemende commerciële leegstand en een samentrekking van de handelsruimtes langs de belangrijkste assen.

A.2. Afstemming van het aanbod op de vraag

Het Commerciële Ontwikkelingsschema van de Stad Brussel[36] benadrukt dat indien alle grootse commerciële projecten van 2015 verwezenlijkt zouden worden, **het gewest zich in een situatie van commercieel onevenwicht zou bevinden met een verzadiging van het commerciële aanbod**:

"Rekening houdend met voorgaande analyse kunnen we zeggen dat er op 15 minuten van het centrum van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 465 winkels tekort zijn (verschil tussen de infrastructuur van het Brussels Gewest en het gemiddelde van de andere Belgische metropolen, overgedragen in functie van de bevolking). Een retailer beschikt gemiddeld over een verkoopoppervlakte van 427 m² (bronnen: geoconsulting). Gekoppeld aan het gemiddeld aantal ontbrekende handelszaken zou het invullen van dit tekort betekenen dat er netto ongeveer 198.761 m² nieuwe handelszaken zouden moeten komen. Hieronder de lijst met de lopende projecten, waaruit blijkt dat de verwezenlijking van al deze projecten ***zou leiden tot een commercieel onevenwicht en een verzadiging****. "*

projecten	GLA oppervl	netto oppervl
Neo	100.000	86.957
Docks Bruxsel	40.000	34.783
Woluwe Extension	10.000	8.696
Muntcentrum "The Mint"	5.000	3.500
Gulden Vlies	18.000	11.319
Totaal Brussels Gewest	**173.000**	**145.255**
Uplace	80.000	69.565
Total 15'	**253.000**	**214.820**

Figuur 42: Lopende commerciële projecten in 2015 op gewestelijke schaal

Wat de ontwikkeling van de gewestelijke polen betreft, benadrukt het commerciële ontwikkelingsschema voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest[37] dat de winkelcentra in het oosten (Woluwe shopping Center) en het westen (Westland Shopping Center) van het gewest een aanbod met gewestelijke reikwijdte vormen. Het stadscentrum (Nieuwstraat, Zavel, wijk van de Marollen), evenals de eerste ring (Naamsepoort en de pool Louiza) bestaan ook uit kernen met een gewestelijke uitstraling. Omgekeerd noteren we echter een afwezigheid van gewestelijke polen **in het noorden en het zuiden** van Brussel, wat resulteert in een zwakke penetratie van de bestaande polen in het **noordwesten** en het **zuidwesten** van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

[36]Geoconsulting & Brussel Stad, *Het commerciële ontwikkelingsschema van de Stad Brussel*, 2015;
[37]Perspective.brussels, *Het commerciële ontwikkelingsschema voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, 2008;

Het schema benadrukt dat deze afwezigheid van een pool met gewestelijke uitstraling goed gecompenseerd wordt in het zuiden van Brussel door de aanwezigheid van een sterke complementaire pool terwijl het noorden van Brussel dan weer gekenmerkt wordt door een echt zwak commercieel aanbod:

"In het zuiden wordt de afwezigheid van een gewestelijke pool vrij goed gecompenseerd door het bestaan van verschillende "sterke" complementaire polen (Ukkel-centrum, Fort-Jaco, Bailli, Begraafplaats van Elsene). In het noorden is het zwakke "globale" commerciële aanbod echter wel degelijk reëel: er is maar één complementaire pool (Basilix) en er zijn enkele tussenpolen (Maria-Christina, Spiegel, Helmet en De Wand). "

"Het lijkt er dus op dat er in het noorden van Brussel plaats zou zijn voor een nieuwe commerciële structuur. We willen echter benadrukken dat deze nieuwe commerciële inplanting verplicht een duidelijke toegevoegde waarde zal moeten hebben ten opzichte van het bestaande commerciële aanbod. De ontwikkeling van een nieuwe commerciële pool zou het mogelijk moeten maken om de klantenzone van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te vergroten en zou niet mogen concurreren met het bestaande aanbod. "

We merken op dat sinds de publicatie van dit commerciële ontwikkelingsschema Docks Bruxsel het commerciële aanbod in het noorden van Brussel is komen versterken.

Conclusie:

De handel op gewestelijke schaal vertoont de volgende kenmerken:

- □ 25.000 handelscellen, voor 2/3 geconcentreerd binnen de 166 Brusselse handelskernen;
- □ 1.500 leegstaande cellen, goed voor een globale leegstand van 13,5 %;

Wat de evolutie van de sector voor de voorbije 50 jaar betreft, zien we:

- □ Een daling van het aantal actieve verkooppunten;
- □ De samentrekking van het commerciële aanbod langs de grootste commerciële assen;
- □ De globale groei van de sector in termen van totale verkoopoppervlakte, omzetcijfer en tewerkstelling.

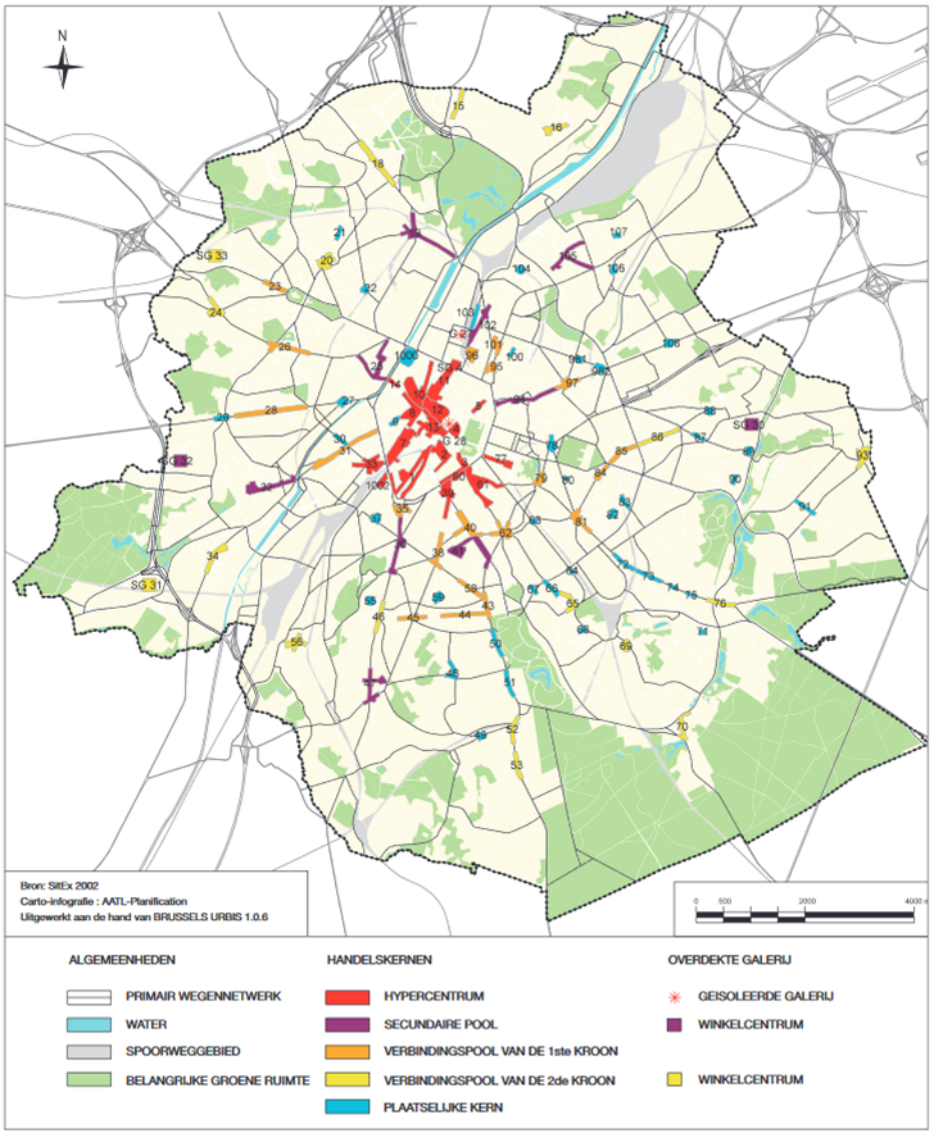
Vanuit een meer prospectief standpunt zien we op gewestelijke schaal:

- □ Dat ondanks de continue groei van de sector en dus van de vraag, de verschillende lopende of uitgevoerde projecten sinds 2015 zouden leiden tot een commercieel onevenwicht en een verzadiging van het aanbod;
- □ Dat het niet noodzakelijk is om een pool met gewestelijke uitstraling te ontwikkelen, eventueel met uitzondering van het noorden van Brussel.

B. Territoriale Observatieperimeter (TOP):

Op schaal van de TOP werden verschillende handelswijken geïdentificeerd, het cijfer tussen haakjes verwijst naar het cijfer dat vermeld wordt op de schema's om de polen te identificeren en te lokaliseren:

- Zuid (33);
- Merode (1.002);
- Stalingrad-Lemonnier (7);
- Marollen (1);
- Bergensesteenweg (31) en Ropsy-Chaudron (30);
- Triangelwijk (36) en St.-Gillis-centrum (35);
- Bethlehem (37);



Figuur 43: Kaart van de handelskernen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Overzicht van de handel, 2011)

De handelswijken Zuid, Merode, Marollen en Stalingrad-Lemonnier behoren tot het Gewestelijke hypercentrum en ze vormen dus de grens tussen dit hypercentrum en de wijken van de 1ste ring. De commerciële as Kuregem (Bergensesteenweg - Ropsy-Chaudron) en Sint-Gillis-Centrum vormen reeds tussenpolen van de eerste ring.

De handelspolen kunnen ook ingedeeld worden volgens hun hiërarchische niveau, hun aantrekkingskracht en hun commerciële aanbod. Het commerciële ontwikkelingsschema voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest[38] definieert op deze basis de volgende categorieën:

- Gewestelijke en supra-gewestelijke polen: zij trekken, zoals hun naam zegt, gewestelijke en supra-gewestelijke klanten aan;

- Complementaire polen: deze worden gekenmerkt door een intercommunale uitstraling als aanvulling op de gewestelijke polen en ze vormen een alternatief voor de klanten die niet naar de gewestelijke polen willen gaan;

- Tussenpolen: deze zijn minder aantrekkelijk, met name door hun minder grote diversiteit, maar hun commercieel aanbod is kwantitatief gezien wel bevredigend (minstens 100 handelszaken);

- Specifieke polen: deze worden gekenmerkt door een lokale aantrekkingskracht, maar hebben een vrij ruim commercieel aanbod waarbinnen diensten en voeding een grote plaats innemen. Binnen deze polen onderscheiden we:
  - De lokale polen (polen voor courante aankopen en diensten);
  - De toeristische polen (bestemd voor vrijetijdsactiviteiten/toeristen);
  - De transitpolen (deze bevinden zich in of in de buurt van de stations);
  - De verbindingspolen (gelegen langs de grote assen);
  - De groothandelspolen (handel die niet bestemd is voor particulieren);
  -

- De buurtpolen (functie beperkt tot een buurtdienst).

  - Volgens deze classificatie kan het commerciële aanbod binnen de TOP gekenmerkt worden door:

- De Marollen: een gewestelijke pool met markten die gespecialiseerd zijn in de woninginrichting en die beschikken over een aanbod courante aankopen en diensten met een lokale invloed;

- Een complementaire pool met een gespecialiseerde markt: Lemonnier-Anspach, voornamelijk boekhandelaars, winkels met informaticamateriaal, restaurants en theehuizen (Atrium, 2014);

- Een tussenpool: St-Gillis – Triangel, een pool beschikkend over een commercieel aanbod van minstens 100 handelszaken;

[38]Perspective.brussels, *Het commerciële ontwikkelingsschema voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, 2008;

- Drie specifieke polen:
  - Een groothandelspool binnen de "wijk van de gouden driehoek": groothandels in kleding in de Barastraat en de wijk van de gouden driehoek (oriëntatienota van het ATO, 2012);
  - Een transitpool in en in de buurt van het Zuidstation: handelszaken gelinkt aan het station en voornamelijk gericht op de pendelaars, grotendeels bestaande uit winkels rond voeding en kleding en ook horeca in de omgeving van het station (oriëntatienota van het ATO, 2012);
  - Een verbindingspool ter hoogte van de Bergensesteenweg: handelszaken die voornamelijk gericht zijn op de automobielsector, met name aanwezig langs de Bergensesteenweg, in de Veeartsenwijk, en voor tweedehandswagens in de Heyvaertwijk (oriëntatienota van het ATO, 2012).

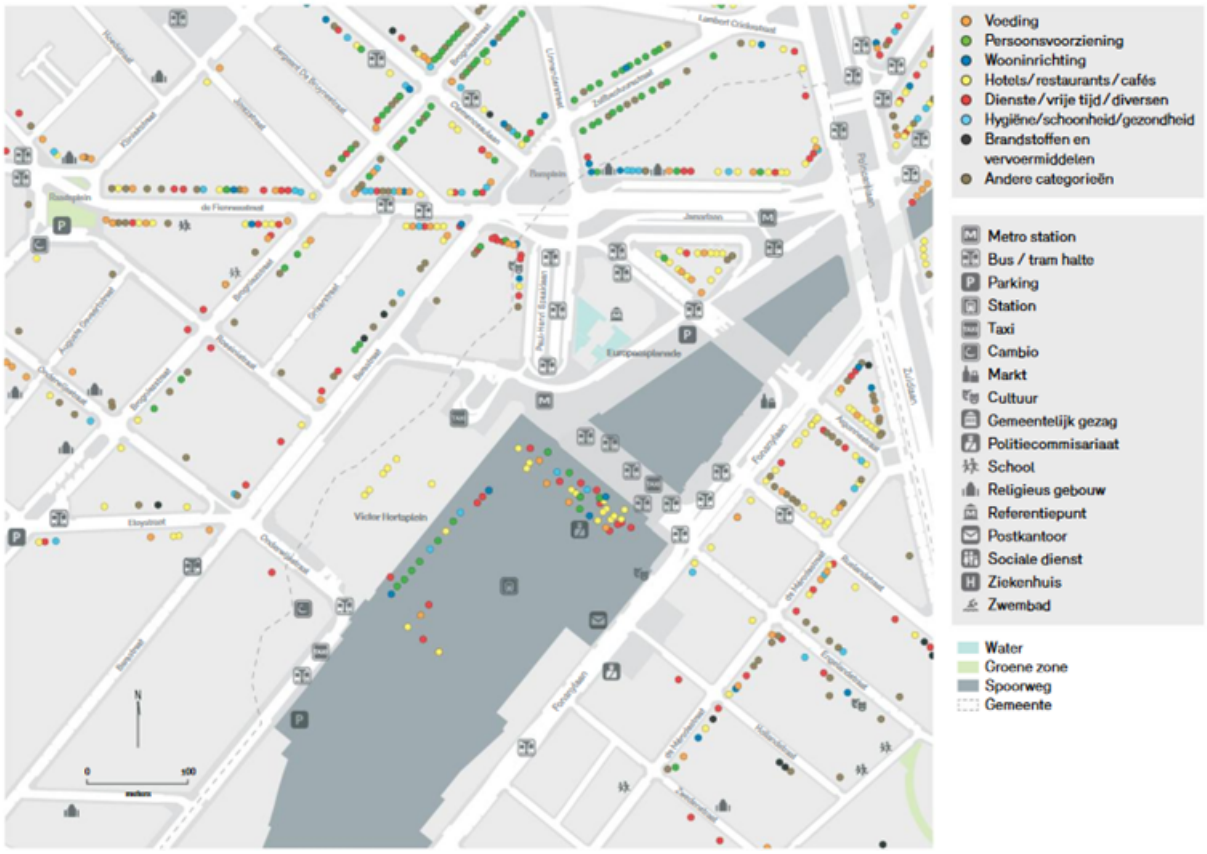
- Twee buurtpolen: Bethlehem & Ropsy-Chaudron bestaan uit winkels of diensten die men elke dag nodig heeft. Het betreft een beperkt aantal winkels (gemiddeld 35 winkels);

- Het commerciële aanbod van de TOP wordt aangevuld door de markten (oriëntatienota van het ATO, 2012):
  - Zuidmarkt (zondagvoormiddag): deze markt die gehouden wordt binnen onze operationele perimeter is een van de 5 grootste markten van Europa met ongeveer 350 handelaars. Deze markt staat langs beide kanten van de weg in Sint-Gillis. Ze verbindt het Grondwetplein met het Europaplein.
  - De markt van de Slachthuizen (vrijdag, zaterdag, zondagvoormiddag)

Conclusie:

De TOP bestaat uit verschillende handelskernen met een groot en gediversifieerd aanbod. In het zuiden van de Vijfhoek (het noorden van de TOP) vinden we twee polen met een supralokale (gewestelijke) uitstraling met de Marollen en Lemonnier Stalingrad, maar het commerciële aanbod is er gespecialiseerd (verkopers van oude spullen en antiek in de Marollen & boekhandelaars, verkopers van informaticamateriaal, restaurants en theehuizen voor Lemonnier). Het commerciële aanbod van Sint-Gillis in het oosten van de TOP profiteert van een commercieel aanbod met lokale maar consequente reikwijdte (minstens 100 handelszaken), voornamelijk bestaande uit de tussenpool: St-Gillis – Driehoek. Het commerciële aanbod in Anderlecht, in het westen van de TOP, bestaat uit twee handelspolen met een gespecialiseerd aanbod, met de pool van de gouden driehoek, bestaande uit groothandels in kleding, en de pool langs de Bergensesteenweg, die gericht is op de automobielsector. De laatste handelspool ten slotte is de pool van het Zuidstation en deze wordt gedefinieerd als een transitpool binnen onze OP.

C. Operationele perimeter



Figuur 44: Commerciële mix in de handelswijk Zuid (Barometer Atrium, 2014)

Op schaal van onze operationele perimeter kunnen verschillende handelsconcentratiezones vastgesteld worden:

- Het Zuidstation: Het commerciële cordon, dat zich bevindt in het station zelf en langs het Victor Hortaplein, wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd aanbod met inbegrip van kleine restaurants (Exki), diensten (autoverhuur), maar vooral een overwicht van de sectoren van de persoonlijke verzorging en uitrusting (kapsalon, kledingwinkel). De rest van het commerciële aanbod binnen het Zuidstation wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van cafés/bars/fastfood (Quick, Coffey Fellows, Sushi Shop), maar ook van enkele handelszaken die gericht zijn op internationale klanten die op doorreis zijn: chocolatiers, enz. …
- Het Victor Hortaplein: de handel van het type HoReCa domineert met een gediversifieerd aanbod aan cafés/bars/restaurants;
- Het huizenblok Jamar: de HoReCa domineert, ook met de aanwezigheid van hotels. We merken op dat de handelszaken binnen deze zone "exotische" voedingswaren voorstellen (met name Iberische winkels);
- De commerciële functie is ook aanwezig ter hoogte van de benedenverdieping van sommige kantoorgebouwen langs de Fonsnylaan: hotel, apotheek, brasserie, restaurant.

Een beperkter commercieel aanbod is ook aanwezig binnen andere zones van de operationele perimeter, met name:

- Benzinepomp, carwash langs de Veeartsenstraat;
- Cafés en meubelwinkels in de Tweestationsstraat.

De oriëntatienota van het ATO[39] wijst op schaal van de operationele perimeter op een dichotomie tussen de handelszaken in het station en de onmiddellijke omgeving ervan (Hortaplein en Marcel Broodthaersplein) en de handelszaken buiten het Station:

*"De handel van het station **bestaat grotendeels uit winkelketens** en **is gericht op de pendelaars.** Buiten het station **gaat het om onafhankelijke handelszaken, vaak buurtwinkels, die soms "exotische" voedingswaren aanbieden.** Hun concentratie en gediversifieerde aanbod maakt hen aantrekkelijk, zelfs tot buiten de perimeter van de wijk (met name de Iberische winkels binnen het driehoekige huizenblok Spaak-Argonne-Europaesplanade, de Griekse restaurants van de Argonnestraat), en dat vormt een troef voor de wijk. "*

"***Buiten het station is 20% van de commerciële lokalen momenteel niet actief terwijl de leegstand in het station onbestaand is**. De niveaus van de huurprijzen voor de handelszaken in en buiten het station verschillen heel sterk. De gemiddelde schatting van de huurprijzen van de commerciële oppervlaktes buiten het station ligt, volgens ATRIUM, tussen 120 en 150 euro per m² terwijl dit bedrag voor het station zelf 400 euro per m²/jaar bedraagt. "*

Onze waarnemingen op het terrein sluiten aan bij deze vaststelling, met in het station:

- Heel wat nationale/internationale ketens (Quick, Exki, Esprit, Starbucks, enz.);
- De afwezigheid van leegstaande handelscellen;
- De slechte zichtbaarheid naar buiten toe van de handelszaken in het station impliceert dat deze handelszaken voornamelijk gericht zijn op de pendelaars in het station.

Buiten het station vinden we dan weer:

- Onafhankelijke winkels;
- Handelszaken die exotische voedingswaren aanbieden, met name binnen het huizenblok Jamar;
- De aanwezigheid van huurleegstand (met name in de handelscellen van het huizenblok Kuifje).

[39] ATO, *Zuidstation: Oriëntatienota voor de ontwikkeling van de Zuidwijk*, 2012;

Ten slotte benadrukt de barometer van Atrium van 2014 een reeks verwachtingen geformuleerd door de klanten met betrekking tot het commerciële aanbod van het Zuidstation:

- □ **Diversifiëring van het commerciële aanbod** en verbetering van de kwaliteit van de producten, de etalages en de manier waarop de etalages worden voorgesteld;
- □ **Buiten het Zuidstation handelszaken integreren die geen winkels met basisvoeding zijn** (bloemenwinkels, kapperszaken, ijsjes, enz.);
- □ Van de esplanade een gezellige en levendige plek maken;
- □ De inplanting van aangename brasserieën, kwalitatieve restaurants, een cinema ter hoogte van het Baraplein bevorderen;
- □ **Het wijkaanbod vergroten voor alles wat vrije tijd betreft**: theater, film, talencentrum, bars (design en trendy), enz.;
- □ Onder de viaduct kleine handelszaken of ambachtelijke winkels openen die het Belgisch vakmanschap vertegenwoordigen;
- □ Op deze zelfde plaatsen evenementen organiseren: rommelmarkten, braderijen, markten, optredens, enz.

Conclusie:

De OP vertoont een dichotomie tussen de handelszaken in het station en de onmiddellijke omgeving ervan (Hortaplein en Marcel Broodthaersplein) en de handelszaken buiten het Station:

- □ De handel van het station, die grotendeels bestaat uit winkelketens die gericht zijn op de pendelaars, kent geen leegstand.
- □ Buiten het station gaat het om onafhankelijke handelszaken, vaak buurtwinkels, die soms "exotische" voedingswaren aanbieden, en met een leegstand van ongeveer 20%.

Er is dus sprake van 2 uitdagingen op het niveau van de handelszaken binnen de OP en deze betreffen de handelszaken die zich buiten het Zuidstation bevinden:

- □ De eerste uitdaging bestaat erin het commerciële aanbod, dat momenteel gekenmerkt wordt door een oververtegenwoordiging van voedingswinkels, te diversifiëren
- □ De tweede uitdaging bestaat erin om deze commerciële pool, waar momenteel veel leegstand is (20%), een nieuw leven in te blazen.

2.3.4.3. Hotelsector

Uit de oriëntatie van het ATO blijkt de sterke ontwikkeling die deze sector de voorbije jaren heeft doorgemaakt: "De hotelsector heeft zich in het Zuidstation de voorbije jaren sterk ontwikkeld, wat de belangstelling van de grote hotelgroepen voor de ligging in de buurt van de stations vertaalt. De inplanting van deze hotels werd echter vertraagd door het imago van de wijk, dat door dit type investeerders als negatief wordt beschouwd […]." . Het aanbod in de Zuidwijk is vergroot met 15 etablissementen, goed voor een totaal van 1.280 plaatsen. Ongeveer 50% van dit aanbod is geconcentreerd in de etablissementen met 3 sterren.

Wat de typologie betreft, vertoont de Zuidwijk de volgende eigenschappen [40]:

- Een bezettingsgraad van 76%, hoger dan het gewestelijk gemiddelde van 72%
- Een gemiddelde prijs van 91€ , dus lager dan de gemiddelde prijs (107€) op schaal van het Gewest.
- Een gemiddeld inkomen van 69€, dus lager dan het gemiddelde inkomen (78 €) op schaal van het Gewest.

Een hogere bezettingsgraad en een lagere gemiddelde prijs en inkomen in de Zuidwijk worden onder andere verklaard door de over het algemeen lagere standing van de hotels in deze wijk ten opzichte van het gewestelijke niveau[41].

[40] Visit.brussels, Jaarverslag van het Observatorium voor Toerisme in Brussel, 2015;
[41] Wat het aantal kamers betreft, concentreert het grootste deel van het aanbod in de Zuidwijk zich in de hotels met 3 sterren, terwijl het aanbod op gewestelijk vlak zich volgens het jaarverslag van het observatorium voor toerisme van 2014 voornamelijk concentreert in de hotels met 4 sterren.

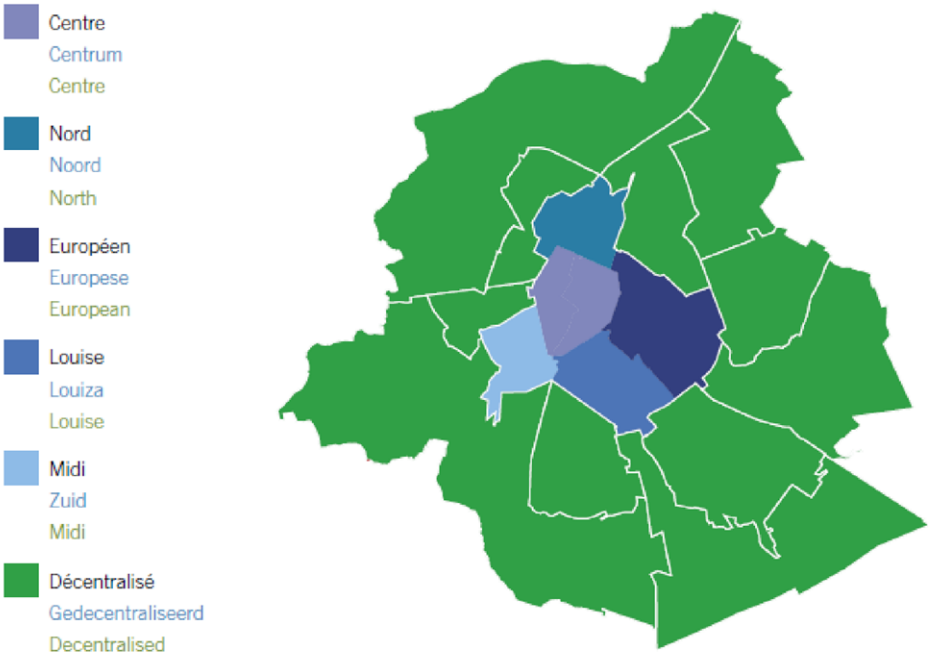
2.3.4.4. De markt van de kantoren

A. Gewestelijke schaal

Volgens het Overzicht van het kantorenpark wordt de huidige situatie van de sector van de kantoren op gewestelijke schaal gekenmerkt door:

- Een huidige kantoorvoorraad van 12.758.292 m² voor een leegstandspercentage van 7,9%.
- Een vermindering van de kantoorvoorraad binnen het gewest sinds 2013.
- Een commerciële leegstand die stabiel blijft en zelfs lichtjes afneemt sinds 2011.
- Een groot verschil in leegstand tussen de wijken van het CBD (6,5%) en de gedecentraliseerde wijken (11,6%).

Op gewestelijke schaal zien we de voorbije jaren een stabiel leegstandspercentage met een groot verschil tussen de centrale wijken van het CBD (waarvan de Zuidwijk een van de vijf wijken is) dat een leegstandspercentage van 6% heeft, wat door de makelaars als 'normaal' beschouwd wordt. De zorgwekkendste situatie wat leegstandspercentage betreft, wordt waargenomen in de wijken binnen de 2de ring van het BHG, die gekenmerkt worden door een gebrek aan aantrekkingskracht.



Figuur 45: Geografische verdeling van het Brussels Gewest volgens het Overzicht van het kantorenpark.

B. Zuidwijk

Voor dit specifieke deel stemt de analyseperimeter van de tertiaire sector overeen met de perimeter "zuid" van het Overzicht van het kantorenpark van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze perimeter stemt vrij goed overeen met de observatieperimeter. Deze omvat niet het gedeelte van Kuregem tussen de Bergensesteenweg en het Kanaal waar zich maar weinig kantoren bevinden. De Zuidwijk heeft de volgende eigenschappen[42]:

- **Het is de recentste kantoorwijk op gewestelijke schaal** met een grote golf ontwikkelingen de voorbije twee decennia in navolging van de komst van de TGV.
- **Het gaat om 547.000 m² aan kantoren (waarvan 450.000 binnen de OP), wat het tot de kleinste kantoorwijk van het CBD van maakt, goed voor slechts 4% van de Brusselse voorraad**. Deze kantoorvoorraad is voornamelijk geconcentreerd in de onmiddellijke omgeving van het station.
- **Een kantooroppervlakte die voornamelijk ingenomen wordt door twee activiteitensectoren (70 % van de voorraad wordt ingenomen door 2 sectoren)**:
  - De administratie met 173.675 m² (36%) en bijna exclusief de Federale Overheidsdiensten (FOD Sociale Zekerheid, FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en milieu, enz.)
  - De Spoorwegsector: de NMBS-groep, de filialen (Infrabel, tuc rail, enz.), de leveranciers en dienstverleners (Enegie-Cofely, Alstom) en de andere operatoren eigen aan het spoorwegverkeer (Spoorwegpolitie) nemen 165.000 m² in, goed voor 30% van de kantooroppervlakte van de wijk. Het Overzicht van het kantorenpark wijst er echter op dat de meeste gebouwen die ingenomen worden door de NMBS verouderd zijn en aanzienlijke investeringen vereisen

Het gevolg van deze verdeling is dat de wijk minder gericht is op de administratie en de financiële sector dan de Noordwijk en de Vijfhoek[43]. In de Vijfhoek en de Noordwijk wordt immers één m² op twee ingenomen door de administratie en één m² op vijf door de financiële sector. Omgekeerd neemt de administratie in de Zuidwijk slechts één m² op drie in en de financiële sector is zo goed als afwezig in de wijk.

- De rest van de beschikbare voorraad (30% dus) wordt niet gevaloriseerd door bedrijven met een internationale roeping, die verkiezen andere kantoorwijken in Brussel. De kantoorwijk van het Zuid is dus een wijk die gebruikers van nationale en publieke dimensie aantrekt. Dit kan het gevolg zijn van:
  - Het beperkte aanbod in de wijk, met name de kleine beschikbare voorraad en het lage leegstandspercentage;
  - De talrijke aanwezigheid van kleine kantoren bevordert de vestiging van grote bedrijven niet.

[42] ATO, Zuidstation: Oriëntatienota voor de ontwikkeling van de Zuidwijk, 2012, & Perspective.brussels & Citydev.brussels, *Het Overzicht van het Kantorenpark: Leegstand 2016 in Brussel en zoom op de Zuidwijk, 2017*

[43] Volgens de verdeling van de oppervlaktes in activiteitensectoren, zoals gedefinieerd in het Overzicht van het Kantorenpark: Perspective.brussels & Citydev.brussels, *Het Overzicht van het Kantorenpark: Leegstand 2016 in Brussel en zoom op de Zuidwijk, 2017*

- **Historisch gezien het laagste leegstandspercentage op Gewestelijke schaal**: de Zuidwijk werd lange tijd gekenmerkt door het laagste leegstandspercentage op gewestelijke schaal, maar dit percentage is in 2016 gestegen tot 8,4 % (tegenover 6,8% in 2015). Het Overzicht van de kantoren wijst er echter op dat de groei van dit leegstandspercentage een gevolg kan zijn van het feit dat er kantooroppervlaktes van de Philipssite op de markt zijn gekomen, nadat deze beetje bij beetje verlaten werden na het vertrek van deze onderneming (gelegen in de Tweestationsstraat). Rekening houdend met dit element, wijst een leegstandspercentage van om en bij de 6% op een markt in evenwicht.
- De wijk wordt ook gekenmerkt door een groot aantal eigenaars-gebruikers of huurders op lange termijn, en ook door gemiddelde huurprijzen (160 euro) die lager zijn dan het gewestelijk gemiddelde (170 euro).
- Het grootste deel van de kantoorvoorraad van de kantoorwijk van het Zuidstation is geconcentreerd rond het Zuidstation.

	Centrum	Noordwijk	Europese wijk	Zuidwijk
Voorraad (2016)	2.549.094	1.730.969	3.442.159	547.137
Voorraad leegstand (2016)	177.344	65.474	204.604	45.721
Leegstandspercentage (2016)	7,0 %	3,8%	5,9%	8,4%

Figuur 46: Vergelijking van de kantoorwijken van het CBD (Overzicht van het Kantorenpark, 2017)

	Surface / Oppervlakte / Surface area	
Administration / Besturen / Administrations	173.675 m²	36 %
Association / Verenigingen / Associations	37.887 m²	8 %
Finance / Financiën / Finance	11.634 m²	2 %
Activités administratives des grands sièges sociaux / Administratieve activiteiten van grote hoofdzetels / Administrative activities of large corporate headquarters	164.804 m²	35 %
Service et activité commerciale / Diensten en handel / Services and commercial activities	88.770 m²	19 %
Total "occupé" / Totaal "gebruikt" / Total "occupied"	476.770 m²	100 %
Bureaux vides* / Lege kantoren* / Vacant offices*	70.367 m²	
Total / Totaal / Total	**547.137 m²**	

Figuur 47: Activiteitensectoren van de gebruikers van de kantoren van de Zuidwijk (Overzicht van het kantorenpark, 2017)

Zie kaart in bijlage: 2.6

C. Conclusies

De oriëntatienota van het ATO wijst op het huidige gebrek aan aantrekkingskracht van de Zuidwijk voor de ondernemingen. Deze nota benadrukt dat dit gebrek aan aantrekkingskracht gekoppeld kan worden aan:

- De lage voorraad in de wijk, gekoppeld aan het extreem lage leegstandspercentage, wat leidt tot een lage hoeveelheid beschikbare oppervlaktes;
- Het gebrekkige imago waar de wijk momenteel onder lijdt;

"Volgens DTZ lijdt de wijk onder een erg gebrekkig imago, onder andere door de slechte kwaliteit van de openbare ruimten en het gebrek aan animatie in de wijk (onder andere te wijten aan het zowel kwantitatief als kwalitatief zwakke commerciële aanbod).

Met name door het gebrek aan een beschikbaar aanbod (door het heel lage leegstandsniveau) kiezen de ondernemingen slechts zelden de Zuidwijk om er zich te vestigen. De wijk wordt niet "gepositioneerd" als een echte markt, in tegenstelling tot de andere Brusselse kantoorwijken (Europese wijk, stadscentrum, Louiza en Noordwijk met name). "

Dit gebrek aan aantrekkingskracht impliceert, zoals hierboven vermeld, dat de wijk over het algemeen genegeerd wordt door met name internationale bedrijven, en dit ten voordele van de andere wijken van het CBD. Er is dus sprake van een uitdaging op schaal van het RPA Zuid om een adequate omgeving te creëren om de terugkeer van investeringen in de sector mogelijk te maken via:

- De ontwikkeling van een coherent programma in het kader van het RPA ter verbetering van het imago van de wijk;
- De toename van de beschikbare kantoorvoorraad binnen het gebied om de vestiging van nieuwe ondernemingen te bevorderen;
- De valorisatie van de goede bereikbaarheid waarvan de site profiteert op gewestelijke, nationale en internationale schaal.

2.3.5. De behoeften en uitdagingen van het grondgebied

De behoeften en uitdagingen van het grondgebied zijn talrijk en ze moeten gekoppeld worden aan de ambities die op gewestelijke/gemeentelijke schaal geformuleerd werden door de zone (ontwerp van GPDO en GemOP), en hetzelfde geldt voor de waarnemingen op schaal van de territoriale observatieperimeter en van de operationele perimeter.

- Wat de voorzieningen betreft, werd een tekort aan bepaalde voorzieningen geïdentificeerd op schaal van de TOP. Het zou dus aangewezen zijn om voorzieningen in te planten waarvoor een behoefte geïdentificeerd werd:
    - Schoolinfrastructuren;
    - Kinderopvang;
    - Rusthuizen;
    - En sportinfrastructuren.

- Wat handel en hotelwezen betreft, daar situeren de uitdagingen zich voornamelijk op het niveau van de handelszaken buiten het Zuidstation:
    - De eerste uitdaging bestaat erin het commerciële aanbod, dat momenteel gekenmerkt wordt door een oververtegenwoordiging van voedingswinkels, te diversifiëren
    - De tweede uitdaging bestaat erin om deze commerciële pool, waar momenteel veel leegstand is (20%), een nieuw leven in te blazen.
- Er kan geen enkele uitdaging naar voor geschoven worden voor de hotelsector ter hoogte van het Zuidstation, aangezien deze sector een bezettingsgraad van meer dan 70% heeft, dus aansluitend bij de rest van het gewest, en dit terwijl de lagere inkomens die gegenereerd worden door de hotels van de wijk voornamelijk gelinkt kunnen worden aan het lagere niveau wat standing betreft.
- Wat de huisvesting betreft:
    - De uitdaging bestaat erin opnieuw huisvesting te introduceren in de buurt van het Zuidstation met de bedoeling er de functionele mix te vergroten, maar ook om tegemoet te komen aan de demografische groei die verwacht wordt binnen de TOP (*zie deel 2.2.2.2.E*).
    - De groei van de kantoorvoorraad binnen de operationele perimeter in het kader van het RPA Zuid, de verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimten, de introductie van nieuwe handelszaken en voorzieningen zal mogelijk een versnelling tot gevolg hebben van de aantrekking van een nieuwe bewonersbevolking met een hoger socio-economisch niveau dan de huidige bevolking (*zie deel: 2.3.2.5*), die op zoek is naar een woonplaats in de buurt van het werk, die wil profiteren van deze nieuwe voorzieningen/handelszaken en van de verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimten. We moeten er dus voor zorgen dat er woningen komen die aangepast zijn aan hun behoeften, maar ook aan de behoeften van de huidige bevolkingsgroepen die gekenmerkt worden door een hoog kansarmoedeniveau. We moeten de ontwikkeling van gemengde woningen garanderen, maar ook de maximale beperking van de impact van de komst van deze woningen (met name wat de huurprijzen betreft) op het huidige woningpark, dat gekenmerkt wordt door een oververtegenwoordiging van huurwoningen.
- Wat de kantooroppervlaktes betreft, daar bestaat de belangrijkste uitdaging erin de aantrekkingskracht te vergroten van een kantoorwijk die momenteel weinig in trek is bij de ondernemingen (met name internationale ondernemingen), onder andere door het gebrek aan beschikbaar aanbod. De groei van dit aanbod zou onder andere kunnen leiden tot een verbetering van het imago van de wijk, maar ook tot een opening naar de internationale markt. Op dit moment is de wijk voornamelijk gericht op de publieke ondernemingen met een nationale dimensie.
- Ten slotte kan de ambitie om te komen tot een programmatische mix van woningen en kantoren op schaal van de operationele perimeter enkel verwezenlijkt worden via een grote toename van de oppervlaktes bestemd voor woningen, en dit ten opzichte van het huidige overwicht van kantoren binnen de wijk. Deze wil zal dus resulteren in een verdichting van de bebouwing binnen de perimeter.

2.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Vanuit socio-economisch standpunt wordt een reeks projecten verwacht binnen de perimeter van het RPA Zuid bij een onveranderde planologische situatie:

- De concentratie van alle activiteiten van de NMBS binnen de huizenblokken Fonsny, Delta-Zennewater en Atrium, dus een concentratie binnen deze twee polen van meer dan 110.000 m² aan kantoren;
- De bouw van een nieuw woongebouw met handelszaak op de benedenverdieping binnen het huizenblok Jamar-Argonne;
- Een consequente toename van de vloeroppervlaktes van het huizenblok Kuifje (van 13.000 m² tot 43.000 m²) met de inplanting van een gemengd project dat voornamelijk gericht is op kantoren;
- De afbraak en heropbouw van een kantorenblok binnen het huizenblok Infrabel TOC, even breed als het bestaande blok, maar met een extra verdieping;
- De bouw van twee woongebouwen binnen het huizenblok Frankrijk-Parenté, bedoeld om holle tanden op te vullen;
- De heroriëntering van de activiteiten van de NMBS richting Fonsny, Atrium, Delta-Zennewater binnen het huizenblok Frankrijk-Bara, gevolgd door een afbraak - heropbouw op basis van een nieuwe schikking van de gebouwen met R+5 binnen het hele huizenblok. Vanuit programmatisch standpunt zullen we een consequente versterking van de huisvesting binnen het huizenblok waarnemen;
- Het behoud van de 2 gebouwen Ring Station Campus (37.000 m²) binnen het huizenblok Twee Stations, evenals de creatie van 2 nieuwe blokken achterin, en ook van een woongebouw met R+4 op de plaats van het Shell-station, goed voor een totaal van 85.000 m² voor dit huizenblok, ten opzichte van 70.000 m² in de huidige situatie. Het project zal voornamelijk bijkomende woningen inplanten binnen de perimeter, met behoud van de bestaande kantoren, productieactiviteiten en handelszaken.

Alternatief 0 zal in hoofdstuk III meer in detail bestudeerd worden en vergeleken worden met de andere alternatieven

2.5. Conclusies - SWOT

Sterktes	Zwaktes
☐ Het belang van de culturele voorzieningen, voorzieningen voor sociale ondersteuning en zorg en gezondheid binnen de TOP ☐ Een jonge en multiculturele wijk ☐ Een grote dynamiek van vernieuwing van de huisvesting binnen de zone van de TOP ☐ Aanwezigheid van een van de 5 grootste markten van Europa, wat bijdraagt tot de animatie van de openbare ruimte. ☐ Groot en gediversifieerd commercieel aanbod op schaal van de TOP.	☐ Een slechte afstemming tussen het aanbod en de vraag voor de opvang-, school- en sportinfrastructuren ☐ Afwezigheid van een aanbod aan rusthuizen binnen het westelijke deel van de TOP ☐ Een geheel van bevolkingsgroepen binnen de TOP, gekenmerkt door een hoog kansarmoedeniveau ☐ Belang van de huursector binnen de TOP (voor klassieke en sociale woningen) ☐ Kleine beschikbaarheid van kantoorruimtes, zowel door een laag leegstandspercentage als door een beperkte kantoorvoorraad, wat de aantrekkingskracht van de wijk negatief beïnvloedt. ☐ Commercieel aanbod binnen de OP buiten het station vertoont een hoog leegstandspercentage en een weinig gediversifieerd aanbod
Kansen	**Bedreigingen**
☐ Rol van eenvoudige “doorgang” omvormen tot een plek waar geleefd wordt ☐ Huisvesting ontwikkelen om tegemoet te komen aan de bevolkingsgroei binnen de perimeter ☐ Iets doen aan de tekorten aan opvang-, school- en sportinfrastructuren ☐ Een gediversifieerd commercieel aanbod ontwikkelen langs het station en de commerciële dichotomie binnen de OP beperken ☐ Het aantal koopwoningen vergroten binnen de wijk, zowel sociaal als privé ☐ De kantoorvoorraad van het Zuidstation vergroten. Momenteel is het de kleinste op gewestelijke schaal.	☐ Ontwikkeling van woningen die niet in verhouding is tot het socio-economische profiel van de omliggende wijken. ☐ Bijkomend aanbod kantoren dat een markt die momenteel in evenwicht is kan ontregelen indien het niet aangepast is aan de behoeften van de ondernemingen ☐ Een evenwicht herstellen wat de aanwezige functies binnen de site betreft zonder inkrimping van het kantorenpark zou kunnen leiden tot een te grote verdichting van de site. ☐ Blokkering van de verschillende projecten in afwachting van het Richtplan van Aanleg en het standpunt van de NMBS met betrekking tot de projecten. ☐ De ontwikkeling voorgesteld in het kader van dit RPA (met name het onderhoud van de nieuwe infrastructuren en de inrichtingen van de openbare ruimtes) zal een grote impact hebben op de overheidsfinanciën.

3. Mobiliteit

3.1. Methodologie voor de vaststelling van de huidige toestand

3.1.1. Methodologie

De beschrijving van de bestaande situatie is gebaseerd op de documenten en voorafgaande studies die beschikbaar zijn over de zone en de elementen van de gemeente- en gewestelijke politiek in het huidige stadium van hun definiëring.

Met name het verplaatsingsplan IRIS II, het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan (GPBP) en het Gemeentelijk Parkeeractieplan (GPAP)[44], de beschikbare GMP en het GPDO.

De mobiliteitsdiagnose maakt ook melding van de vaststellingen en uitdagingen die geïdentificeerd werden in voorgaande studies binnen de onderzoeksperimeter, met name betreffende het richtschema van het Zuidstation.

De bereikbaarheid van de perimeter wordt beschreven in termen van type bediening en kwaliteit op basis van de verschillende verplaatsingsmodi.

Het wegennet wordt beschreven in termen van specialisatie van de wegen, rijrichting, aantal rijstroken en beheer van de kruispunten. Om de verkeersstromen te beschrijven en de voorgaande gegevens aan te vullen/te valideren, werden tellingen van het autoverkeer uitgevoerd op de verschillende kruispunten van de perimeter, rond het spitsuur 's ochtends en 's avonds op een gemiddelde werkdag.

De beschrijving van de gemotoriseerde verplaatsingen gebeurt ook aan de hand van een analyse van de inrichtingen ten voordele van de taxi's, carpooling, autobussen en leveringen, evenals van de eventuele waargenomen problemen.

Het aanbod aan openbaar vervoer werd beschreven door de verschillende haltes, de bestemming van de verschillende lijnen en de frequenties te lokaliseren, evenals de zwarte punten.

Wat de actieve modi betreft, daar werd de analyse van de verplaatsingen enerzijds gemaakt in termen van kwaliteit (zwarte punten, moeilijke oversteekplaatsen …) maar anderzijds ook wat kwantiteit betreft door een telling van voetgangers en fietsers in de buurt van het station en ter hoogte van de verschillende strategische toegangswegen. De kwaliteit van de fietspaden in de richting van de perimeter werd geanalyseerd, evenals de continuïteit van de routes die de wijk verbinden met de omgeving. Zo werd ook het parkeren geanalyseerd in termen van kwaliteit, kwantiteit en bezetting.

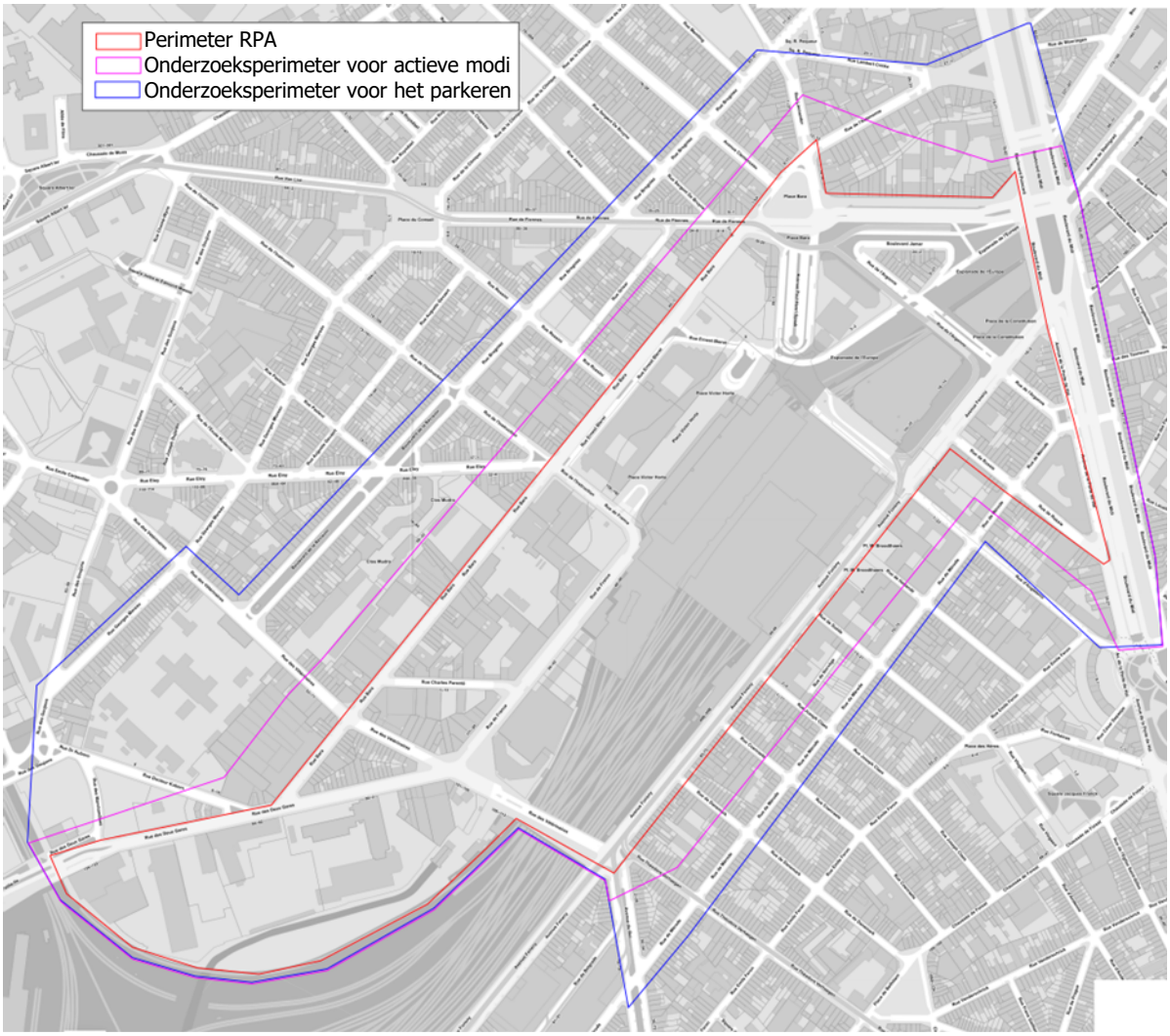
Het parkeeraanbod werd onderzocht op schaal van de ruimte perimeter en beschreven voor auto's, motoren en fietsen. Dit aanbod werd geanalyseerd langs de weg, maar ook buiten de weg, op de openbare en privéparkings. Wat het parkeren van auto's betreft, en dan met name de bezettingsgraad van privéparkings, daar is de analyse onder andere gebaseerd op de studies die in 2016 uitgevoerd werden door het bureau Egis in het kader van het Richtschema van het Zuidstation.

[44] Het Gewestelijk Parkeerplan wordt voor de gemeenten vertaald in de verplichting om een Gemeentelijk Parkeeractieplan (GPAP) te verwezenlijken en de bedoeling daarvan is aan te tonen welke middelen en maatregelen de gemeente wil invoeren of reeds heeft ingevoerd om de inhoud van het GPBP na te leven.

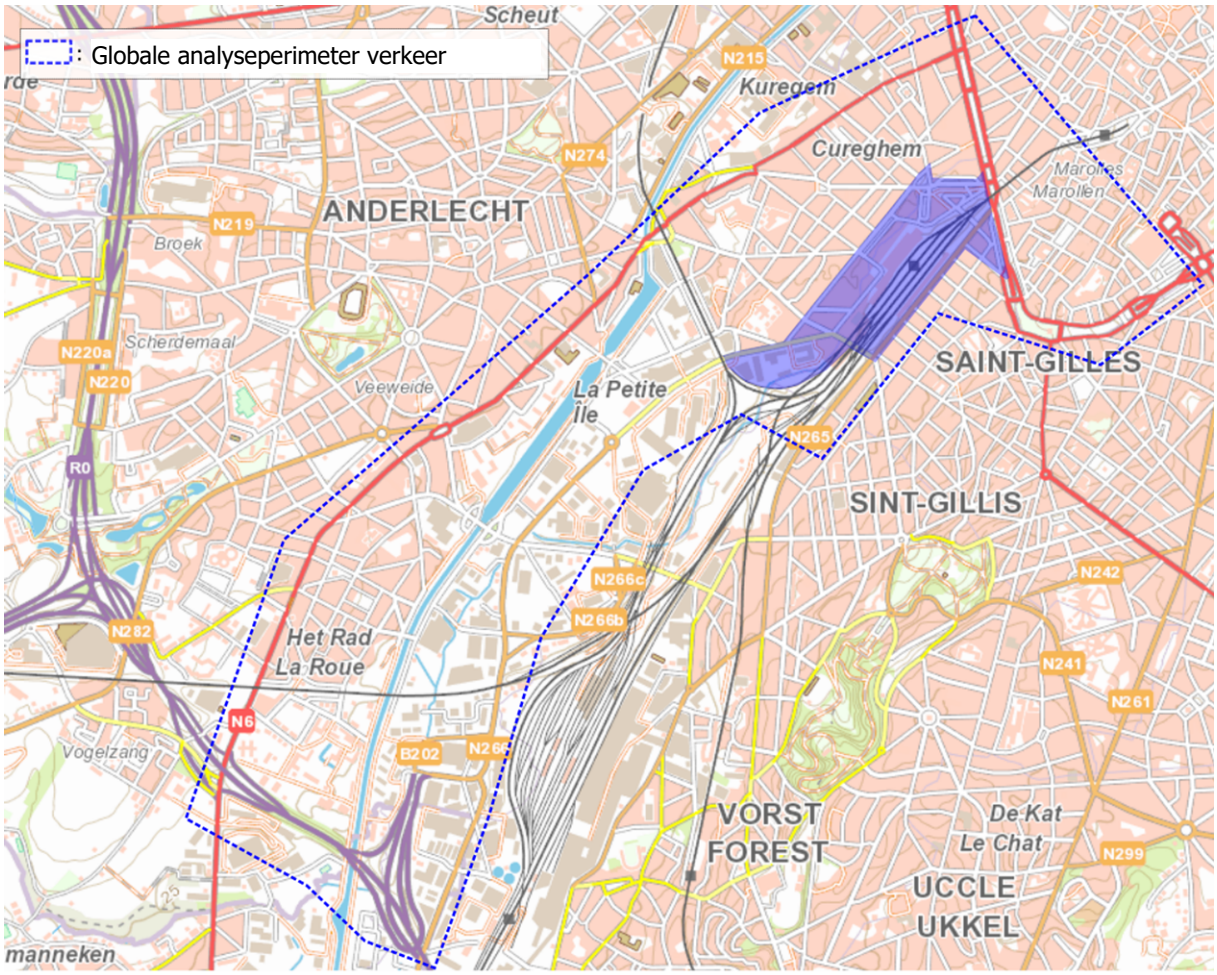
3.1.2. Geografische zones

De geografische zone waarmee rekening werd gehouden voor de mobiliteit, is de volgende:

- Voor de actieve modi: de perimeter integreert de perimeter van het RPA en de verbindingen naar de aangrenzende wijken, evenals de oversteekplaatsen van de Kleine Ring;
- Voor het openbaar vervoer: perimeter van het RPA, uitgebreid met de volgende haltes voor de haltes en routes van bus, tram en taxi, en uitgebreid tot het gewest voor de metro, en uitgebreid tot België en Europa voor de trein en de autobussen;
- Voor het autoverkeer: de geografische zone omvat de perimeter die zich uitstrekt van de Ring 0 tot de Kleine Ring met integratie van de TOP (Territoriale observatieperimeter);
- Voor het parkeren omvat de geografische zone waarmee rekening wordt gehouden de perimeter van het RPA, evenals de aangrenzende wegen die rechtstreeks verbonden zijn met de zone.



Figuur 48: Analyseperimeter van de actieve modi en het parkeren (ARIES, 2018)



Figuur 49: Uitgebreide perimeter van de analyse van het verkeer (ARIES, 2018)

3.1.3. Gebruikte bronnen

De belangrijkste bronnen die gebruikt werden in het kader van dit hoofdstuk zijn:

- De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, november 2006;
- Het mobiliteitsplan IRIS 2, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, december 2011;
- Het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, juli 2018;
- Toegankelijkheidsplan voor de weg en de openbare ruimte, Studiebureaus Ascaudit en Timenco in samenwerking met Brussel Mobiliteit, 2017;
- Ontwerp van Gewestelijk Mobiliteitsplan – GOODMOVE, goedgekeurd na eerste lezing op 4 april 2019;
- Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de stad Brussel, Fase 1 diagnose, april 2010;
- Mobiliteitsplan van de Vijfhoek, Stad Brussel - Technum juni 2015;

- ☐ Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de gemeente Anderlecht, Espaces-Mobilité mei 2005 – goedgekeurd in juli 2007;
- ☐ Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de gemeente Anderlecht, COOPARCH – SV, 2014;
- ☐ Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de gemeente Sint-Gillis, COOPARCH – SV, 2008;
- ☐ Gemeentelijk Parkeeractieplan van de gemeente Sint-Gillis, december 2017;
- ☐ Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken, ARSIS voor rekening van EuroImmoStar - Eurostation, 2008;
- ☐ Richtschema van het Zuidstation, ADT-ATO Brussels, januari 2016;
- ☐ Richtschema van de Zuidwijk, verkeersanalyses op basis van het statische model MUSTI, Egis september 2016;
- ☐ Onderzoek naar de mogelijkheden voor het delen van parkeerplaatsen in de Zuidwijk, Egis juli 2016;
- ☐ Brussels Fietsobservatorium, Brussel Mobiliteit, januari 2015;
- ☐ Ongevallen met fietsers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, *Gedetailleerde analyse van ongevallen met lichamelijke letsels met fietsers in het BHG van 2010 tot 2013, VIAS institute, publicatie 2017;*
- ☐ Studie parkeren, Richtplan van Aanleg Zuidwijk, parkeeragentschap van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest dienst studies en planning, juli 2019;
- ☐ Resultaten van het onderzoek: Analyse Brusselse fietstrajecten, vzw Pro Velo, okt-nov 2012;
- ☐ De autocarsector in volle ontwikkeling - Brussel Mobiliteit -beGoodMove, maart 2017;
- ☐ Uitwerking van een nieuw gewestelijk mobiliteitsplan in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, SMARTEAM (Transitec, Timenco, Espaces Mobilités, Sennse, 21 Solutions), september 2017;
- ☐ Website Mobigis – Brussel Mobiliteit: https://data-mobility.brussels/mobigis/nl/;
- ☐ Website MIVB - www.stib-mivb.be*;*
- ☐ Website NMBS - https://www.belgiantrain.be/nl;
- ☐ Website De Lijn - https://www.delijn.be/nl*;*
- ☐ Website Parking Brussels: www.parking.brussels/nl*;*
- ☐ Website BePark: www.bepark.eu/parking/belgie*;*

3.1.4. Vastgestelde moeilijkheden

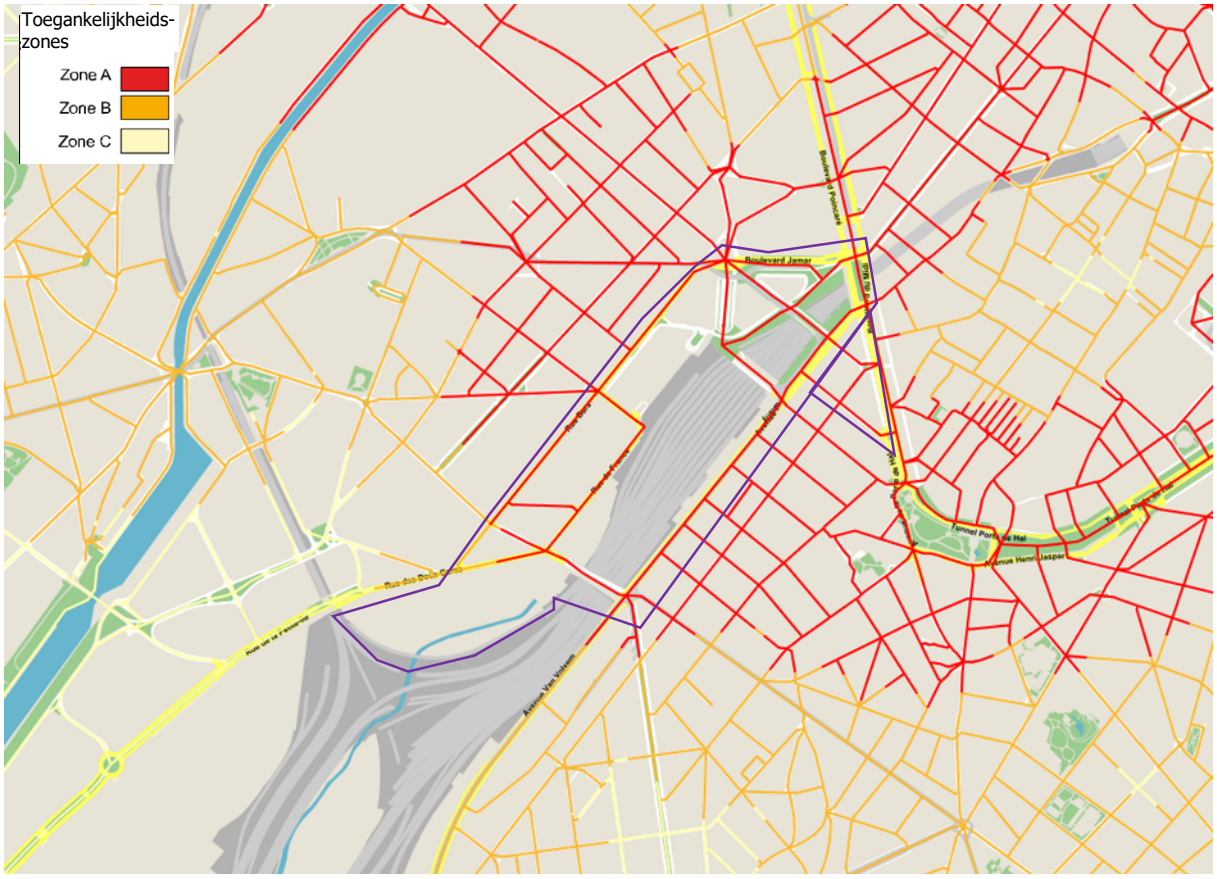
De grootste moeilijkheid betreft de grote uitgestrektheid van de perimeters voor de analyse van de mobiliteit. De analyse van de bestaande situatie probeert wel exhaustief te zijn op de verschillende aangehaalde punten, maar kan als gevolg van deze perimeter bepaalde kleine/lokale elementen niet aankaarten in de diagnose.

3.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

3.2.1. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

In de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) werden de zones die bereikbaar zijn met het openbaar vervoer gedefinieerd voor het volledige gewest, en dit in functie van de nabijheid van een halte (trein, metro of tram met hoge frequentie). Zone A stemt overeen met de plaatsen die "zeer goed bediend worden door het openbaar vervoer", zone B met de plaatsen die "goed bediend worden" en zone C met de plaatsen die "matig bediend worden" binnen de hoofdstad.

Het grootste deel van de perimeter van het RPA, met uitzondering van de zone langs de Tweestationsstraat, bevindt zich in toegankelijkheidszone A.



Figuur 50: Kaart met de toegankelijkheidszones met het openbaar vervoer binnen de perimeter van het RPA (BruGIS, 2015)

Tijdens de zitting van donderdag 24 januari 2019 keurde de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het ontwerp van herziening van De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) goed. Het openbaar onderzoek betreffende het ontwerp van wijziging van de GSV en het milieueffectenrapport vond plaats van 14 maart tot en met 13 april 2019.

3.2.2. Gewestelijk reglementair en strategisch kader dat de mobiliteit beïnvloedt

Het Plan IRIS 2, gefinaliseerd in 2011, had als doel de bijwerking van het Plan IRIS 1 (1998). Dit document is een update en sluit dus aan bij de filosofie van het Plan IRIS van 1998 maar geeft het een nieuw elan. Het gaat om een gewestelijk strategisch plan inzake mobiliteit dat in detail een reeks maatregelen beschrijft voor 2015-2020.

Inzake mobiliteit definieert en stelt het onder andere een hiërarchie van de wegen voor. Deze onderscheidt drie netwerken met elk verschillende types van wegen:

- Het primaire wegennet: dit groepeert de wegen met veel verkeer en het omvat de autosnelwegen, de grootstedelijke wegen en de hoofdwegen;
- Het interwijkennet: dit verbindt de verschillende wijken van de stad en omvat enkel de interwijkwegen;
- Het wijknet: voorbehouden voor verkeer met een lokaal karakter. Het groepeert de lokale wegen (ongeveer 4/5de ervan is bestemd om zone 30 te worden).

Het GPDO is een update van het GewOP (2002) waarvoor het openbaar onderzoek plaatsvond van 15 januari 2017 tot 15 maart 2017. Het GPDO werd goedgekeurd door de regering op 12 juli 2018 en het is van kracht geworden op 20 november 2018.

Het doel van dit plan is onder andere de levenskwaliteit van de omwonenden behouden of herstellen en tegelijk tegemoet komen aan de algemene behoeften betreffende toegankelijkheid en bewoonbaarheid van de verschillende wijken van de hoofdstad. Een van de manieren om daarin te slagen bestaat erin de specialisatie van de wegen te versterken door inrichtingen te voorzien om de woonwijken te beschermen tegen het doorgaand verkeer.

Een andere maatregel bestaat erin zones 30 in te voeren binnen het volledige wijknet. Wat de hiërarchisering van de wegen betreft, daar bestaat het voorstel van het plan IRIS 2 uit de invoering van de hiërarchisering van de wegen zoals gedefinieerd door het GewOP met een versoepeling van de bescherming van de residentiële wijken. Deze versoepeling uit zich in het onderscheiden van hoofdcollectoren. Het Gewest voorziet de tijdelijke creatie van deze specifieke categorie om zo de doorgang van de ene wijk naar een andere en de verplaatsing in goede omstandigheden van het bovengrondse openbaar vervoer te kunnen garanderen.

Het Gewestelijk Mobiliteitsplan – GOODMOVE werd op 4 april 2019 goedgekeurd na een eerste lezing en het bevindt zich nu in de fase van het openbaar onderzoek. Dit plan moet de opvolger worden het plan IRIS 2. Het wordt beschreven in hoofdstuk 3.2.2.10.

3.2.2.1. Strategische plannen en reglementair kader met betrekking tot het wegverkeer

Voor de hiërarchie van de wegen specificeren de verschillende plannen de volgende elementen:

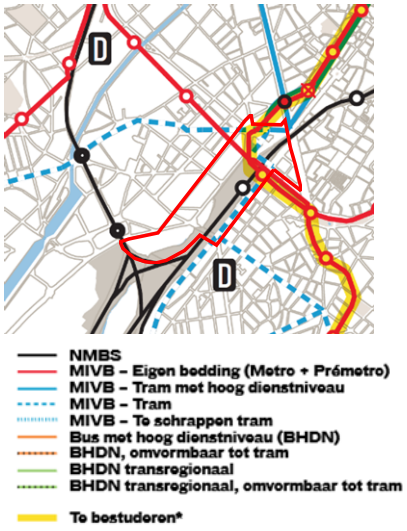
Het Plan IRIS 2	Het GPDO
	

In de twee opeenvolgende plannen vermelden de kaarten:

- De Barastraat, de Frankrijkstraat en de Tweestationsstraat als grootstedelijke wegen, net zoals het zuidelijke deel van de Kleine Ring;
- De Fonsnylaan en het westelijke deel van de Kleine Ring worden gedefinieerd als hoofdwegen;
- De Clemenceaulaan en de Veeartsenstraat als interwijkwegen;
- De Eloystraat en de Merodestraat als hoofdwegen;
- Het GPDO specificeert de wil van de Regering om de Industrielaan om te vormen tot stadslaan;

3.2.2.2. Strategische plannen en reglementair kader met betrekking tot het openbaar vervoer

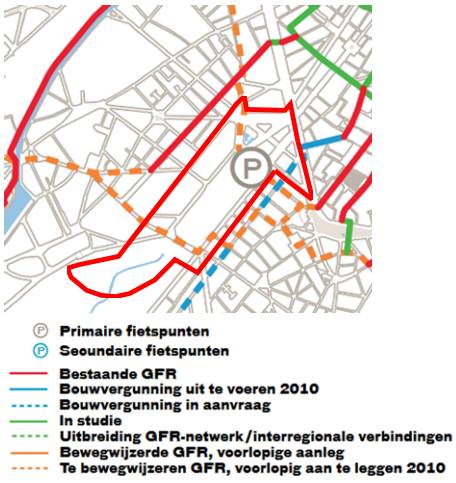
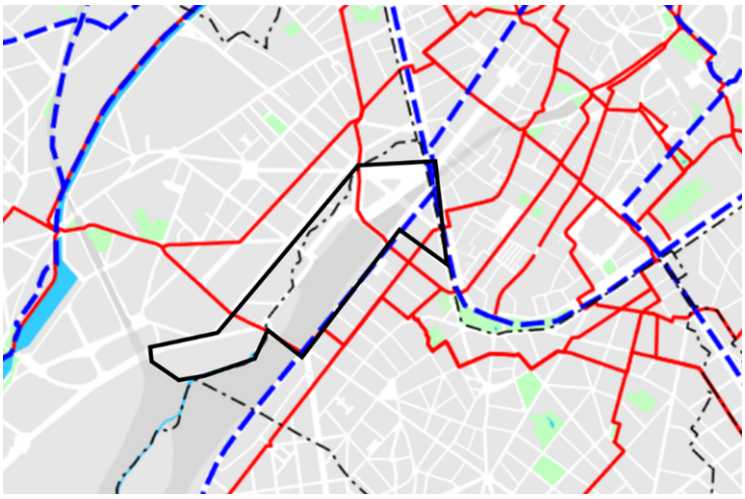
Voor het openbaar vervoer specificeren de verschillende plannen de volgende elementen:

Het Plan IRIS 2	Het GPDO
	

Voor het openbaar vervoer voorzien de opeenvolgende plannen de aanleg van de metrolijn noord-zuid via het Zuidstation en met integratie van de bestaande pre-metrolijn.

3.2.2.3. Strategische plannen en reglementair kader met betrekking tot de voetgangers en de fietsers

Voor de actieve modi specificeren de verschillende plannen de volgende elementen:

Het Plan IRIS 2	Het GPDO
	

Voor de actieve modi specificeren de opeenvolgende plannen:

- De doorgang van heel wat GFR langs de wegen rondom de perimeter van het RPA. Twee routes doorkruisen de perimeter van het RPA ter hoogte van de oversteekplaatsen van de spoorweg in de Veeartsenstraat en de Argonnestraat;
- Het GPDO vermeldt de doorgang van twee tracés van het Fiets-GEN langs de noord-zuidverbinding, het ene in de Fonsnylaan, het andere in de Industrielaan - Tweestationsstraatstraat - Frankrijkstraat – Victor Hortaplein - Europaesplanade;
- De ontwikkeling van de voetgangerszone in de Stalingradlaan in de richting van het Brusselse stadscentrum.

3.2.2.4. Voetgangersplan

Brussel Mobiliteit heeft een strategisch plan uitgewerkt voor de promotie van het wandelen voor de dagelijkse verplaatsing, en dit tegen 2040. Ziehier een lijst met algemene acties die voorgesteld worden in het kader van dit plan en waarmee rekening zal moeten worden gehouden bij de uitwerking en de invoering van het RPA Zuid:

- Het beheer van het verkeer aanpassen aan de voetgangers: beperkte wachttijden aan de lichten, korte oversteekplaatsen, veralgemening van de "zones 30" voor alle lokale wegen;
- Renovatie van de omgeving van alle GEN-stations (straal van 500 m) om de voetgangers een maximum aan comfort te bieden;
- Prioriteit voor de permanente kwaliteit van de voetpaden: onderhoud, netheid, controle. Binnen de zone van het RPA moeten heel wat voetpaden verbeterd of gerenoveerd worden, met name met het oog op het voetgangersverkeer;

- Nulvisie voor de veiligheid van de voetgangers (geen enkele gewonde voetganger tegen 2040): herinrichting van de zwarte punten voor voetgangers.

3.2.2.5. Strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het strategisch plan voor het goederenvervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een document dat goedgekeurd werd op 11 juli 2013.

Dit document geeft een overzicht van de uitdagingen terzake voor het Gewest en het herinnert er ook aan dat het verkeer gekoppeld aan dit vervoer 14% van het gewestelijk verkeer vertegenwoordigt en dat de veroorzaakte overlast veel groter is dan het effectieve gewicht in het verkeer. De grootste operationele problemen zijn de volgende:

- Het laden/lossen;
- Het gebrek aan optimalisering van de leveringen;
- De modale verdeling;
- Het langdurig parkeren in een residentiële zone.

Het Plan stelt doelstellingen voor die zich tot uiting komen in een actieplan met 5 assen:

- De structuur van de stedelijke distributie organiseren: met andere woorden, een kader vastleggen om de goederen te groeperen en ze op een schonere manier te vervoeren, rekening houdend met hun specifieke eigenschappen.
- De stedelijke distributie integreren in het ontwerp en de planning van het gewestelijke grondgebied om zo de ontwikkeling van efficiënte structuren voor een stedelijke distributie mogelijk te maken.
- Operationele maatregelen ontwikkelen om de efficiëntie van de stedelijke leveringen snel te vergroten en de overlast te beperken.
- Beschikken over een Kenniscentrum van de mobiliteit en onderzoek en innovatie aanmoedigen om de nieuwe concepten van stedelijke distributie aan te passen aan de Brusselse context.
- De gewestelijke samenwerking tussen de verschillende publieke en private actoren vergemakkelijken, en aanzetten tot veranderingen in de houding ten opzichte van het goederenvervoer, ook bij het grote publiek.

Binnen elke as worden maatregelen voorgesteld om de doelstellingen te behalen.

3.2.2.6. Fietsplan 2010-2015

Het fietsplan 2010-2015 sluit aan bij het plan IRIS 2 dat specificeert dat tegen 2020 20% van de gemechaniseerde verplaatsingen met de fiets zullen moeten gebeuren terwijl het aantal met de auto afgelegde kilometers tegen 2018 met 20% afgenomen zal zijn. Het is gebaseerd op het fietsplan 2004-2009, de aanbevelingen van de audit BYPAD 2010 en de doelstellingen van het nieuwe fietsbeleid voor het Brussels Gewest. De bedoelingen in termen van mobiliteit, milieu en sociale, economische en stedenbouwkundige ontwikkeling worden vertaald in acties op het niveau van de:

doelstellingen, principes en monitoring: het nieuwe fietsbeleid draagt bij tot de ontwikkeling van Brussel als duurzame hoofdstad door het werkverkeer met 6 tot 10% te

verminderen tegen 2015 en met 20% tegen 2018. Volgens IRIS II zal bij de toekomstige inrichtingen van wegen de prioriteit uitgaan naar de voetgangers, de fietsers en het openbaar vervoer. 100% van de wegen zullen toegankelijk zijn voor fietsers. Om deze doelstellingen te verwezenlijken, zijn dit de grote actielijnen:

- □ Het rekening houden met de fietsmodus in de verschillende stadia van de projecten.
- □ De herziening van de administratieve en reglementaire processen voor de integratie van de fietsen.
- □ De versterking van de rol van de Fietscel en de Fietsmanager.
- □ De ontwikkeling van opvolgingen en evaluaties van het fietsbeleid.

De veiligheid op de fiets: het fietsplan wil de objectieve en subjectieve veiligheid van de fietsers verbeteren om de aantrekkingskracht van de fiets te vergroten, het aantal zwaargewonden te beperken en om rekening te kunnen houden met de aanzienlijke toename van het aantal verwachte fietsers. De doelstelling in termen van veiligheid bestaat erin om kinderen vanaf 12 jaar overal in de stad rustig te kunnen laten fietsen. De belangrijkste richtlijnen voor het behalen van deze doelstellingen zijn:

- □ Een gedetailleerdere kennis van de ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn.
- □ Het ontwerp van veilige fietsinrichtingen, geschikt voor occasionele fietsers.
- □ De invoering van veilige routes voor alle gewestwegen.
- □ De verbetering van het gedrag van alle weggebruikers ten opzichte van fietsers.
- □ De ondersteuning van preventie- en controleacties rond de naleving van het verkeersreglement met betrekking tot de fietsinfrastructuur.

De opleiding en educatie van de fietsers: het fietsplan is gericht op de opleiding van kinderen, volwassenen, ondernemingen en scholen om de veiligheid op de fiets te verbeteren.

De promotie en de geloofwaardigheid van de fiets in Brussel: het fietsplan wil een communicatiestrategie uitwerken die aangepast is aan elke doelgroep. Deze promotie gebeurt door:

- □ Een sensibilisering voor de fiets door participatie.
- □ De promotie van het imago van de fiets als een vervoermiddel dat geschikt is voor de stad.
- □ Het behoud van de Autoloze zondag en het in de kijker zetten van de fiets tijdens de week van de mobiliteit.
- □ De toename van het aantal autoloze momenten.
- □ Een interactief webplatform bestemd voor de fiets.
- □ De aanmoediging van de gebruikers om zich Brussel eigen te maken zonder een privévoertuig te gebruiken.

- □ De lancering van een Bicycle Account om de gegevens te gebruiken als communicatietool.
- □ De integratie van de fiets in de verplaatsingsplannen voor ondernemingen, scholen en evenementen.

Diensten voor fietsers, zoals:

- □ De uitbreiding van het systeem van gedeelde fietsen, Villo!
- □ Fietspunten met beveiligde parkeerplaatsen, reparatie-, verhuur- en informatiepunten.
- □ De uitbreiding van het gebruik van de elektrische fiets.
- □ De strijd tegen de diefstal van fietsen.

Infrastructuren voor fietsen: het Fietsplan wil het gebruik van de fiets aanmoedigen door de verbetering en de invoering van infrastructuren die aangepast zijn aan het toenemende aantal fietsers:

- □ Een GFR-netwerk dat alle bestemmingen in Brussel met elkaar verbindt.
- □ Beveiligde fietspaden op de grote assen.
- □ De groene en blauwe wandelingen voor fietsers en voetgangers voor recreatief gebruik.
- □ Het Fiets-GEN dat Brussel verbindt met de omgeving.
- □ Het aangepaste onderhoud van deze infrastructuren.
- □ De certificering van deze infrastructuren door kwalitatieve normen.

3.2.2.7. Plan voor bezoldigde vervoerdiensten van personen 2015-2019

Het nieuwe kader wordt uitgewerkt op basis van het Taxiplan van april 2017.

Het Gewest beschikt over een plan voor bezoldigde vervoerdiensten van personen dat gericht is op 3 specifieke sectoren: de taxi's, het verhuur van auto's met chauffeur en de invoering van een nieuw algemeen juridisch kader voor alle bezoldigde vervoerdiensten.

De ambitie van het regeringsakkoord is de sector van de taxi's te dynamiseren en te moderniseren door 5 aparte doelstellingen voorop te stellen, namelijk de klantgerichtheid, de verbetering van de mobiliteit van de taxi's, de verbetering van de werkomstandigheden van de chauffeurs, de verhoging van de rentabiliteit van de sector in ruil voor een verbetering van de transparantie en een veilige en zichtbare dienstverlening.

3.2.2.8. Actieplan verkeersveiligheid – 2011-2020

Het actieplan verkeersveiligheid stelt een coherent geheel van concrete doelstellingen en maatregelen voor die zullen toelaten het aantal slachtoffers tegen 2020 met de helft te verminderen. Hiervoor wordt de "nulvisie" toegepast: elk slachtoffer is een slachtoffer te veel. De belangrijkste uitdagingen en doelstellingen voor het Brussels Gewest worden vastgelegd

op basis van objectieve analyses van gegevens van ongevallen. De experts hebben berekend hoeveel levens gered kunnen worden indien deze doelstellingen bereikt worden.

Dit plan uit zich in verschillende actieassen:

- □ De snelheid van het verkeer beperken;
- □ Het dragen van de veiligheidsgordels verbeteren, evenals het correct gebruik van zitjes voor kinderen en de helm;
- □ Het rijden onder invloed drastisch verminderen;
- □ Voorzichtig en anticiperend gedrag opwaarderen en stimuleren / Gevaarlijk en onaangepast gedrag beperken;
- □ Kwetsbare gebruikers beschermen: voetgangers, fietsers, motorfietsers en motorrijders;
- □ Alle wegen en straten intrinsiek veilig maken;
- □ De controle-sanctieketen verbeteren;
- □ De kennis van de ongevallen met lichamelijke letsels en de omstandigheden ervan verbeteren om doelgerichtere en efficiëntere acties rond verkeersveiligheid te kunnen voeren;
- □ De verkeersveiligheid verankeren in de cultuur en in de politieke en administratieve structuren;

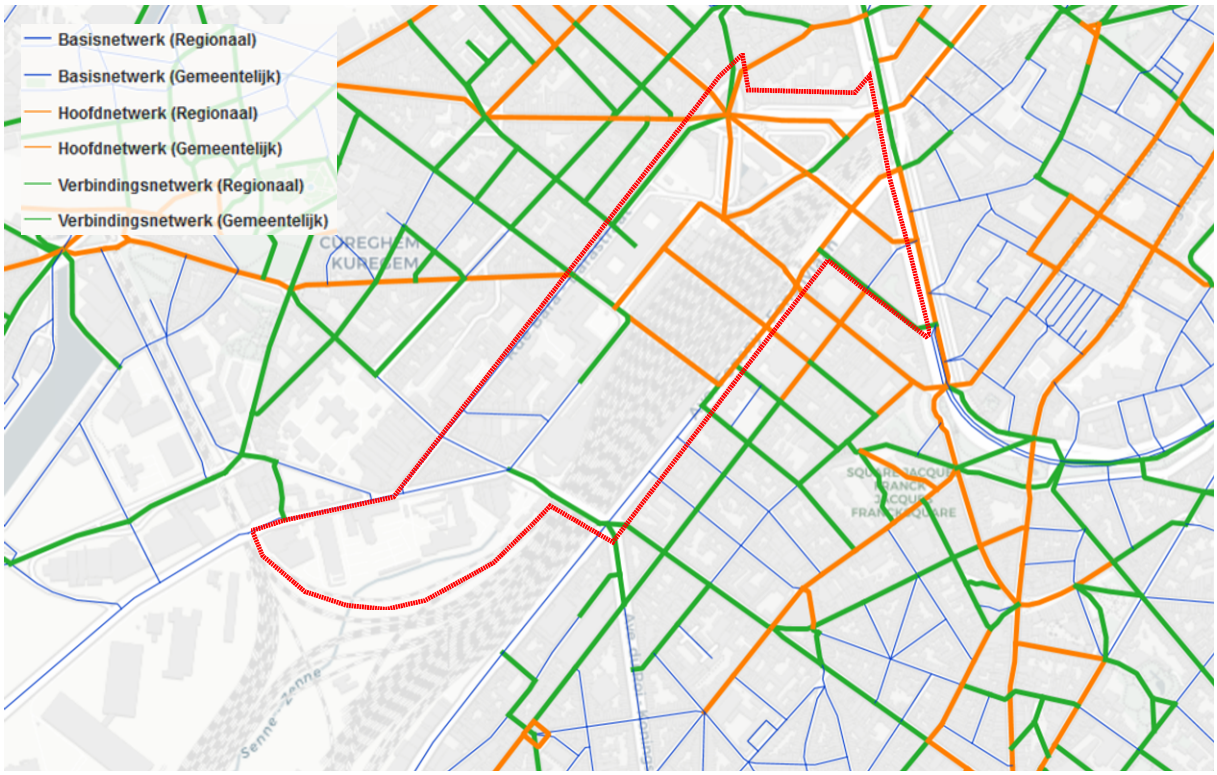
3.2.2.9. Toegankelijkheidsplan van de wegen en de openbare ruimten

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

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

- □ Het gemeentelijke structurerend voetgangersnetwerk
- □ Een stand van zaken betreffende de toegankelijkheid van de voetpaden en de openbare ruimte

Na deze twee fases voorziet het PAVE in fase 3 de "planning van de interventies door de wegbeheerders".



Figuur 51: Lokalisatie van de perimeter van het RPA op de kaart van het voetgangersnetwerk gegenereerd in het kader van het PAVE (PAVE, 2018)

3.2.2.10. Multimodale specialisatie van de wegen opgenomen in het ontwerp van Gewestelijk Mobiliteitsplan - Good Move 2019

Een ontwerp van Gewestelijk Mobiliteitsplan werd na een 1ste lezing goedgekeurd door de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest op 4 april 2019 en het openbaar onderzoek is lopende (15 juni tot 15 oktober 2019). Het ontwerp van GMP is opgebouwd rond zes grote ambities:

- ☐ De globale vraag naar verplaatsingen beïnvloeden;
- ☐ Streven naar een vermindering van het gebruik van de individuele wagen;
- ☐ Een ontwikkeling van geïntegreerde diensten voor de gebruiker garanderen;
- ☐ Goed gestructureerde en efficiënte vervoersnetten garanderen;
- ☐ De stedelijke logistiek optimaliseren;
- ☐ Een proactief parkeerbeleid voeren.

De doelstelling van het plan van multimodale specialisatie van de wegen bestaat erin de lokale wijken en straten te beschermen tegen het verkeer. "*De multimodale specialisatie van de wegen heeft het voordeel dat ze niet enkel alle modi naast elkaar gebruikt en integreert door netwerken te definiëren voor 5 verplaatsingsmodi (te voet, fiets, openbaar vervoer, lichte gemotoriseerde voertuigen en vrachtwagens), maar dat ze ook de zone van de rustige wijken, de lokale wegen binnen het gewestelijke grondgebied uitbreidt van 65 naar 85%. Fietsers,*

voetgangers en gebruikers van het openbaar vervoer zouden zo kunnen profiteren van aangepaste en minder drukke routes. Deze nieuwe visie van de specialisatie van de wegen staat centraal in de denkpiste van het Good Network van Good Move, dat streeft naar de verwezenlijking van een performant geheel van netwerken die mobiliteiten structureren en die duidelijke prioriteiten hanteren met betrekking tot het delen van de ruimte, straat per straat.[45] "

Deze kaart benadrukt de rol van auto-invalsweg van de as Industrielaan/Twee Stations/Frankrijk-Bara terwijl de as Fonsny wordt gedefinieerd op een lagere schaal (auto-comfort). De as Fonsny combineert deze rol ook met de rol van Openbaar vervoer-Comfort, vrachtwagens-Comfort, fietsen Plus en wandelen Plus.

Een Plus-weg stemt overeen met een plaats met een concentratie aan voetgangers. De weg voetgangers-Comfort laat toe een continuïteit met de wegen voetgangers-Plus te garanderen. Deze twee wegtypes vereisen een hoge inrichtingsstandaard wat de criteria gekoppeld aan de gebruikskwaliteit betreft: afmetingen aangepast aan de stromen, doorstroom zonder omweg, vlakheid en comfort, grip en bermen.

De weg fietsen-Plus is een snelle verbindingsweg op grootstedelijke schaal die moet beschikken over gescheiden fietsinfrastructuren. De wegen fietsen-Comfort zij wegen met een beperkt doorgaand verkeer en een snelheidsbeperking tot 30 km/u.

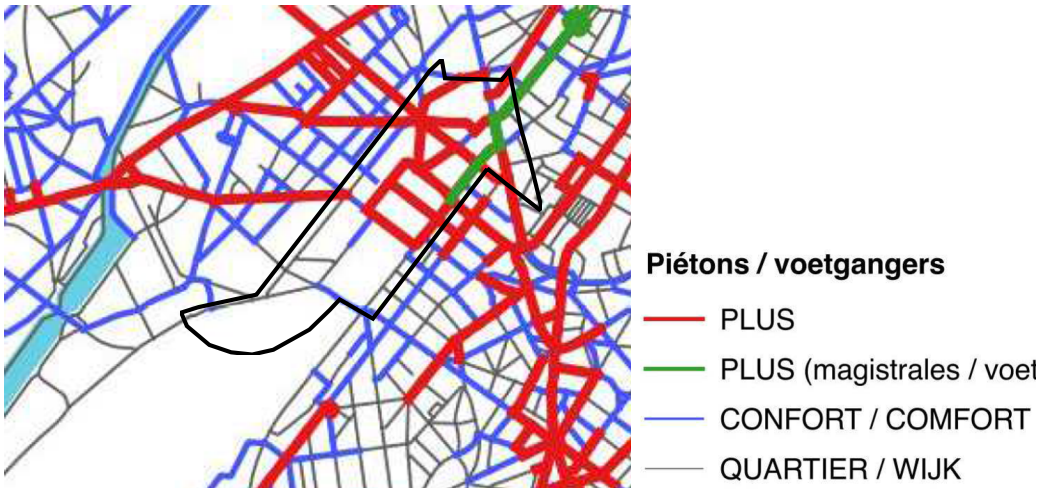
De weg auto-Plus is een grote grootstedelijke as die de automobielstromen kanaliseert en daarbij de toegang tot de grote functies van het Gewest garandeert, terwijl de andere Auto-wijkwegen gekenmerkt worden door een autoverkeer dat enkel te maken heeft met lokale bereikbaarheid en dat een beperkte snelheid heeft.

Bovendien stelt een van de acties van het ontwerp van GMP de opwaardering en het delen van het parkeren buiten de weg voor om zo de inname van geparkeerde auto's op de openbare weg te vermindering door het parkeren buiten de weg te bevorderen.

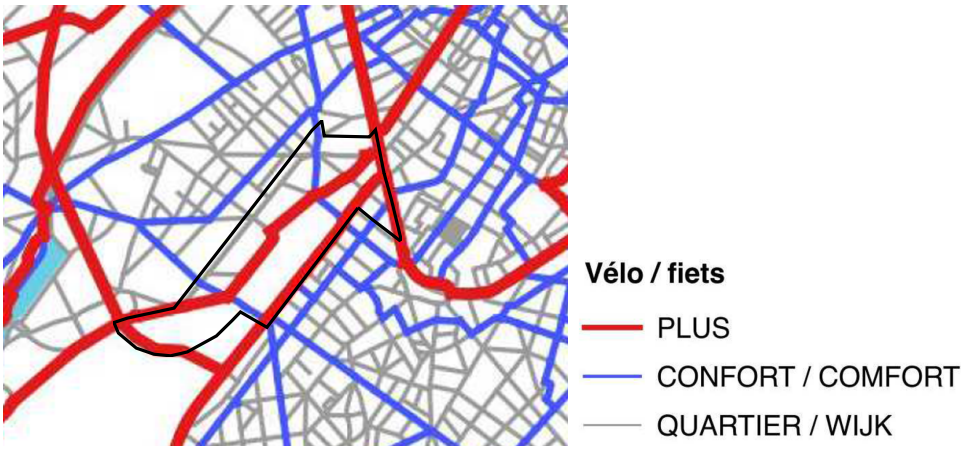
De as Fonsny – Kleine Ring – Stalingrad wordt opgenomen als Voetgangersboulevards binnen het voetgangersnetwerk. De voetgangersboulevards zijn specifieke assen van het netwerk Wandelen PLUS. Vanaf de voetgangerszone van het stadscentrum laat een netwerk van grote voetgangerswegen toe om de grote economische, toeristische, recreatieve en culturele polen van het uitgebreide stadscentrum te bereiken via duidelijke, aangename en comfortabele wegen. De Frankrijkstraat wordt opgenomen als Fiets Plus.

Om tegemoet te komen aan de vele verwachtingen van de voetgangers, moeten deze voetgangersboulevards beschikken over bepaalde eigenschappen die ze onderscheiden van een gewone voetgangersverbinding. Het gaat om een extra breed voetpad langs een kant of in het midden van een laan die heel goed verbonden is met de rest van het voetgangersnetwerk, om een volledige continuïteit, ook tijdens het oversteken, toegankelijk voor iedereen en met aangename bekledingen, regelmatig verspreide banken, verblijfplaatsen verbonden met het traject en artistieke en botanische interventies om de aantrekkingskracht te garanderen.

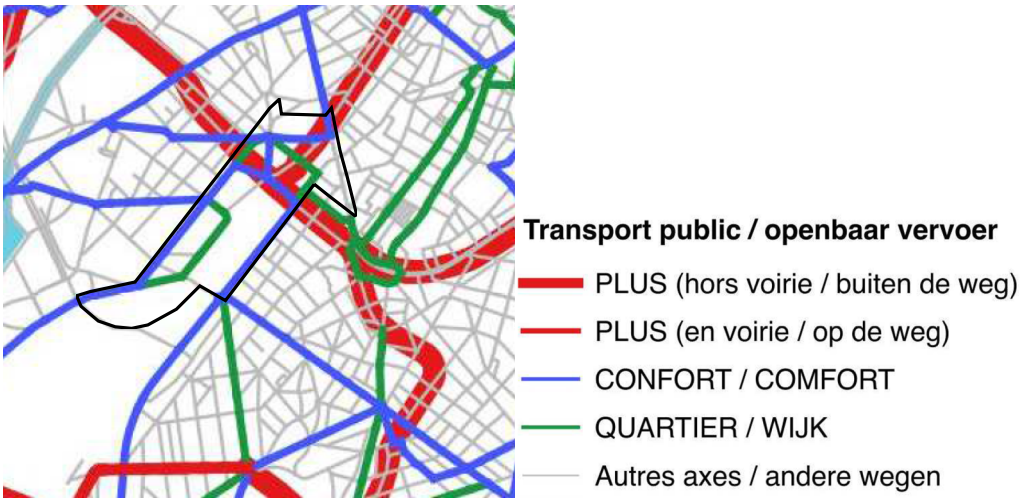
[45] http://goodmove.brussels



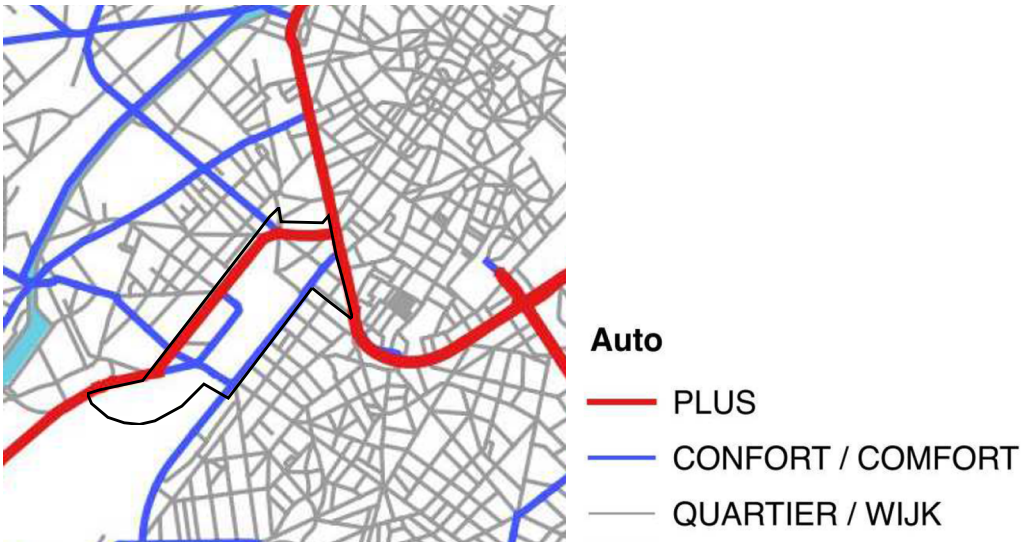
Figuur 52: Uittreksel van de ontwerpkaart "Multimodale specialisatie van de wegen" - Voetgangers (Project GOODMOVE, 2019)



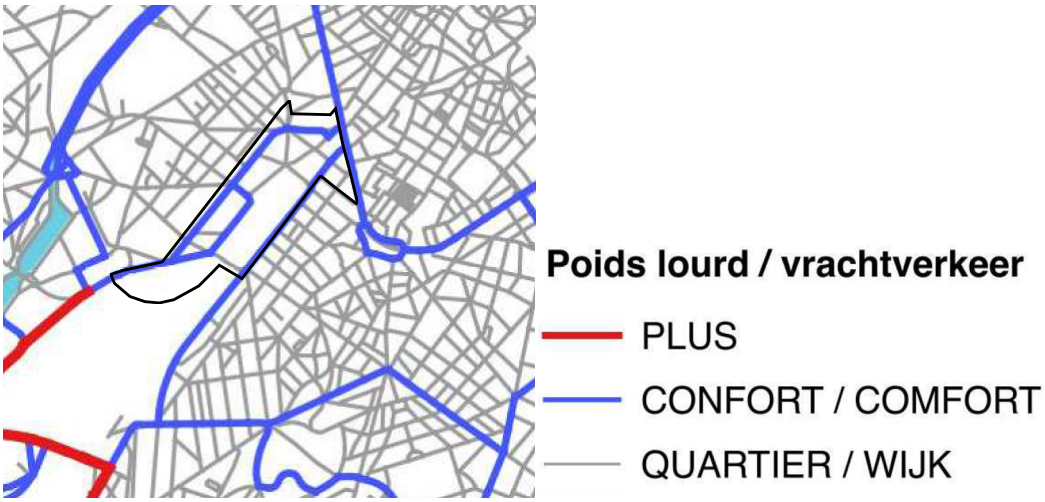
Figuur 53: Uittreksel van de ontwerpkaart "Multimodale specialisatie van de wegen" - fietsen (Project GOODMOVE, 2019)



Figuur 54: Uittreksel van de ontwerpkaart "Multimodale specialisatie van de wegen" - Openbaar vervoer (Project GOODMOVE, 2019)



Figuur 55: Uittreksel van de ontwerpkaart "Multimodale specialisatie van de wegen" - auto (Project GOODMOVE, 2019)



Figuur 56: Uittreksel van de ontwerpkaart "Multimodale specialisatie van de wegen" - Vrachtwagens (Project GOODMOVE, 2019)

3.2.3. Gemeentelijk reglementair en strategisch kader dat de mobiliteit beïnvloedt

3.2.3.1. Stad Brussel

A. Ontwerp van gemeentelijk mobiliteitsplan

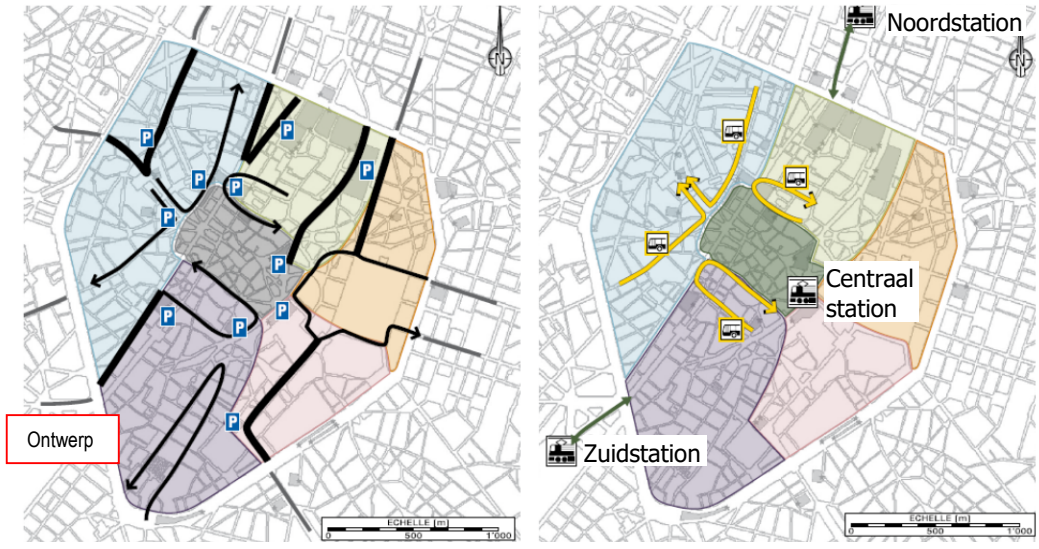
We merken op dat de stad Brussel een eigen gemeentelijk mobiliteitsplan heeft, dat uitgewerkt werd in 3 fases. Tot op heden werd dit plan echter nog niet goedgekeurd. Enkel fase 1, waarin de stand van zaken, de diagnose en de doelstellingen voorgesteld worden, werd gepubliceerd op 30 april 2010. Dit hoofdstuk neemt er echter de relevante elementen van over voor deze onderzoekszone. De belangrijkste doelstelling bestaat erin de mobiliteit en de toegankelijkheid, de verkeersveiligheid en de levenskwaliteit van de bewoners te verbeteren door een rationeler gebruik van de auto.

Fase 3 van het GemMP (nog niet goedgekeurd) voorziet een reeks acties/maatregelen die ingevoerd moeten worden om:

- Het verkeer voor voetgangers en PBM te verbeteren;
- Het verkeer, het parkeren en de veiligheid voor fietsers te verbeteren;
- Het netwerk van het openbaar vervoer te opwaarderen;
- Het parkeren zo goed mogelijk te beheren;
- Zones 30 in te voeren en het lokaal doorgaand verkeer te beperken;

Wat het ontwerp betreft zijn de belangrijkste punten die worden aangehaald in dit ontwerp van GemMP de zone 30 van de Vijfhoek (reeds verwezenlijkt) en de reorganisatie van de toegangswegen tot de Vijfhoek.

Om de verschillende projecten van de Stad Brussel te begeleiden en de inrichtingen ten voordele van de actieve modi en het openbaar vervoer mogelijk te maken, voorziet het ontwerp van GemMP een proactiever beheer van het autoverkeer in het centrum van de stad, gebaseerd op een aanpassing van het verkeersplan en op de beperking van de capaciteiten van de belangrijkste toegangsassen tot het stadscentrum binnen de zones met te veel conflicten.



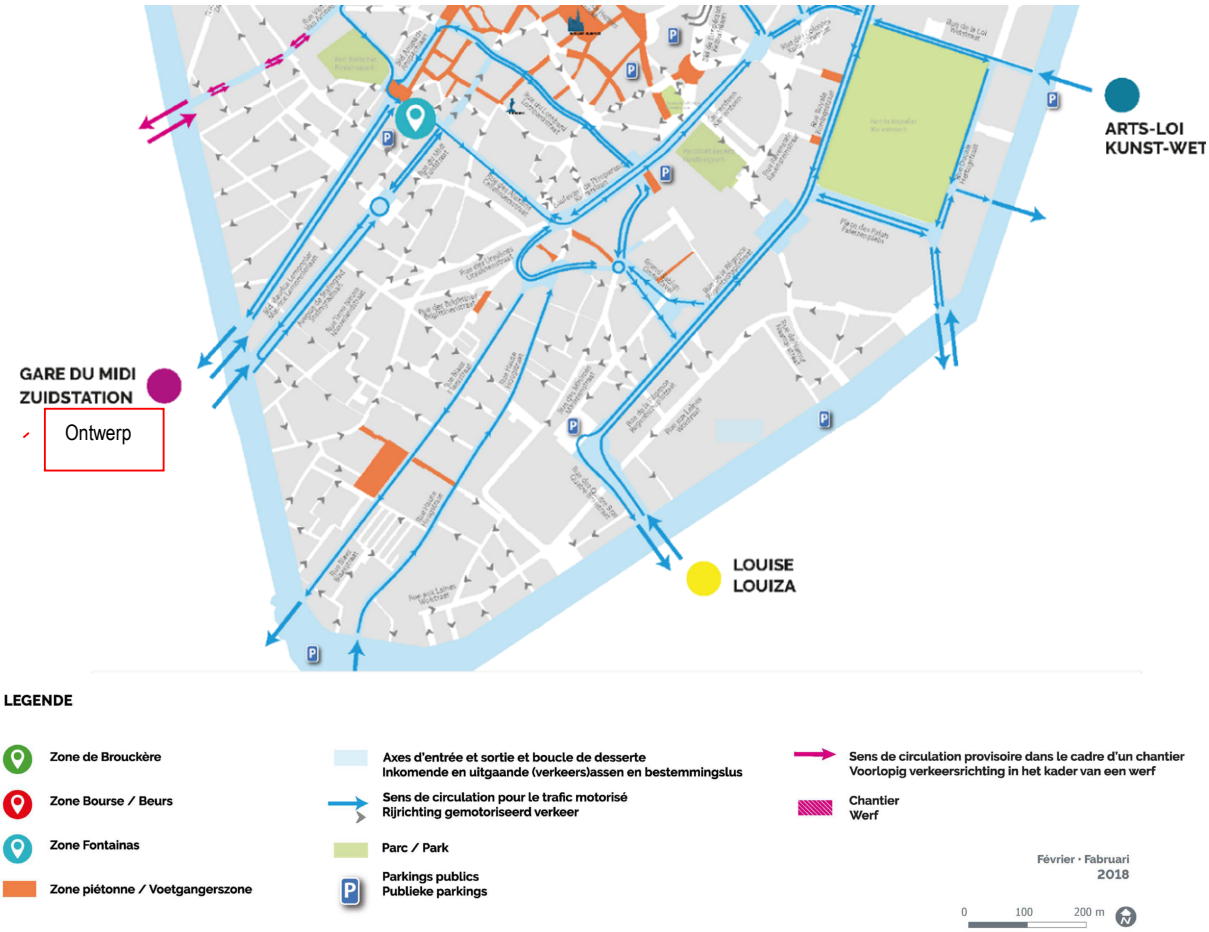
Figuur 57: Organisatieprincipe van het verkeer binnen de Vijfhoek (GemMP van de stad Brussel, 2010)

B. Mobiliteitsplan van de Vijfhoek

De Stad Brussel heeft een verkeersplan ontwikkeld voor de Vijfhoek (stadscentrum). Dit plan werd op 29 juni 2015 ingevoerd.

Dit mobiliteitsplan heeft de voetgangerszone van het centrum uitgebreid. De bestaande Gewestelijke fietsroutes binnen de Vijfhoek werden aangevuld met lokale fietsroutes. Het busnet van de MIVB werd op basis daarvan aangepast.

De zone comfort/voetganger wordt omringd door een bestemmingslus. Dankzij deze bestemmingslus kunnen alle motorvoertuigen gemakkelijk de parkings in de buurt van de comfortzone bereiken.



Figuur 58: Verkeersplan van de Vijfhoek (februari 2018)

C. Gemeentelijk Ontwikkelingsplan (GemOP) van de Stad Brussel

Het doel van dit gemeentelijk ontwikkelingsplan is de doelstellingen te specificeren die tijdens de legislatuur worden nagestreefd door de gemeente en de middelen en maatregelen die ze wil inzetten. Dit GemOP is oud, het dateert van 2006. De informatie die het bevat is ondertussen dus meer dan 10 jaar oud. We zullen dit plan dus niet behandelen en we zullen ons baseren op de gegevens van de eerder genoemde documenten.

D. Gemeentelijk Parkeeractieplan van de Stad Brussel

Het gemeentelijk parkeerplan maakt deel uit van de transcriptie van het Gewestelijk Parkeerbeleidsplan binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het parkeren is een belangrijke hefboom van het mobiliteitsbeleid. De IRIS-studies hebben aangetoond dat de doelstelling van een vermindering van de verkeerslast met 20% ten opzichte van 2001 tegen 2015 niet realistisch is zonder een proactief parkeerbeleid. Aan de hand van dit plan wil het Gewest een coherent parkeerbeleid ontwikkelen op het gewestelijk grondgebied, en dit ten voordele van de mobiliteitsdoelstellingen van het Gewest.

Het aantal beschikbare parkeerplaatsen langs de weg wordt gerationaliseerd en progressief beperkt ten voordele van het verkeer van de actieve modi en het openbaar vervoer en ook van de gezelligheid. Dit zal gebeuren volgens te bepalen modaliteiten en rekening houdend met alternatieve oplossingen en met de specifieke eigenschappen van de residentiële zones en van bepaalde wijken, zoals de handelskernen.

De gemeenten en het Parkeeragentschap maken dit plan operationeel. Elke gemeente moet een Gemeentelijk Parkeeractieplan opstellen, conform het gewestelijke plan.

De Stad Brussel beschikt momenteel nog niet over een gemeentelijk parkeeractieplan.

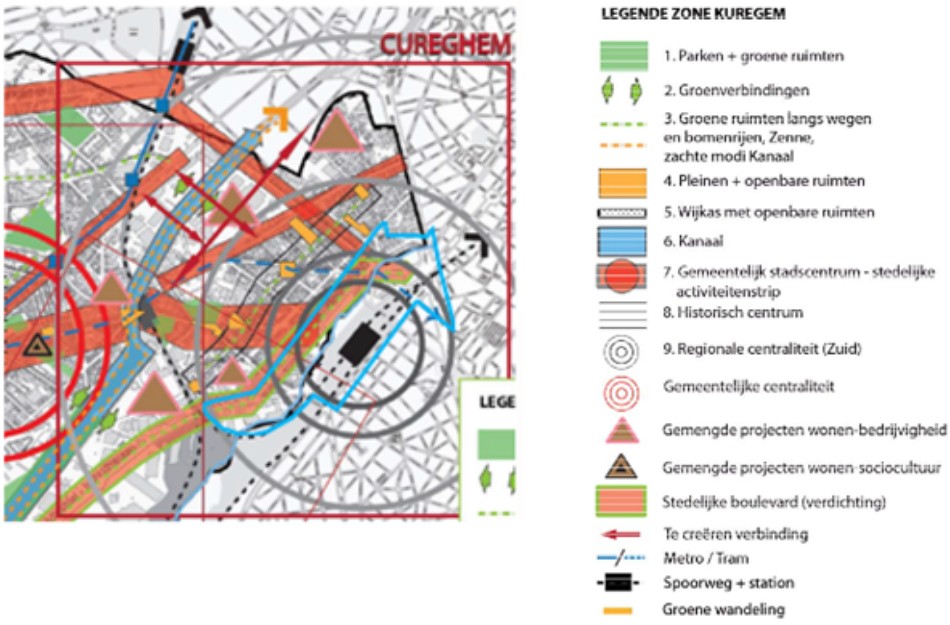
3.2.3.2. Gemeente Anderlecht

A. Gemeentelijk Mobiliteitsplan

Het GemMP (gemeentelijk mobiliteitsplan) werd door de gemeenteraad goedgekeurd tijdens de zitting van 26 mei 2005. Aangezien het GemMP meer dan 10 jaar oud is, werd er geen rekening mee gehouden in het kader van het RPA. Sinds ongeveer 10 jaar zijn de mobiliteit binnen de perimeter van het RPA en de mobiliteit in het algemeen sterk geëvolueerd. De maatregelen en acties van het GemMP, gebaseerd op deze diagnose, zijn sindsdien aangepast, niet meer van toepassing of moeten bijgewerkt worden. Daarom wordt momenteel gewerkt aan een update van het GemMP.

B. Gemeentelijk Ontwikkelingsplan (GemOP)

Aan de hand van het grootse project Kanaal Zuid wil de gemeente Anderlecht een heuse stadsboulevard aanleggen van het Zuidstation (Barastraat) tot aan de Ring, via de Industrielaan. Een maatregel is specifiek gericht op de versterking van het stedelijke uitzicht van de Industrielaan, die een van de belangrijkste toegangspoorten tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vormt. Deze maatregel is ook gericht op de zorg voor de kwalitatieve aspecten van deze laan en de verdichting van de omgeving.



Figuur 59: Uittreksel uit het Gemeentelijk Ontwikkelingsplan van de Gemeente Anderlecht (COOPARCH – SV, 2014)

C. Gemeentelijk Parkeeractieplan

Tot op heden beschikt de gemeente Anderlecht niet over een dergelijk plan. De gemeente werkt momenteel aan een parkeerplan.

3.2.3.3. Gemeente Sint-Gillis

A. Gemeentelijk Mobiliteitsplan

De gemeente Sint-Gillis beschikt momenteel over de fase 1 "diagnose" en fase 2 "doelstellingen", maar heeft fase 3 van haar GemMP nog steeds niet uitgewerkt. Beide fases dateren van 2008. Deze elementen zijn bijna 10 jaar oud en de diagnose omvat elementen die dateren van voor 2010. Daarom zullen we in de diagnose dus geen rekening houden met de informatie van deze elementen van het GemMP.

B. Gemeentelijk ontwikkelingsplan

Het basisdossier van het GemOP van de gemeente Sint-Gillis bestaat uit een rapport en een cartografische atlas en het werd door de gemeenteraad goedgekeurd tijdens de sessie van 25 februari 1999. Aangezien dit document zo oud is, werd er geen rekening mee gehouden in de analyse van de diagnose.

C. Gemeentelijk Parkeeractieplan

De gemeente Sint-Gillis beschikt over een Gemeentelijk Parkeeractieplan dat op 21/12/2017 goedgekeurd werd door de gemeenteraad.

Dit plan voorziet, behalve de integratie van tarieven gespecificeerd op schaal van het gewest, in de koppeling van deze elementen aan de uitbreiding van de grijze zones in de omgeving van de bestaande publieke parkings, wat de bezoekers zal aanmoedigen om deze parkings te

gebruiken en war ook de omwonenden zal aanzetten tot het parkeren rondom deze voorzieningen. Wat de vrijstellingskaarten betreft, voorziet de gemeente erin om de minimumtarieven toe te passen die opgelegd worden door de laatste gewestelijke besluiten.

In de besluiten zijn nieuwe vrijstellingskaarten voorzien, in het bijzonder de "bezoekerskaart" die de bewoners van Sint-Gillis de mogelijkheid zal bieden om te profiteren van een voorkeurtarief voor hun gasten, en dit voor een beperkt aantal dagen per jaar.

Dit plan integreert ook alle gevoerde en komende acties van de gemeente Sint-Gillis ter bevordering van de mobiliteit van de bewoners en bezoekers: met name stations voor autodelen, fietsboxen, fietsrekken, parkeerprojecten buiten van de weg. Al deze maatregelen maken deel uit van het actieplan dat de gemeente de komende jaren zal invoeren.

Het GPAP draait dus rond de vier belangrijkste doelstellingen:

- De parkeerdruk op het gemeentelijk grondgebied verminderen om de parkeermogelijkheden voor de omwonenden te verbeteren;
- De goede bereikbaarheid van de handelskernen behouden door een aanmoediging van de parkeerrotatie in deze zones en door de ontwikkeling van buurtparkings;
- Via de hefboom van het parkeren de diversiteit van de vervoersmiddelen en de intermodaliteit promoten;
- Alternatieve parkeeroplossingen ontwikkelen buiten de weg. Dit is noodzakelijk om het verlies aan parkeerplaatsen door de herinrichting van de openbare ruimte te compenseren.

De uitbreidingen van de grijze zones, die voorzien zijn in het plan, betreffen het oostelijke deel van de gemeente. Er moet geen enkele aanpassing van het parkeerbeheer binnen de perimeter van het RPA voorzien worden.

Dit plan stelt voor om voor het Zuidstation een specifieke motorparking te creëren. De plaats ervan is momenteel nog niet gedefinieerd.

Het plan voorzag ook de creatie van een station voor autodelen op de hoek van de Fonsnylaan en de J. Claesstraat. Dit station is er ondertussen al.

3.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

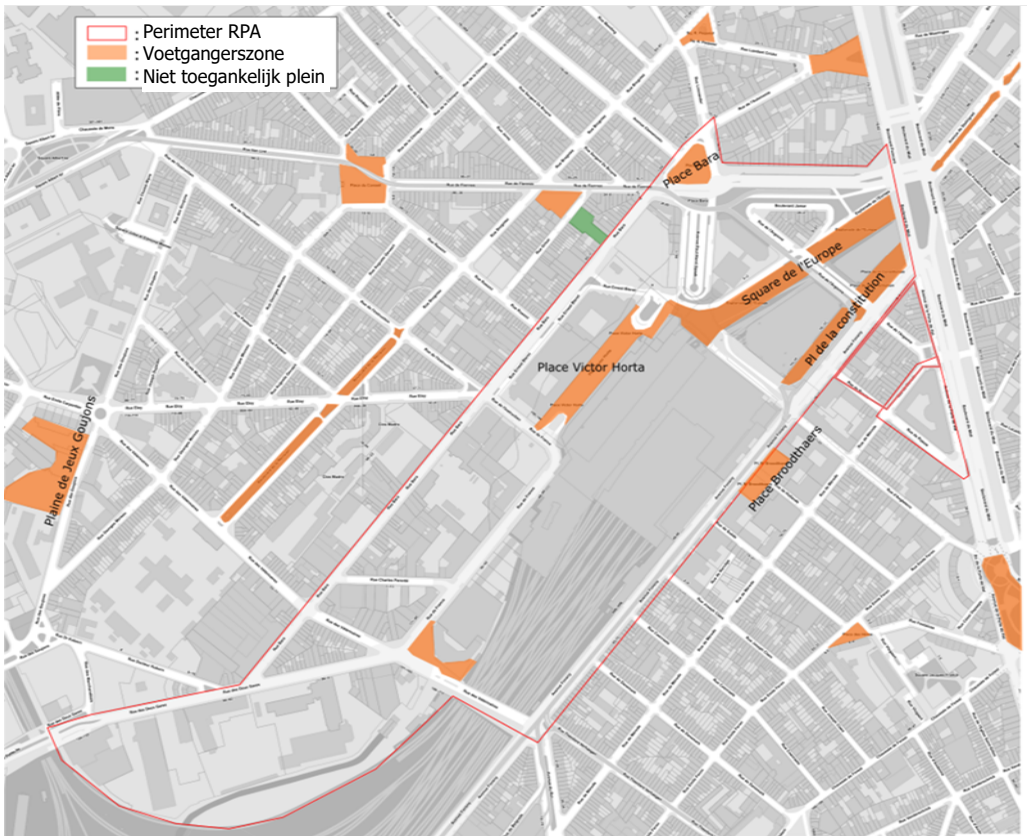
3.3.1. Analyse van de actieve modi

3.3.1.1. Betreffende de voetgangers en PBM

A. Lokalisatie van de infrastructuren

Dit zijn de belangrijkste infrastructuren bestemd voor het voetgangersverkeer en voor PBM:

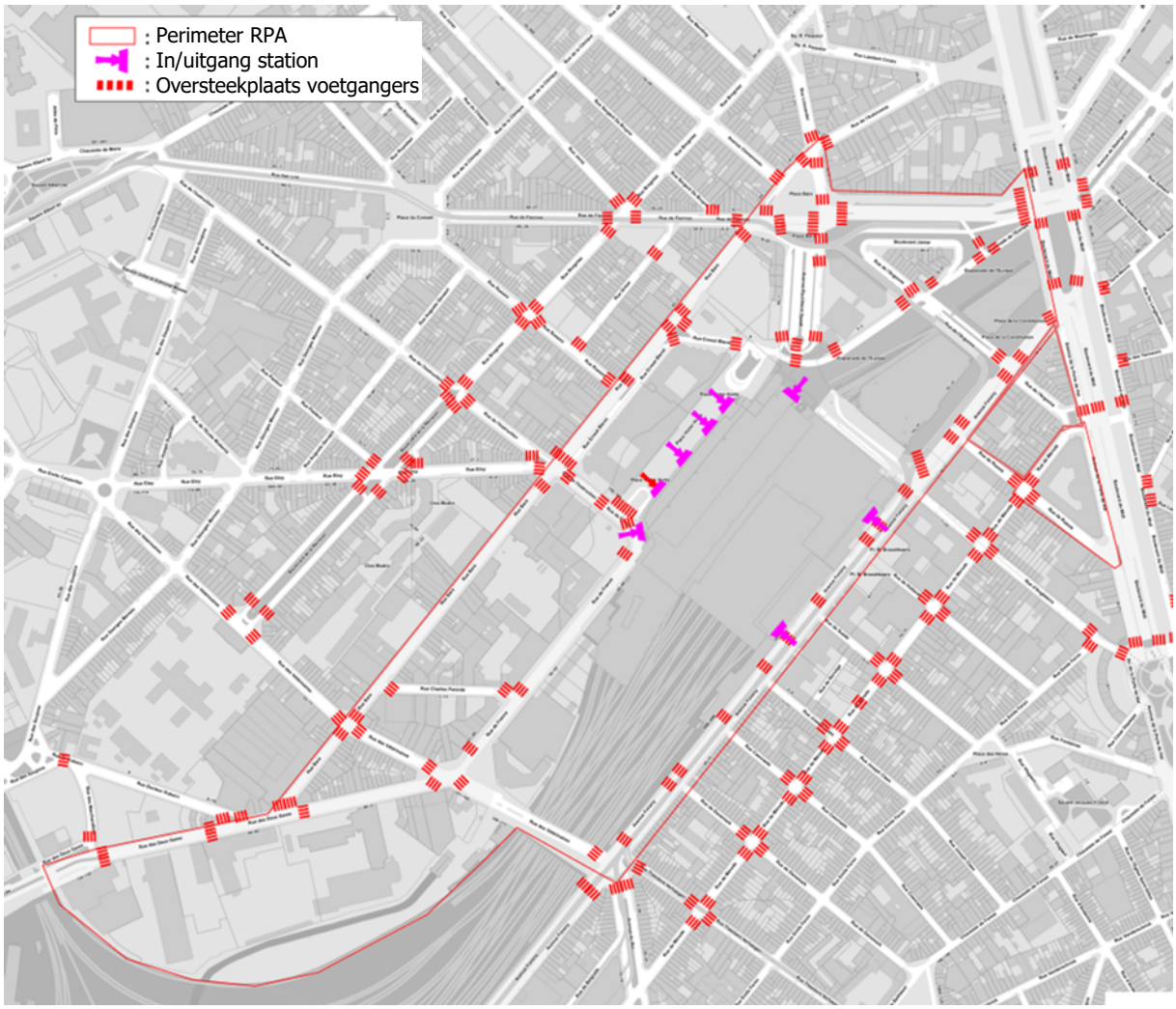
- Alle wegen zijn ingericht met voetpaden langs beide kanten. Deze laatste zijn conform de minimale reglementaire breedte (dus minstens 1,5 m volgens de GSV of 2 m volgens de nieuwe GSV)), maar op sommige plaatsen blijken ze toch te klein ten opzichte van de intensiteit van het voetgangersverkeer dat gelinkt is aan het Zuidstation. Dit is met name het geval voor de voetpaden in de omgeving van het station langs de kant van de Fonsnylaan en de Barastraat: deze zijn smal en weinig uitnodigend ondanks het aanzienlijke voetgangersverkeer dat gelinkt is aan het station (zie infra).
- Sommige oversteekplaatsen voor voetgangers (kant Fonsny) zijn niet geschikt voor PBM (zie infra) en andere zijn niet echt rechtstreeks (zie infra);
- Ten slotte willen we ook wijzen op de aanwezigheid van openbare pleinen en van het Zuidstation: het Baraplein, het Victor Hortaplein, de Europaesplanade, het Broodthaersplein. Een square dat de Grisarstraat verbindt met de Barastraat werd eveneens ingericht, maar het werd echter gesloten op politiebevel.



Figuur 60: Lokalisatie van de voetgangerszones binnen en rond het RPA (ARIES, 2018)

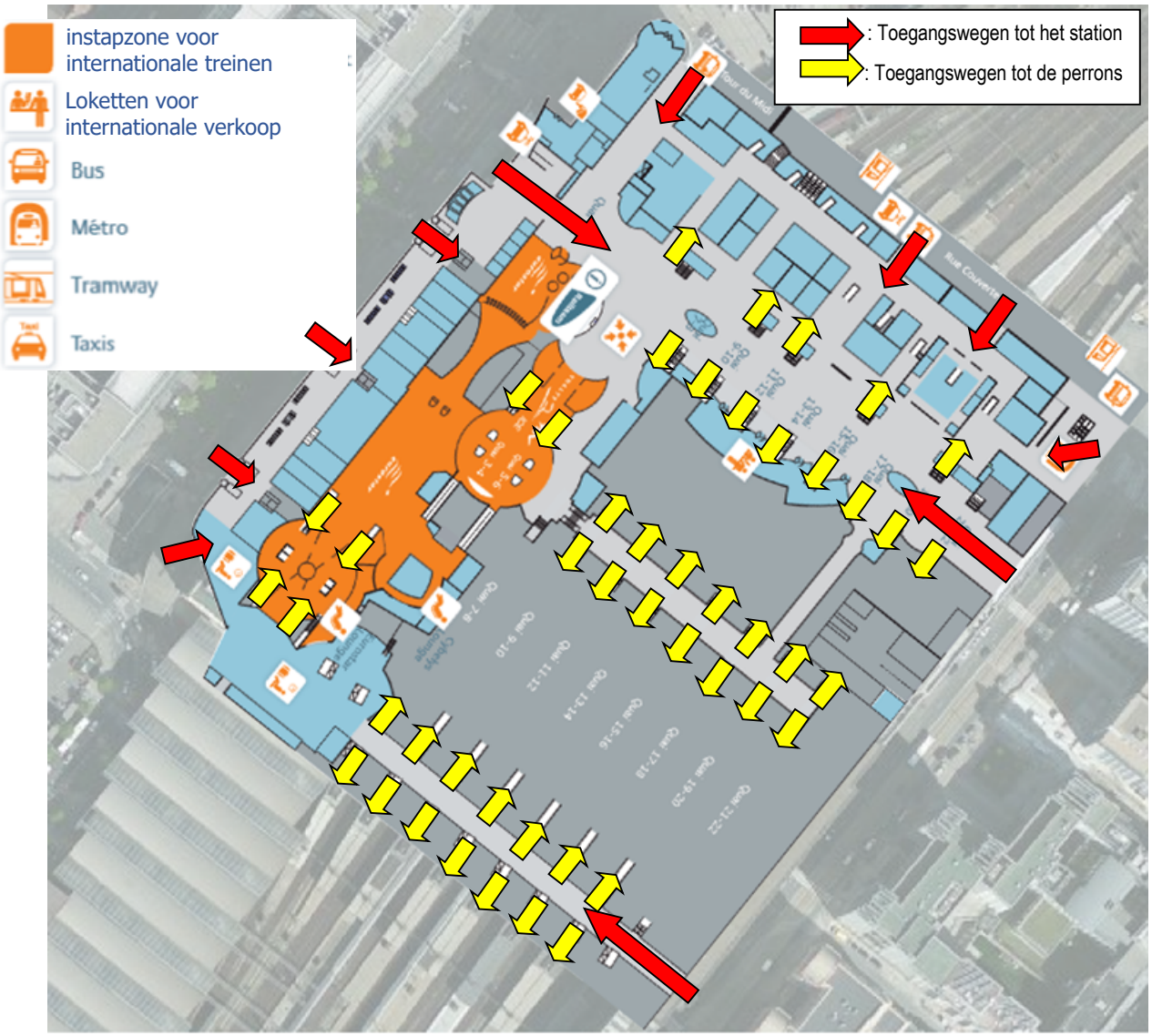
B. Lokalisatie van de oversteekplaatsen voor voetgangers en toegangswegen tot het station Brussel-Zuid

Binnen de perimeter van het RPA en in de omgeving bevinden zich oversteekplaatsen voor voetgangers de volgende plaatsen:



Figuur 61: Lokalisatie van de oversteekplaatsen voor voetgangers en toegangswegen tot het station Brussel-Zuid (ARIES, 2018)

De toegangswegen naar het station Brussel-Zuid zijn de volgende:



Figuur 62: Lokalisatie van de toegangswegen tot het station en de spoorwegperrons (bron: Eurostar)

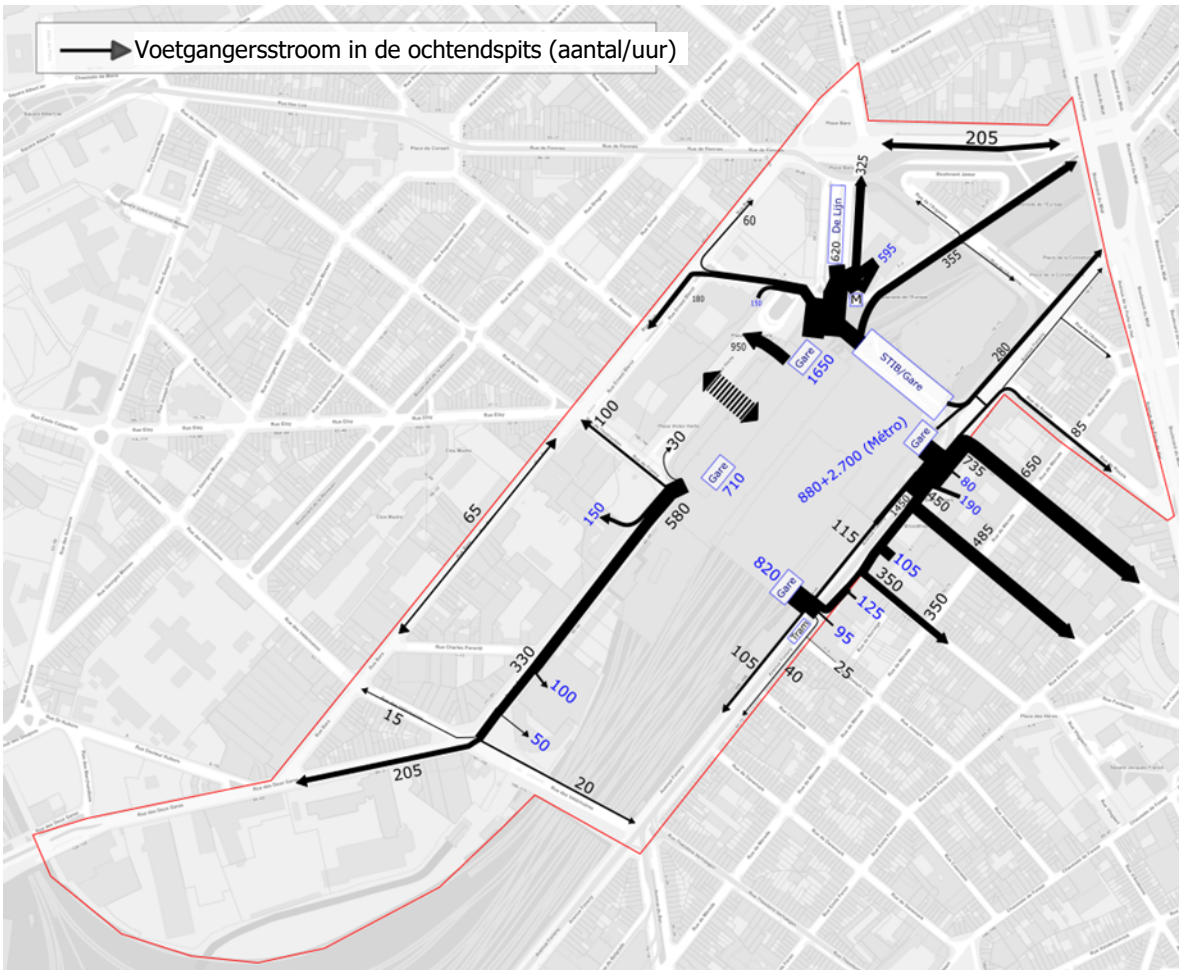
C. Voetgangersstroom in de omgeving van het station Brussel-Zuid

ARIES Consultants organiseerde een campagne voor het tellen van de voetgangers om zo de oorsprong en bestemming van de voetgangersverkeersstromen te kenmerken tijdens de ochtendspits (7u30-8u30). Deze periode stemt overeen met de piek in het voetgangersperiode overdag en concentreert het voetgangersverkeer binnen één uur. 's Avonds zijn de kantooruren wat ruimer en de stromen dus meer gespreid.

Uit deze tellingen blijken:

- □ Heel grote stromen tussen het station en de belangrijkste kantoren van deze zone;
- □ Voetgangersstromen die snel afnemen na de eerste gebouwen;
- □ Veel voetgangersverkeer in deel ten zuidoosten van het station, in de richting van Sint-Gillis, voornamelijk in de Engelandstraat, maar ook in de Hollandstraat en de Zwedenstraat. De stromen gaan richting Hallepoort en de polen rondom de zone (ziekenhuis, kantoren …);
- □ Een belangrijke oversteekplaats voor voetgangers ter hoogte van de Fonsnylaan en de E. Blérotlaan;
- □ Beperkt verkeer op de Europaesplanade en op het stuk van de Fonsnylaan tussen de Overdekte straat en de Kleine Ring;

De configuratie van de kaart van het structurerende voetgangersnetwerk, voorgesteld door MOBIGIS, stemt dus wel degelijk overeen met het huidige gebruik dat er van de wegen wordt gemaakt binnen de perimeter van het RPA.



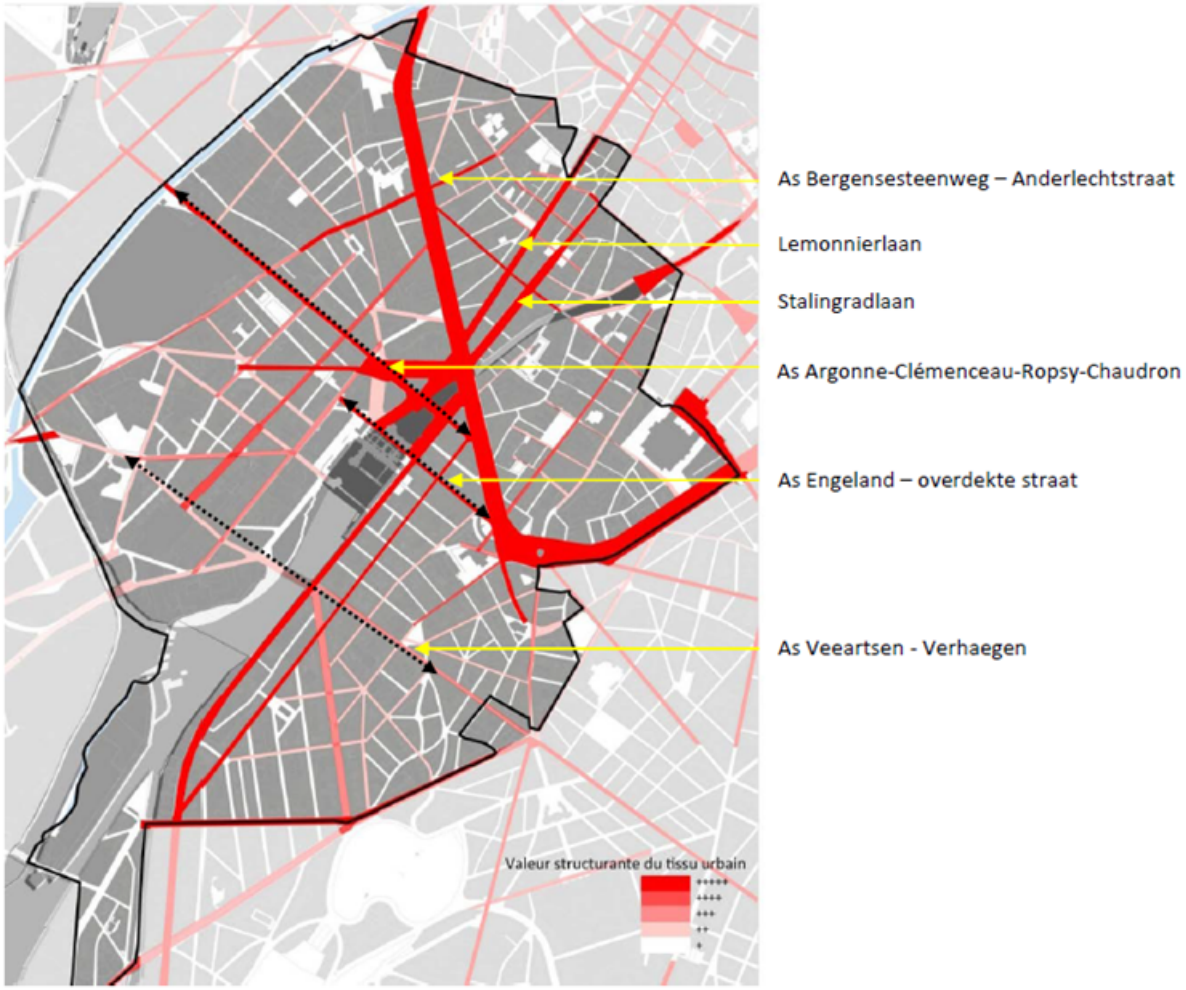
Figuur 63: Voetgangersverkeersstromen op de assen binnen het RPA en gelinkt aan de toegangswegen naar het station Brussel-Zuid (ARIES, dinsdag 05 juni 2018)

D. Problematiek met betrekking tot de voetgangerswegen

Een aantal obstakels of barrière-effecten beperken de voetgangerswegen binnen de onderzoeksperimeter. Deze obstakels zijn:

- De lanen van de Kleine Ring met hun vele rijstroken en drukke verkeer;
- Het Baraplein en de Jamarlaan met zijn vele rijstroken en de tramsporen;
- Het station Brussel-Zuid met zijn 22 sporen;
- De Fonsnylaan met zijn 2 rijstroken + voorsorteervak of 3 rijstroken voor auto's afhankelijk van het stuk en zijn eigen bedding in twee richtingen.

Via zes routes kunnen het station en de sporen vanuit het noorden naar het centrum van Sint-Gilles overgestoken worden: de Kleine Ring, de grote hal van het station, de zuidelijke gang, de Engelandstraat, de Argonnestraat en de Veeartsenstraat (gang parallel aan de weg – momenteel gesloten). De gang langs de Veeartsentunnel is sinds deze zomer gesloten wegens onhygiënische toestanden.

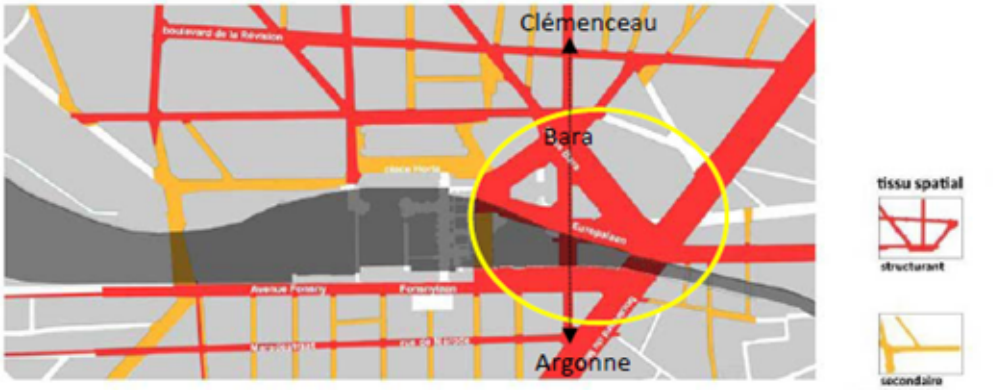


Kaart 17: Hiërarchie van de stedelijke verbindingsassen in de observatieperimeter

Bron: ATO 2011 op basis van Arsis, 'Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken', februari 2008

De evolutie van het stadsweefsel sinds de aanleg van de Verbinding heeft geleid tot een verslechtering van de dialoog tussen het station en de omgeving:

- de Verbinding en de verplaatsing van het station hebben de sterke relatie die er bestond tussen het station en het centrum van de stad verzwakt. De link met het stadscentrum mist vandaag leesbaarheid. Volgens ARSIS is deze relatie nog meer achteruitgegaan omdat een verlies aan functiemix binnen de zone tussen het station en de Kleine Ring heeft geleid tot een verzwakking van de relaties tussen de Clemenceaulaan, de Argonnestraat en het Baraplein door een gebrek aan continuïteit en animatie.

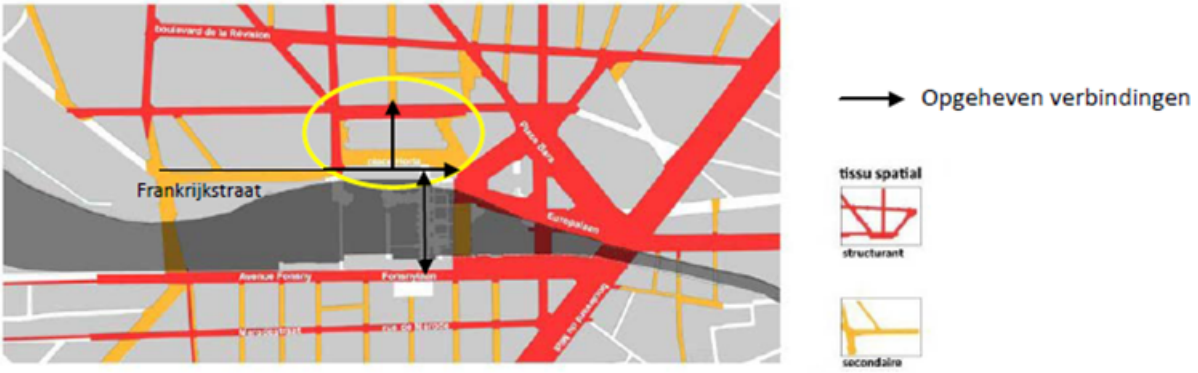


Kaart 24: De relatie met het centrum

Bron: ATO 2011 op basis van Arsis, 'Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken, februari 2008

De overvloed aan structurerende assen tussen het station en de Kleine Ring laat geen gemakkelijke leesbaarheid toe van de link met het stadscentrum door een gebrek aan hiërarchie van de ruimtes.

- De Verbinding heeft ertoe geleid dat de gangen van het station georiënteerd zijn in een oost-westelijke richting tussen de Fonsnylaan en de Frankrijkstraat waardoor Sint-Gillis verbonden is met Anderlecht. Welnu, de werken voor het internationale station en de omgeving ervan langs de kant van Anderlecht (verwijdering van een gedeelte van de Frankrijkstraat, creatie van het Hortaplein en een kantooroperatie binnen het oude huizenblok Côte d'Or) hebben de band tussen het station en Anderlecht verbroken met als gevolg een destructurering van de dominerende oost-westelijke oriëntatie.



Kaart 25: Marginalisering van de noordwestelijke kant van het station

Bron: ATO 2011 op basis van Arsis, 'Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken, februari 2008

- In het zuidwesten is geen enkele sterke relatie met het station georganiseerd, hoewel dit zou kunnen helpen om het stadsweefsel een nieuwe dynamiek te geven.



Kaart 26: Gebrek aan een georganiseerde relatie tussen het station en het stadsweefsel ten zuidwesten
Bron: ATO 2011 op basis van Arsis, 'Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken, februari 2008

- De grootte van het huizenblok van het station, die de oversteek ervan er niet echt eenvoudiger op maakt en die bijna buiten proportie is ten opzichte van de aangrenzende huizenblokken, leidt tot een marginalisatie van de nabije omgeving.



Kaart 27: Het station is een enorm stratenblok
Bron: ATO 2011 op basis van Arsis, 'Stedenbouwkundige studie van het station Brussel-Zuid in de context van de wijken, februari 2008

De kwaliteit van de openbare ruimten is problematisch. Over het algemeen en vaak is de kwaliteit van de openbare ruimten slecht, wat wijst op een gebrekkig ontwerp ervan. De beoordeling van de kwaliteit gebeurde door het ATO en in functie van de status van de openbare ruimte (laan, plein, enz.) op basis van de volgende criteria: comfort van de voetganger, comfort van de fietser, comfort van de PBM, kwaliteit van de bekleding, kwaliteit van de aanplantingen, gebruikswaarde en landschappelijke kwaliteit.

De belangrijkste ruimten van slechte kwaliteit zijn de volgende: Baraplein, Jamarlaan, Kleine Ring, Overdekte straat, Veeartsenstraat, het stuk van de Onderwijsstraat tussen het Hortaplein en de Barastraat.

De belangrijkste ruimten van heel middelmatige kwaliteit zijn de volgende: Marcel Broodthaersplein, het stuk van de Fonsnylaan tussen de toegang tot het station en de kleine Ring, het Ruslandplein, de Europaesplanade, de PH. Spaaklaan, het Hortaplein, de Lemonnierlaan, de Ruslandstraat, het stuk van de Barastraat tussen de Frankrijkstraat en de Grisardoorgang.

Heel vaak werden deze ruimten ontworpen op basis van een logica voor de kanalisering van automobielstromen of ten voordele van de Zuidmarkt, meer dan voor het comfort van de gebruikers en, in eerste instantie, dat van de voetgangers. De openbare ruimten in de omgeving van het station zijn niet uitnodigend terwijl de aanwezigheid van het station op zich een aanzienlijk voetgangersverkeer genereert (125.000 gebruikers van het station per dag).



Kaart 33: Kwaliteit van de openbare ruimte in de operationele perimeter
Bron: ATO, na een terreinbezoek op 4 en 5 januari 2012

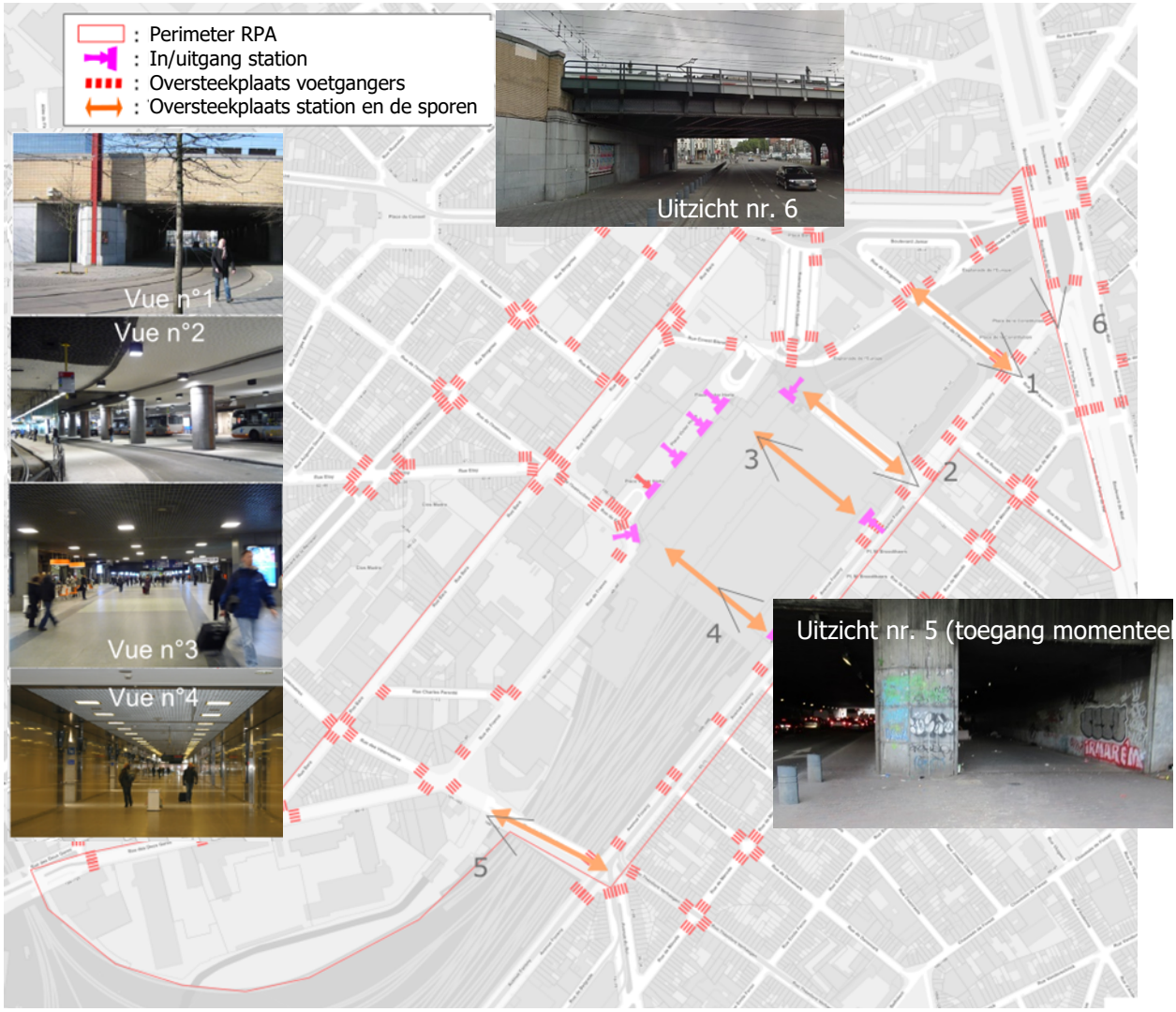
Wat de leesbaarheid van de ruimten betreft, deze laat te wensen over. *Het stadscentrum is niet zichtbaar vanaf het station, niet langs de kant van de Fonsnylaan, noch vanaf het Hortaplein, terwijl de Grote Markt op slechts 15 minuten wandelafstand ligt. Langs de kant van de Fonsnylaan volstaat het uitzicht op de pijl naar het stadhuis niet om de reiziger die Brussel niet kent naar het stadscentrum te oriënteren. Bij het buitenkomen van het station langs het Hortaplein beschikt de reiziger over geen enkel element om het stadscentrum te herkennen. De openbare ruimte is er erg verwarrend.*

Omgekeerd is de leesbaarheid vanuit het stadscentrum of de omgeving ook niet erg duidelijk. Het station wordt gezien als een massief geheel zonder identiteit langs de buitenkant terwijl het toch gaat om een van de belangrijkste en drukst bezochte voorzieningen van het land.

De verschillende doorgangen "buiten het station" zijn lang. De oversteekplaatsen ter hoogte van de Argonnestraat en de Veeartsenstraat zijn bovendien echt niet gezellig (met name ter hoogte van de twee zwak verlichte tunnels waar geuroverlast heerst). Bovendien is de gang parallel met de Veeartsenstraat momenteel afgesloten.

De Overdekte straat heeft in 2010 het voorwerp uitgemaakt van een heraanleg (Project Décostation: ATRIUM, NMBS, MIVB, Brussels Gewest …) die de oversteek aangenamer maakt

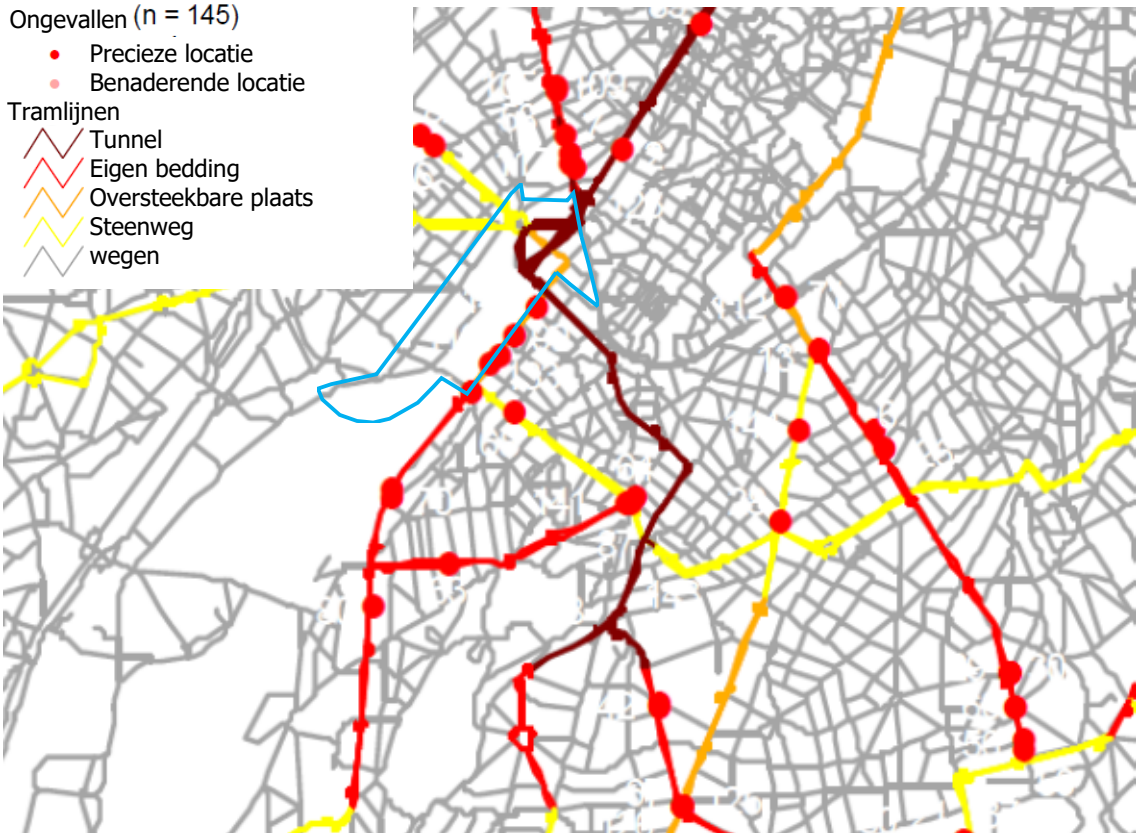
(schoonmaak, nieuwe verlichting, artistieke panelen …), maar ze blijft weinig aantrekkelijk, onder andere door de geringe breedte van de voetpaden.



Figuur 64: De verschillende oversteekplaatsen van het Zuidstation sinds het project naar de Fonsnylaan toe (ARIES, 2018)

In de Fonsnylaan wordt dit barrière-effect nog benadrukt door oversteekplaatsen voor voetgangers van slechte kwaliteit (markering op de bedding vervaagd of weinig zichtbaar), en dit is gevaarlijk. Sommige oversteekplaatsen zijn ook niet aangepast aan PBM (de oversteekplaats voor voetgangers voor de hoofdingang van het station beschikt niet over een hellende oprijstrook langs de kant van Sint-Gillis).

Een aantal van deze oversteekplaatsen zijn lang en ze beschikken over centrale bermen die het oversteken in verschillende stappen mogelijk maken, zoals ter hoogte van de Overdekte straat, de Coenraetsstraat en de Denemarkenstraat.



Figuur 65: Lokalisatie van de ongevallen tram-voetganger tussen 2004 en 2006 (project = blauw tracé) (bron: onderzoek naar ongevallen tussen trams en voetgangers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest BIVV, Brussel Mobiliteit, 2009)

De kaart met de Ongevalgevoelige zones (ZACA: zone à concentration d'accidents) vermeldt de aanwezigheid van een ZACA met prioriteit 1 op de as Fonsny. Het Baraplein en de uitwisselingen met de Kleine Ring werden opgenomen als ZACA met prioriteit 2. De kruispunten Fonsny/Veeartsen, Twee Stations/Veeartsen en Bara/Veeartsen werden opgenomen als ZACA met prioriteit 3.

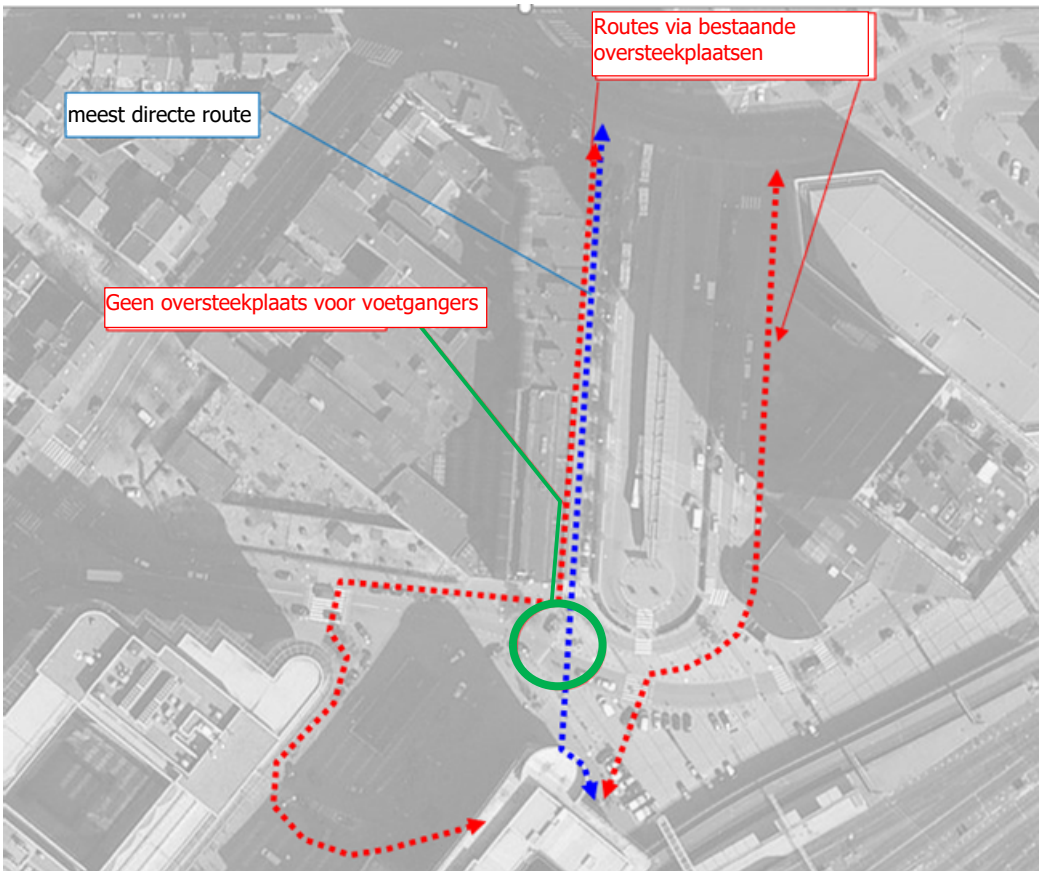


Figuur 66: Lokalisatie van de ongevalgevoelige zones (ZACA) binnen de onderzoeksperimeter (MOBIGIS, 2019)

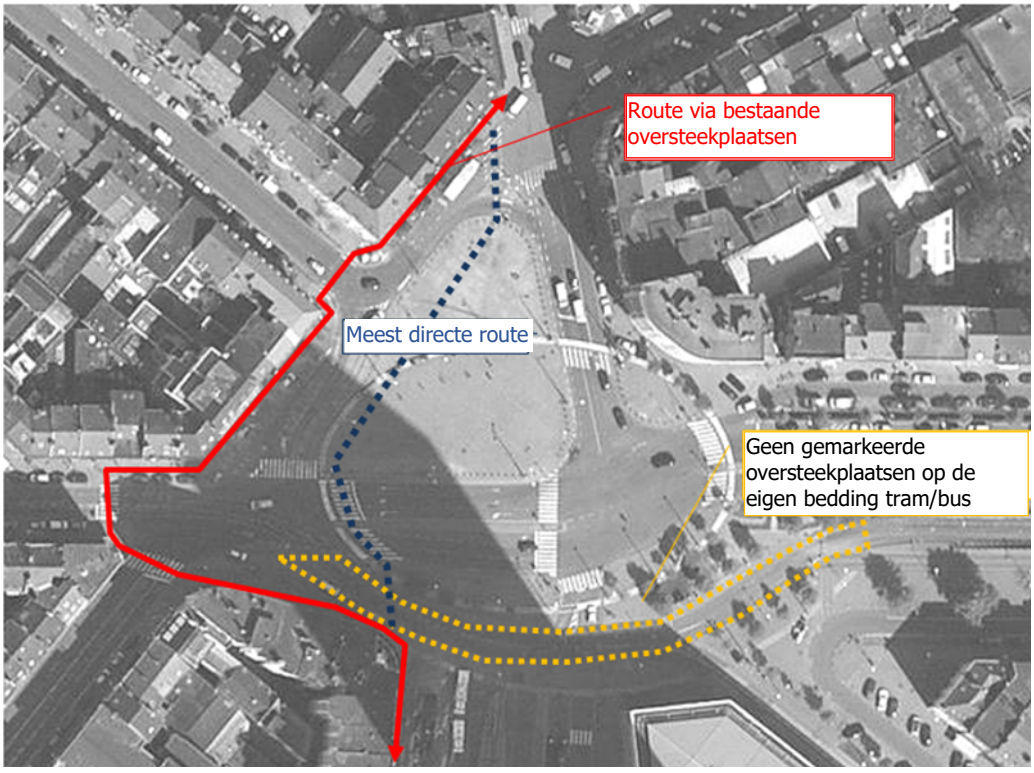
Bovendien moeten we ook de volgende occasionele problemen vermelden:

- De oversteekplaats van de Barastraat ter hoogte van het Baraplein is heel gevaarlijk. Er zijn verkeerslichten, maar deze zijn zo ingesteld dat het oranje licht knippert wanneer er capaciteitsproblemen zijn in geval van activering van de lichten. Vanaf het Baraplein komen de automobilisten snel de Barastraat ingereden en ze letten niet of weinig op de voetgangers wanneer ze naar links draaien;
- Vanaf de uitgang langs de noordelijke kant van het station is de route die de voetgangers nemen om via de P-H Spaaklaan naar het Baraplein te gaan beperkend en niet rechtstreeks. Heel wat voetgangers steken de E. Blérotstraat over buiten de oversteekplaatsen voor voetgangers om geen omweg te moeten maken. Via de bestaande oversteekplaatsen geraken de voetgangers rechtstreeks bij de haltes van De Lijn;
- De oversteekplaatsen van het Baraplein zijn slecht ingericht. Geen enkel verlaagd voetpad laat toe de eigen bedding voor tram en bus gemakkelijk over te steken. Geen enkele specifieke markering waarschuwt de voetgangers voor de doorgang van trams en bussen. De routes om het plein over te steken zijn lang, met name

vanaf de P-H Spaaklaan. Brussel Mobiliteit heeft het probleem van de oversteekplaatsen van de sites voorbehouden voor tram-bus-taxi reeds vastgesteld. In dit specifieke geval moeten de oversteekplaatsen voor voetgangers beveiligd worden door voetgangersdoorgangen omringd met rode stroken. De bus en de taxi moeten de voetgangers doorgang verlenen. De voetgangers worden op hun beurt gewaarschuwd voor de voorrang van de trams door de plaatsing van verkeersborden.



Figuur 67: Routes tussen het Baraplein en het station Brussel-Zuid (ARIES, 2018)



Figuur 68: Voetgangerswegen op het Baraplein (ARIES, 2018)

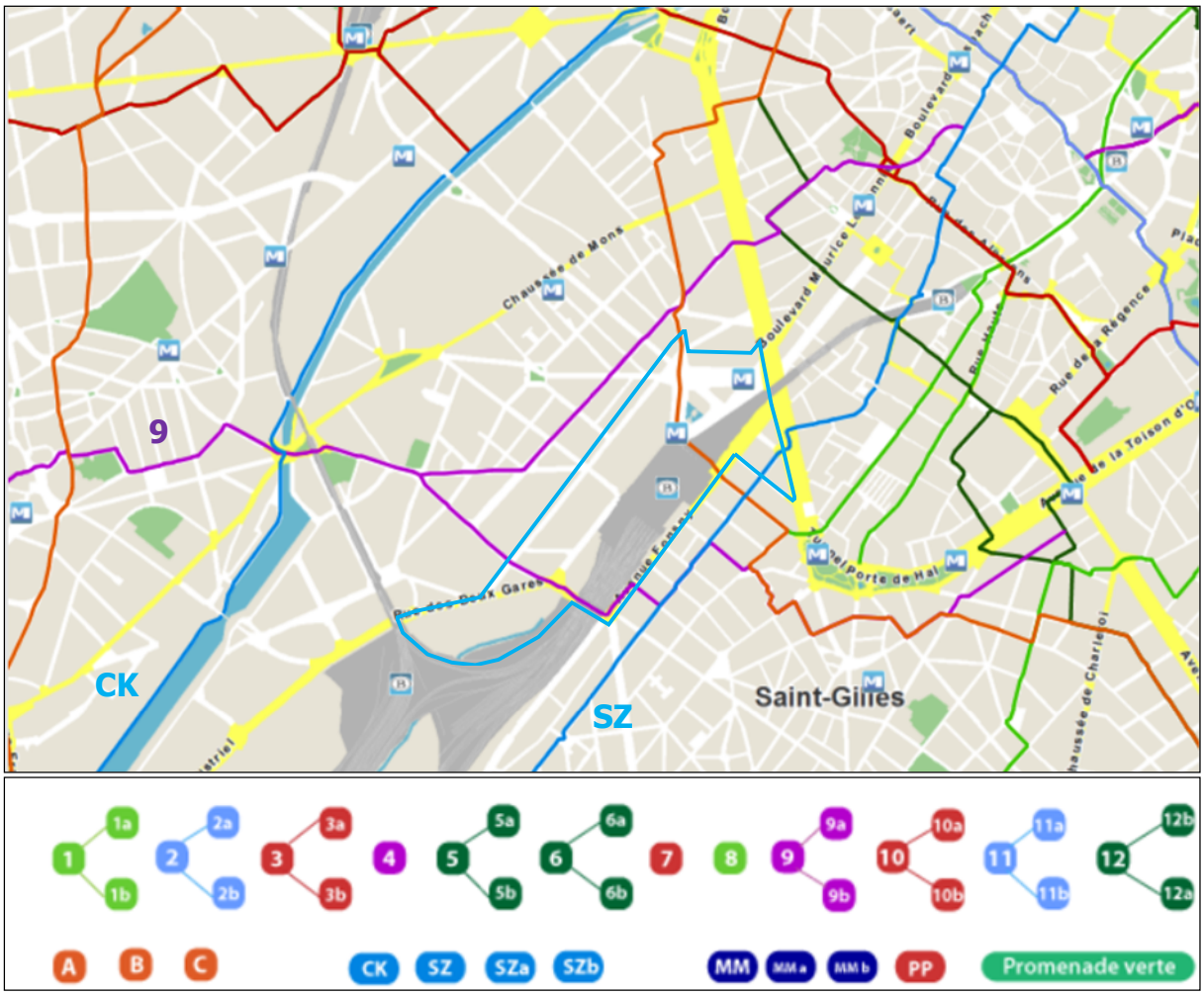
3.3.1.2. Met betrekking tot de fietsers

A. Lokalisatie binnen het gewestelijk fietsnetwerk

De volgende kaart toont de gewestelijke fietsroutes voorzien in de buurt van de geografische onderzoekszone.

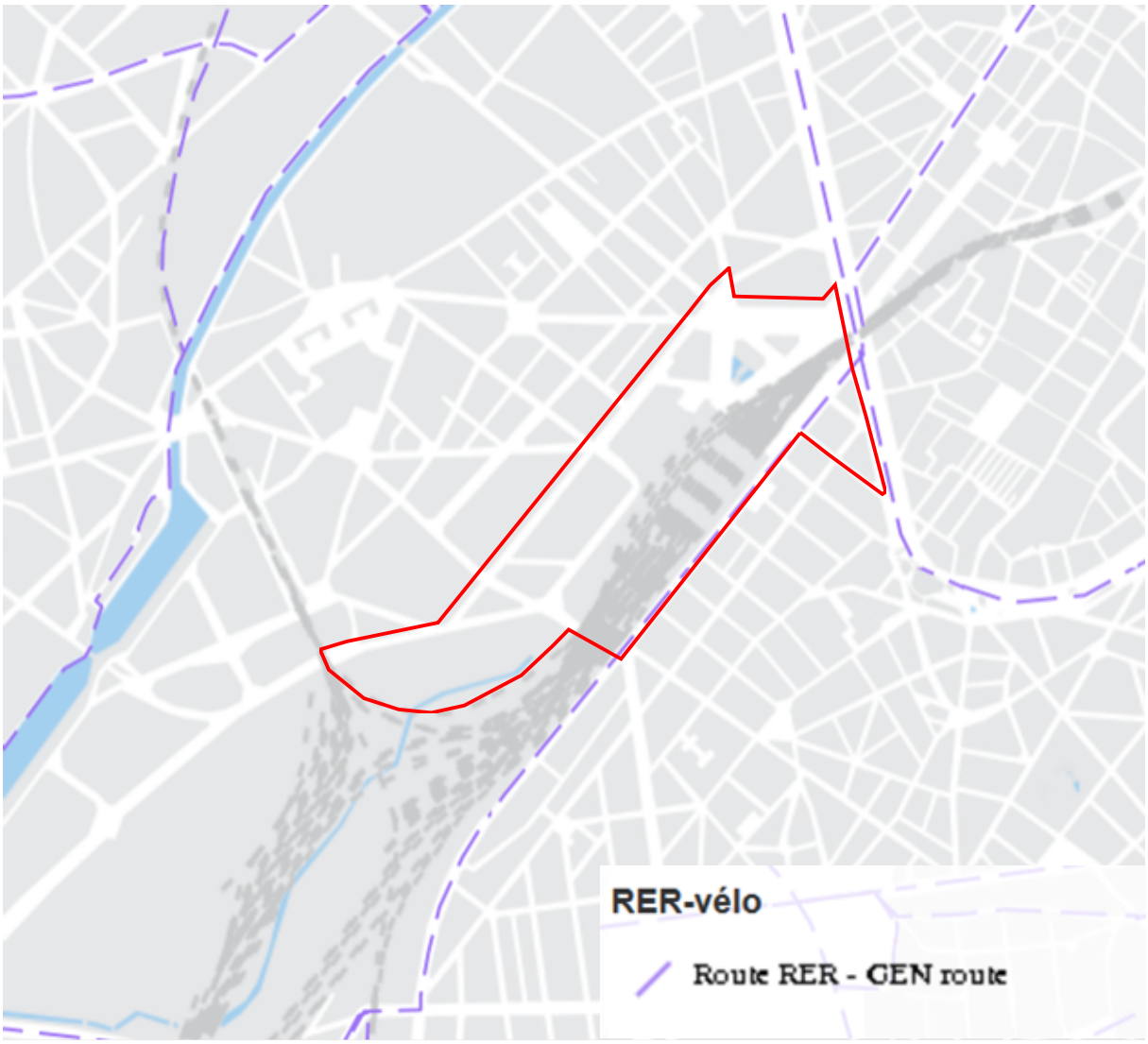
Eerst en vooral willen we de aanwezigheid vermelden van drie grote assen volgens een noord-zuidoriëntatie en parallel aan de verhoogde bochten: de GFR aangelegd over een ruime zone waardoor het verkeer tussen zuidwest en noordoost langs het kanaal vergemakkelijkt wordt, de GFR 9 die door de Brogniezstraat loopt (in het westen van de site) en de GFR SZ via dewelke men naar het stadscentrum kan (in verbinding met de GFR 9).

We noteren ook de aanwezigheid van de GFR Rocade A, parallel met de Poincarélaan en de Zuidlaan. Deze route zou langs de P-H Spaaklaan en onder de Overdekte straat moeten lopen. In de huidige toestand is de doorgang onder de Overdekte straat moeilijk en niet aangeduid voor fietsers door de vele kruisingen van verkeersstromen (voetgangers, taxi's, bussen, trams …).



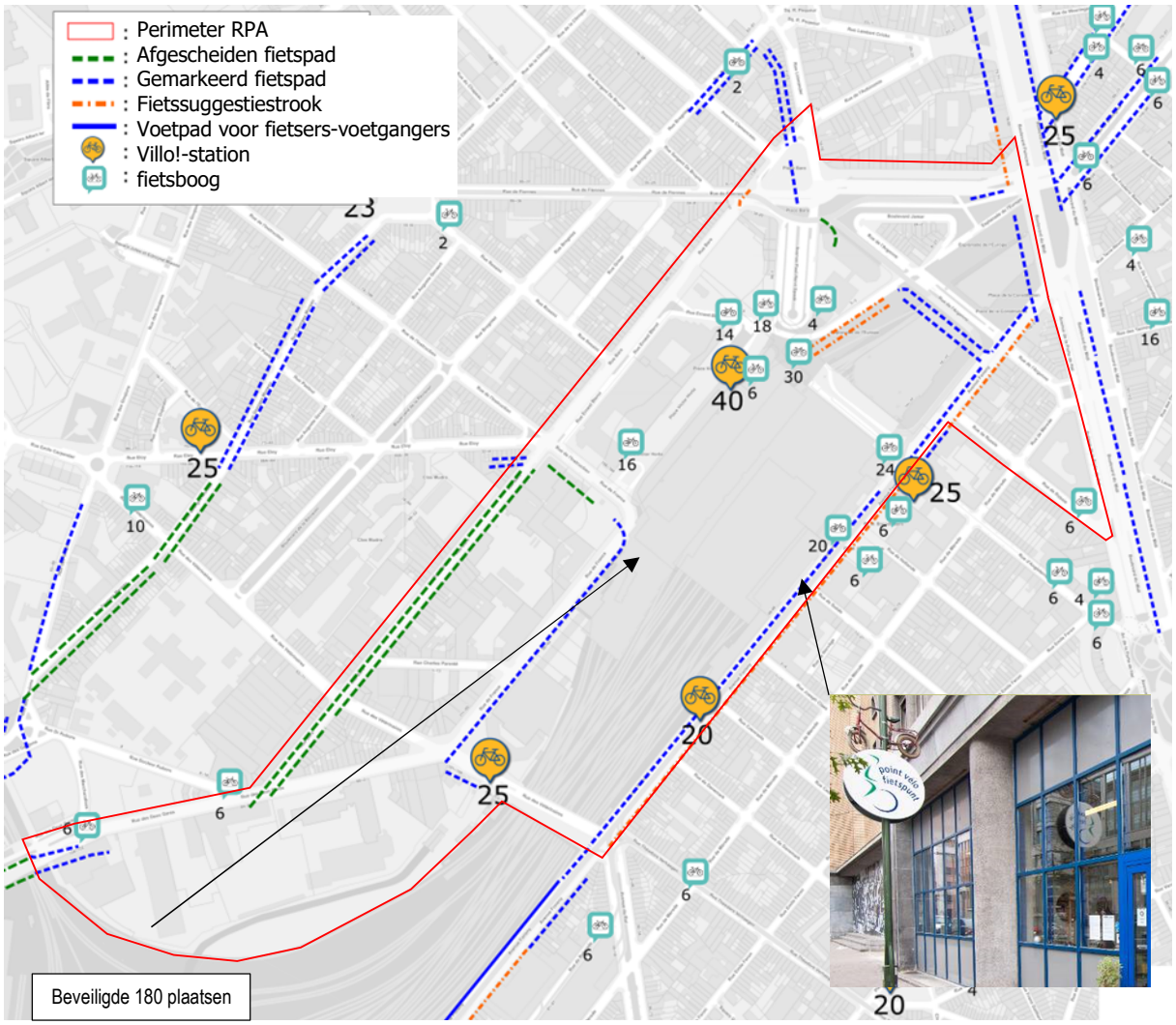
Figuur 69: Uittreksel van de kaart van de GFR die voorbijkomen in de buurt van het project (Brussel Mobiliteit)

Dit netwerk van GFR wordt aangevuld door het Fiets-GEN. Er is een Fiets-GEN voorzien in de Fonsnylaan en ook op de Kleine Ring.



Figuur 70: Fiets-GEN (Mobigis, 2018)

B. Infrastructuren en parkeervoorzieningen voor fietsers



Figuur 71: Inrichtingen voor fietsers binnen de perimeter van het RPA en omgeving (ARIES, 2018)

Volgens *figuur 58* zijn dit de infrastructuren voor het fietsersverkeer:

- Eenrichtingsfietspaden, langs elke kant afgescheiden van de weg, in de Barastraat tussen de Eloystraat en de Tweestationsstraat. Dergelijke fietspaden vinden we ook terug op sommige andere plaatsen, op kleine stukken (Onderwijsstraat, Baraplein ...);
- Een gemarkeerd fietspad (in een richting) langs de rechterkant van de Frankrijkstraat in de richting van het Hortaplein en ook op sommige andere plaatsen, op kleine stukken, dichter naar de kruispunten toe (Baraplein, Veeartsenstraat, Eloystraat ...);
- Fietssuggestiestroken langs elke kant van de weg op de Europaesplanade tussen de P.-H. Spaaklaan en de Argonnestraat.
- Gemarkeerde fietspaden in het noordelijke deel van de Fonsnylaan en fietssuggestiestroken in het zuidelijke deel.

- □ Een beveiligde fietsparking die open is voor het publiek, op de hoek van de Frankrijkstraat en het Hortaplein;
- □ Een fietspunt in de Fonsnylaan. De fietspunten zijn onthaal- en informatiepunten die diensten aanbieden aan de fietsers en aan wie graag fietser wil worden;
- □ 4 Villo!-stations in de omgeving van het station Brussel-Zuid;

Er staan heel wat fietsrekken binnen de perimeter van het RPA. Er zijn echter niet genoeg fietsrekken in verhouding tot de grote vraag naar parkeerplaatsen voor fietsen. Tijdens de bezoeken op het terrein werd vastgesteld - en dan in het bijzonder langs de kant van de Fonsnylaan aan de ingang van het station - dat er heel wat fietsen geparkeerd staan tegen en vastgemaakt worden aan het stadsmeubilair. Zie onderstaande foto. Dit wild parkeren werd ook vastgesteld in de omgeving van het Victor Hortaplein en ter hoogte van de ingang van het station langs de kant van de Frankrijkstraat.



Figuur 72: Zicht op het "wild parkeren" tegenover de ingang van het station langs de kant van de Fonsnylaan (ARIES, 2018)

In 2015 kwam er een grote fietsparking met toegangscontrole aan het Zuidstation, langs de kant van de Frankrijkstraat. Om een toegangsbadge te krijgen (20€ per jaar), kan men zich inschrijven bij het fietspunt zuid. Deze fietsparking telt 180 parkeerplaatsen.



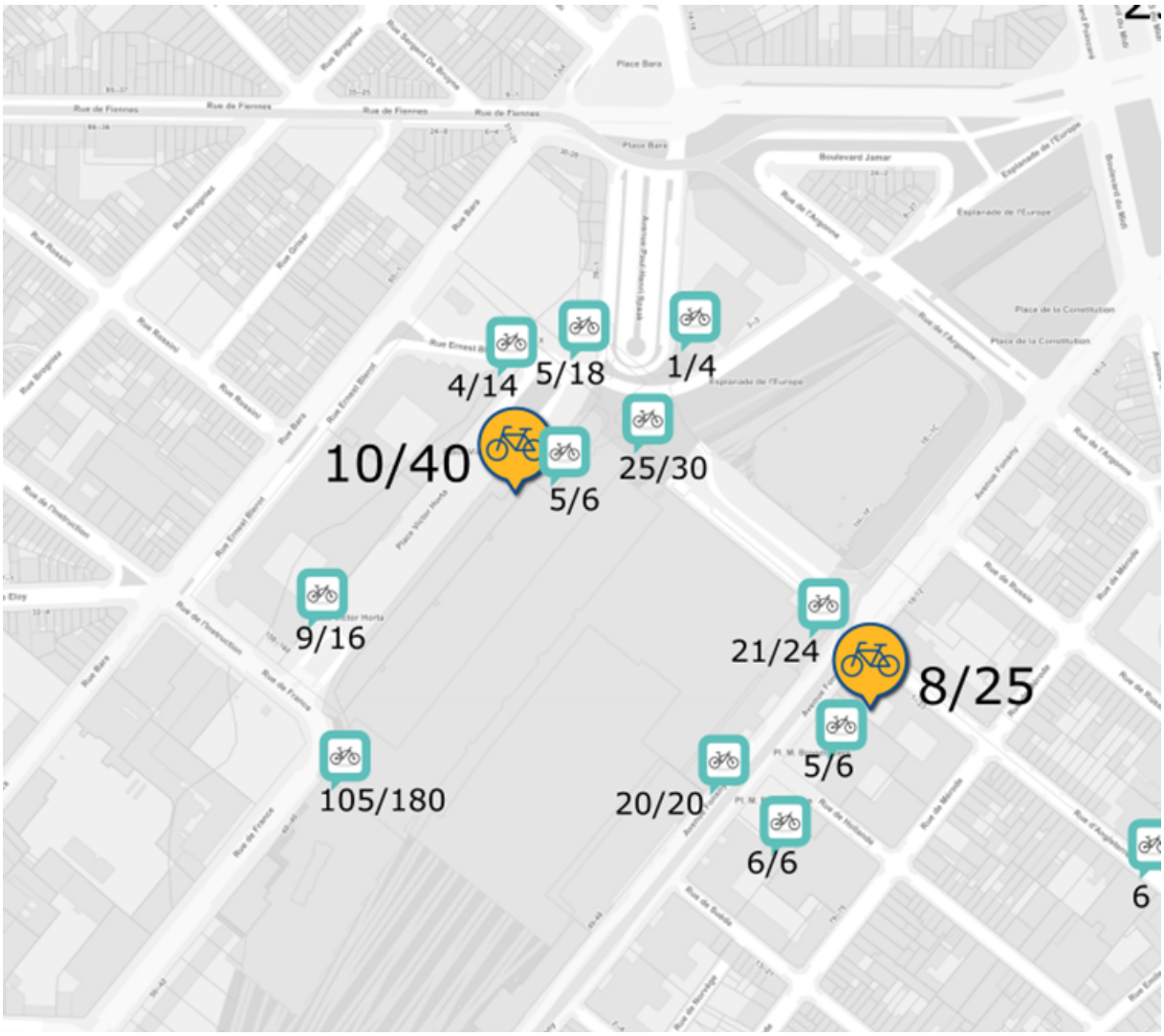
Figuur 73: Beveiligde fietsparking Frankrijkstraat (ARIES, 2018)

Wat de halte Zuid betreft, meldt het fietsobservatorium van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 2015 een verzadigingspercentage van meer dan 80% voor het parkeren in de buurt van het metro-/premetrostation. Deze parking kan dus als verzadigd beschouwd worden.



Figuur 74: Verzadigingspercentage van de fietsparking in de buurt van de belangrijkste haltes van het openbaar vervoer (het fietsobservatorium in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2015)

Om het parkeren en de bezetting van de fietsparking binnen de onderzoeksperimeter te kenmerken, heeft het bureau ARIES de bezettingsgraad voor het parkeren in de directe omgeving van het station van Brussel-Zuid geteld op de openbare parkings langs de weg en in het station. Deze tellingen werden gedaan op een gemiddelde werkdag tussen 10 en 12 uur. Deze tellingen werden gedaan op 29 mei 2018.

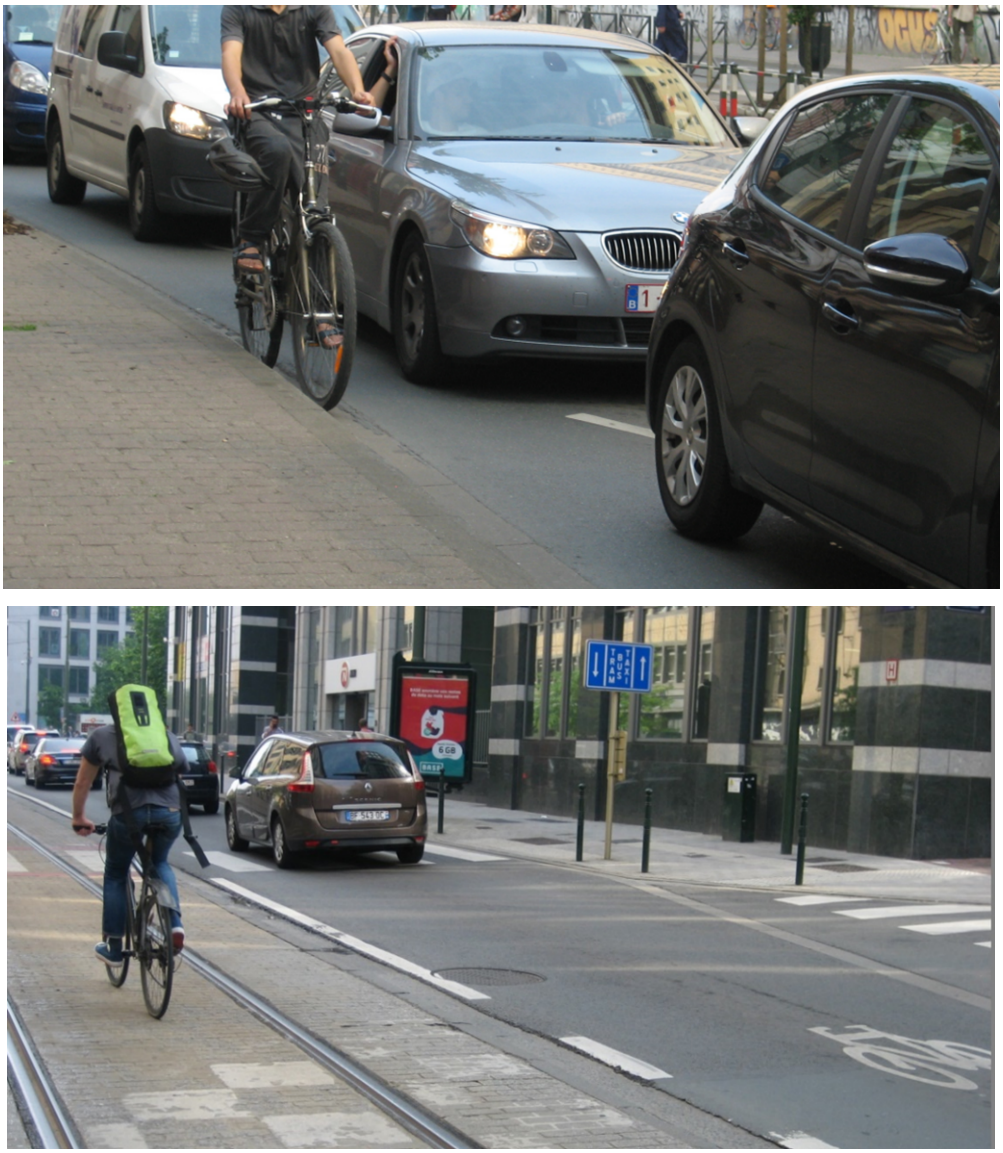


Figuur 75: Bezettingsgraad voor het parkeren van fietsen langs de weg en op openbare parkings in de buurt van het station Brussel-Zuid, overdag op een gemiddelde werkdag (ARIES, mei 2017)

Uit deze parkeermetingen blijkt een grote bezettingsgraad wat het parkeren in de buurt van het station op de bestaande parkings betreft (Omgekeerde U openbare fietsparking …). Dit is des te opvallender langs de kant van de Fonsnylaan. De vaststellingen van 2015 betreffende de verzadiging voor het parkeren ter hoogte van de ingang van station/metro worden dus bevestigd.

C. Kwaliteit van de fietspaden

De fietspaden blijven momenteel dus nog heel weinig ontwikkeld in de buurt van de Barastraat/het Baraplein en de noordwestelijke wijken. De fietspaden zijn niet continu en het netwerk garandeert slechts weinig coherentie ten noorden van de spoorwegen. Twee straten beschikken over fietsvoorzieningen van goede kwaliteit maar slechts op kleine stukken die niet verbonden zijn met grotere routes: de Barastraat tussen de Eloystraat en de Tweestationsstraat (afgescheiden fietspad) en de Frankrijkstraat (gemarkeerd fietspad). Langs de zuidelijke kant van de spoorwegen beschikt de Fonsnylaan over goede inrichtingen ter hoogte van het station. In de omgekeerde richting maakt de smalle rijstrook het fietsverkeer gevaarlijk in combinatie met het bijzonder drukke verkeer op de steenweg. In deze omstandigheden werd vastgesteld dat heel wat fietsers liever de tramsporen gebruiken dan de rijweg.



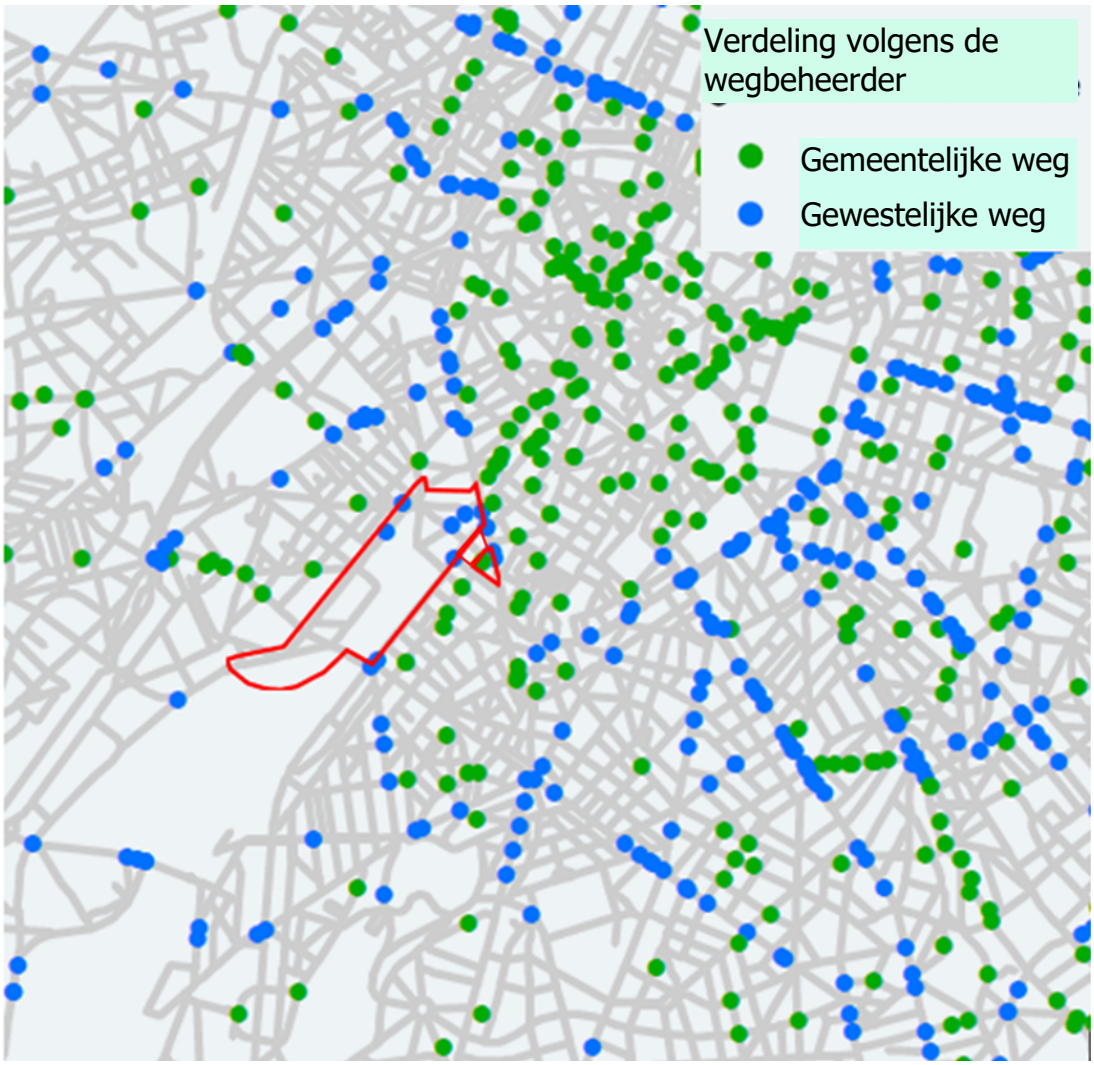
Figuur 76: Fietsers die de tramsporen van de Fonsnylaan gebruiken (ARIES, 2018)

Door de tracés van de GFR te vergelijken met de fietsvoorzieningen benadrukt het onderzoek de afwezigheid van fietsvoorzieningen op de route SZ die via de Mérodestraat loopt terwijl het autoverkeer op deze as druk is. Hetzelfde geldt voor de oversteekplaats van de spoorwegen via de Veeartsenstraat (ICR9) en de continuïteit van het tracé op deze weg. Net zoals voor de voetgangers zijn de oversteekplaatsen van de Fonsnylaan en de Kleine Ring bijzonder moeilijk. Een kritiek punt is de oversteekplaats van de Fonsnylaan ter hoogte van de Overdekte straat vanuit en naar de Engelandstraat (tracé van de GFR Rocade A). Het verkeer op het Baraplein is ook niet echt comfortabel, het is indirect en niet veilig voor fietsers.

Rekening houdend met het drukke en problematische autoverkeer in de Zuidwijk, kunnen de tekortkomingen die werden waargenomen op het huidige fietsnet een rem vormen voor het gebruik van de fiets.

D. Lokalisatie van de ongevalgevoelige punten

De kaart met de lokalisatie van ongevallen met lichamelijke letsels met fietsers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (2010 tot 2013) werd over de verschillende cartografische lagen gelegd die beschikbaar worden gemaakt door Brussel Mobiliteit *"Ongevallen met fietsers in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest", Gedetailleerde analyse van ongevallen met lichamelijke letsels met fietsers in het BHG van 2010 tot 2013, VIAS institute, publicatie 2017;*



Figuur 77: Lokalisatie van de ongevallen met lichamelijke letsels waarbij een fietser betrokken was (2010-2013)

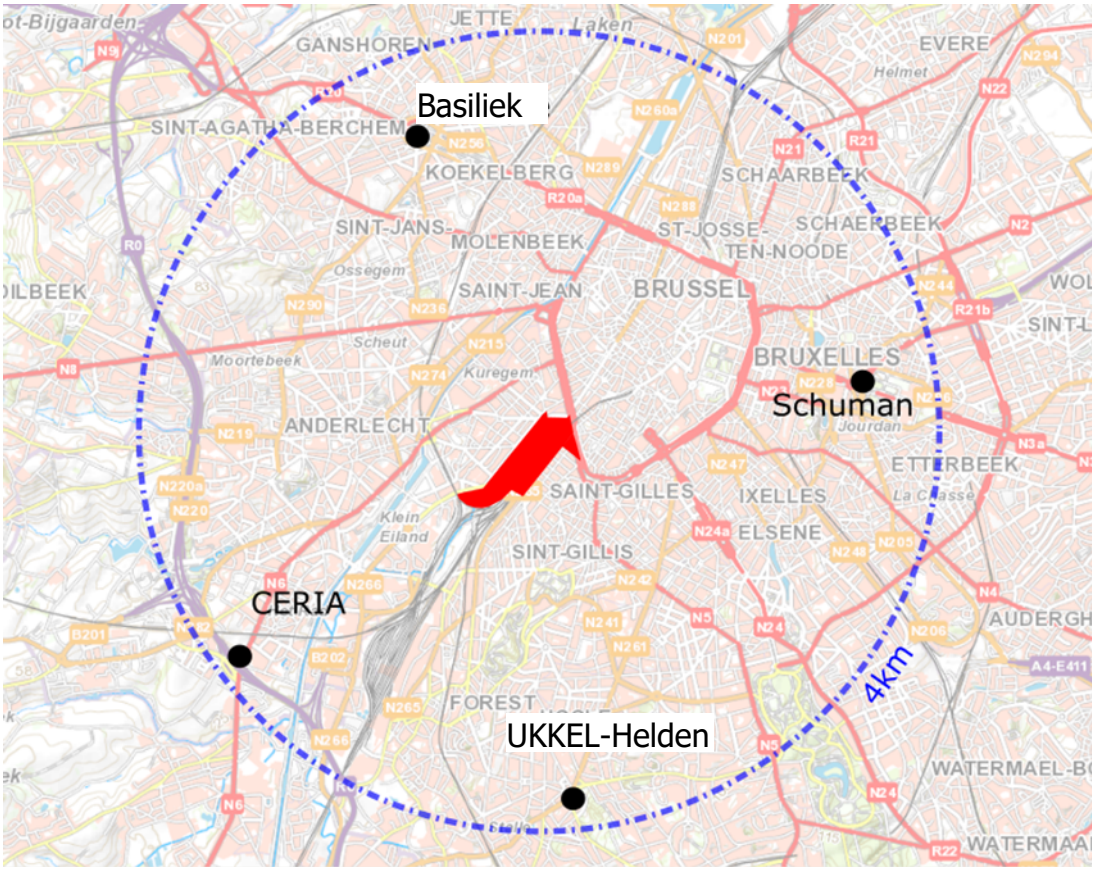
De bijzonder problematische punten voor de fietsers binnen de zone zijn het kruispunt Veeartsen/Fonsny, de verschillende kruispunten van de Mérodestraat (FGR), het kruispunt E. Blérot/Bara en het Jamarplein en de kruispunten met de Kleine Ring.

E. Theoretische aantrekkingszone van de fietsers rondom het RPA

Onderstaande figuur bakent een perimeter met een straal van 4 km rondom het RPA af. In theorie kan deze afstand met de fiets afgelegd worden in minder dan 15 minuten (snelheid van 16 km/uur), wat door een groot aantal mensen beschouwd wordt als aantrekkelijke factor.. We benadrukken echter dat in Brussel ongeveer 45% van de fietsers een langere afstand aflegt[46], en dus kan deze geografische zone als minimalistisch beschouwd worden. De zone die afgebakend wordt door deze perimeter dekt reeds een aanzienlijk deel van het Brussels grondgebied en beslaat in het Westen zelfs een stukje van het Vlaams Gewest. Vrij

[46] Bronnen: Observatorium van de fiets in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – Rapport 2012

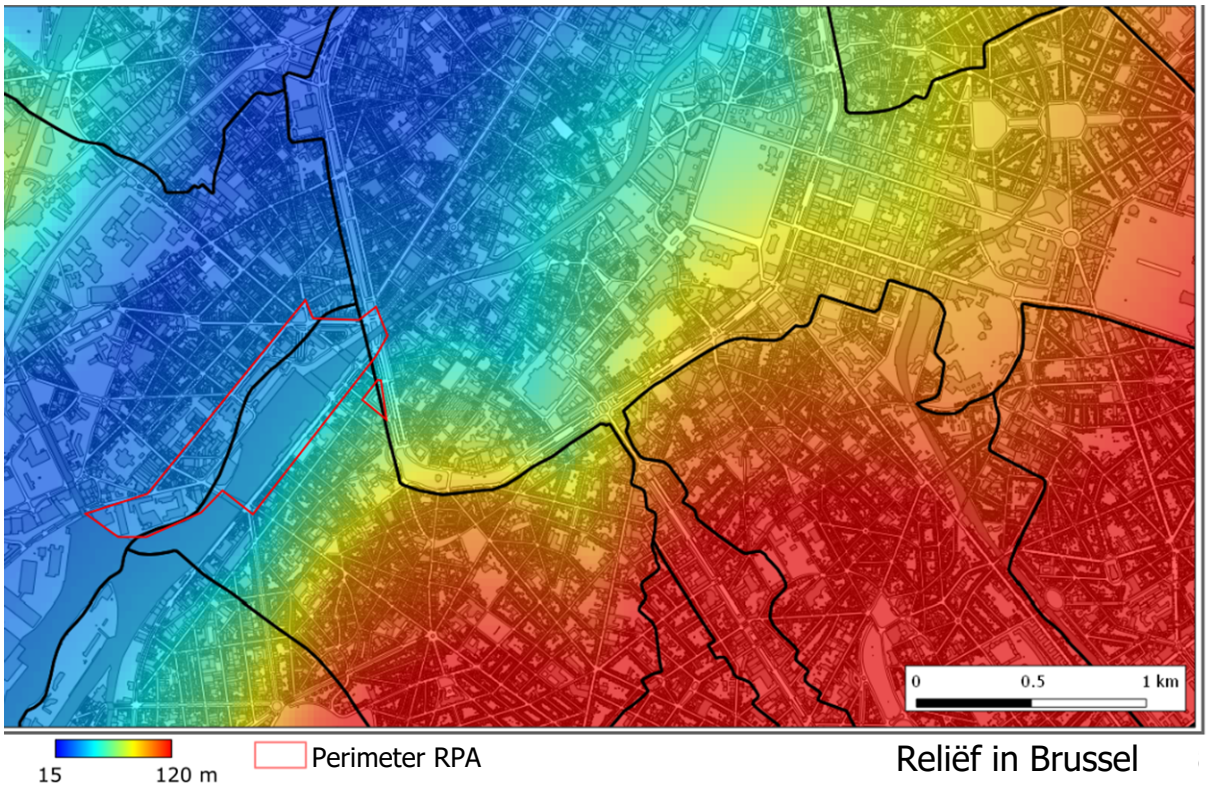
verafgelegen wijken (Europese wijk, Basiliek van Koekelberg, Ukkel-Helden, CERIA) zitten vervat in deze zone.



Figuur 78: Potentiële aantrekkingsperimeter voor fietsers van een straal van 4 km rondom de perimeter van het RPA (ARIES, 2018)

- Deze theoretische perimeter moet dus verfijnd worden in functie van de topografie en de reeds aangelegde of op termijn geplande fietsvoorzieningen binnen de zone.

Onderstaande figuur illustreert het vrij grote hoogteverschil tussen de perimeter van het RPA (en meer in het algemeen de wijk van het Zuidstation) en bepaalde omliggende wijken (met name "hoog Sint-Gillis"), de site in de oude Zennevallei. De fietsverbindingen van en naar de Vijfhoek zullen echter verbeterd worden, ook langs de as van het kanaal.



Figuur 79: Reliëf in Bruxelles (ARIES, 2018)

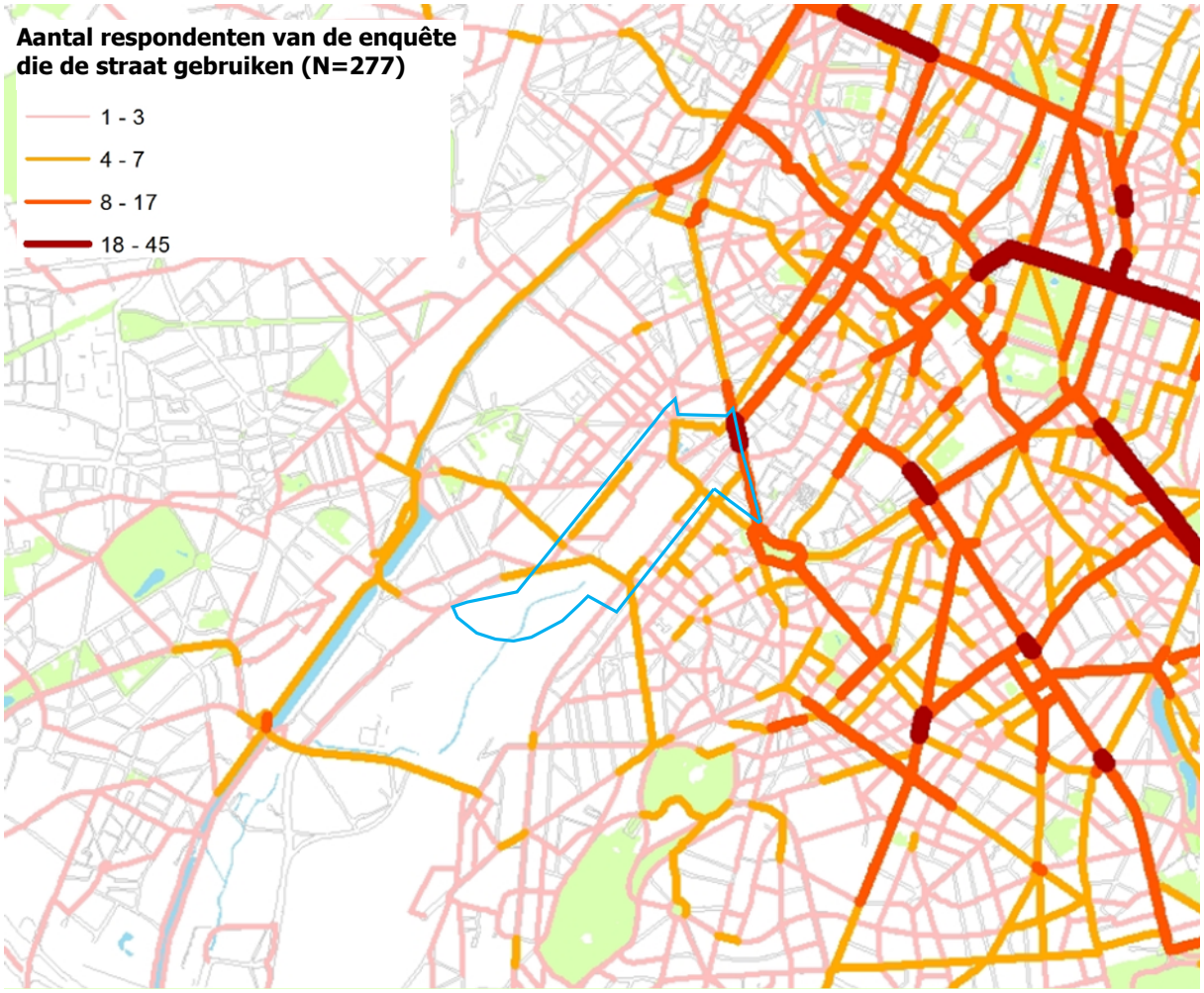
Hoog Sint-Gillis, dat nochtans maar 2 km verder ligt, ligt 60 m hoger en dat vergt een vrij grote fysieke inspanning. Het gebrek aan fietsinrichtingen in de gemeente maakt de situatie er niet echt beter op. Ook al zijn er heel wat beperkte eenrichtingsstraten, toch beperkt de verkeersintensiteit het optimale fietsvriendelijke karakter in deze gemeente.

Ten slotte merken we nog op dat het uiterste oosten van Vorst en het oostelijke deel van de Vijfhoek ook van de perimeter van het RPA afgescheiden worden door uitgesproken hellingen.

Naar het westen toe zijn er weliswaar ook hoogteverschillen, maar ze zijn minder groot en dus minder problematisch. Het gebrek aan fietsinrichtingen maakt het fietsen in de richting van het noorden van Anderlecht niet gemakkelijk.

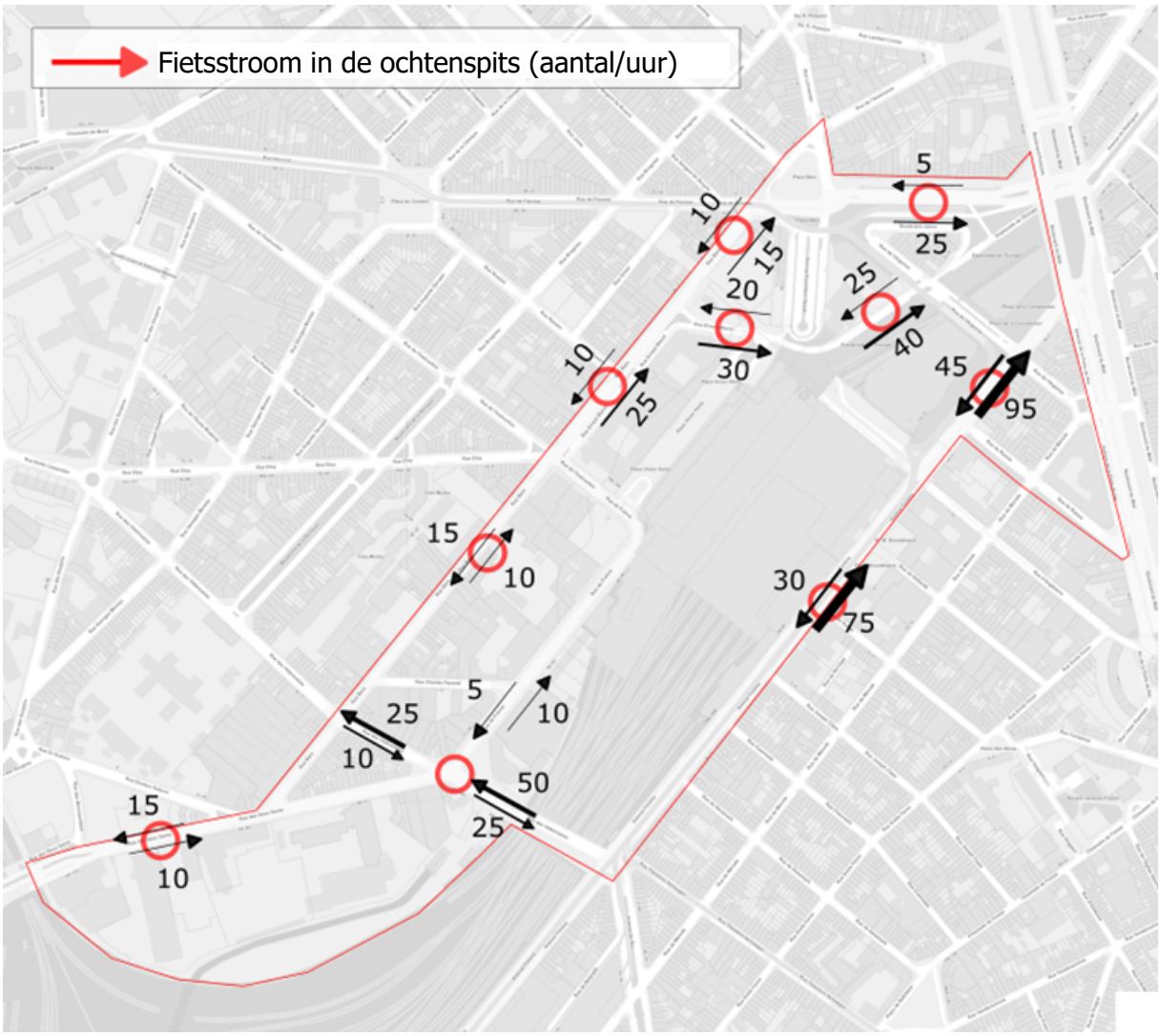
F. Waargenomen fietsersstromen

Wat de fietsroutes betreft, toont het onderzoek van de vzw Pro Velo van 2012 aan hoe belangrijk de wegen rondom het project zijn binnen het fietsnetwerk. Binnen de perimeter zijn de vaakst gebruikte assen de Kleine Ring, de Barastraat en de Fonsnylaan.



Figuur 80: Resultaten van het onderzoek: Analyse Brusselse fietstrajecten? (vzw Pro Velo- okt-nov 2012)

Om deze gegevens voor de onderzoeksperimeter aan te vullen en bij te werken, heeft ARIES Consultants fietsers geteld op de assen rondom het station Brussel-Zuid. Deze tellingen gebeurden tijdens de ochtendspits (8u-9u) op een gemiddelde werkdag.



Figuur 81: Fietsersstromen tijdens de ochtendspits in de omgeving van het station Brussel-Zuid (ARIES, 2018)

Zoals blijkt uit onderstaande figuur, zijn de fietsersstromen rondom het station voornamelijk geconcentreerd langs de kant van de Fonsnylaan en niet langs de kant Frankrijk-Bara. Deze fietserslasten stemmen overeen met maximum 1 fiets die om de 40 seconden voorbij rijdt op het drukste deel van de Fonsnylaan.

3.3.2. Analyse van het openbaar vervoer

3.3.2.1. Het spoorwegnet

A. Het Zuidstation in cijfers

Met 61.942 instappende reizigers per dag tijdens de week[47] in 2014 is het Zuidstation het drukst bezochte station van het koninkrijk voor Brussel-Centraal (61.234) en voor Gent-Sint-Pieters (54.169) wat het aantal instappende reizigers per dag betreft. Het vertegenwoordigt 6% van het totale nationale verkeer. Op zaterdag zakt het naar de 2de plaats wat het aantal instappende reizigers/dag betref, en op zondag naar de 3de plaats. Het Zuidstation is in de eerste plaats een station dat heel druk is tijdens de week.

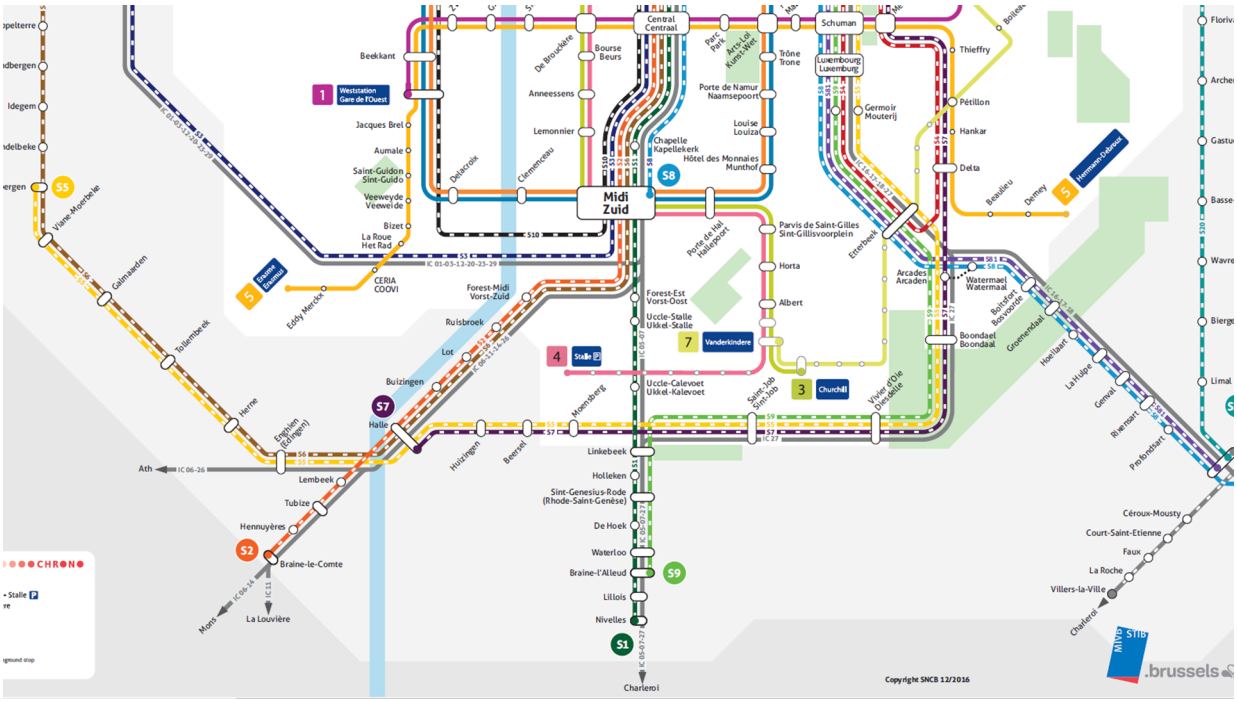
B. Het Zuidstation interne organisatie

"Zie hoofdstuk actieve modi"

C. Integratie in het nationale netwerk

Het station neemt een centrale plaats in het Belgische en zelfs transnationale spoorwegnet in. Het bevindt zich op de noord-zuidverbinding (Zuidstation – Centraal station – Noordstation) waar tijdens de week 1.200 treinen langs rijden. Deze verbinding concentreert 95% van het reizigersverkeer in Brussel. Het nationale netwerk dat verbonden is met het Zuidstation heeft de structuur van een ster met 7 armen die Brussel verbindt met de belangrijkste Belgische steden. Twee van deze armen worden nadien opgesplitst om in het totaal 4 steden te bedienen. Dit is het geval van de lijnen naar Doornik-Moeskroen en naar Bergen-Quiévrain, die een stuk gemeenschappelijk hebben tot in Halle, en van de lijnen naar Brugge en Oostende met een gemeenschappelijk stuk tot Gent-Sint-Pieters.

[47] Tellingen van de NMBS, 2014. Dit stemt overeen met het aantal reizigers dat instapte in het station, zonder de mensen die al dan niet een aansluiting namen te onderscheiden.



Figuur 82: kaart van het netwerk IC- en S-treinen

Het station Brussel-Zuid concentreert 6 S-lijnen en 14 IC-lijnen:

Trein	Herkomst	Bestemming
IC	Luxemburg	*Terminus*
IC	Eupen	Oostende
IC	Genk	Blankenberge of Knokke
IC	Antwerpen-Centraal	Charleroi-Zuid
IC	Brussel-Nationaal-Luchthaven	Doornik of Bergen
IC	Brussel-Noord	Bergen
IC	Turnhout	Binche
IC	Welkenraedt	Kortrijk
IC	Luik-Guillemins	Quiévrain
IC	Dinant	*Terminus*
IC	Liège-Saint-Lambert	*Terminus*
IC	Tongeren of Lokeren	Gent-Sint-Pieters
IC	Brussel-Nationaal-Luchthaven	Oostende of Brugge
IC	Sint-Niklaas	Kortrijk
IC	Landen	De Panne
IC	Antwerpen-Centraal	Charleroi-Zuid of Terminus
S1	Mechelen	Nijvel
S2	Leuven	‘s Gravenbrakel
S3	Dendermonde	Zottegem
S6	Schaarbeek	Aalst
S8	Louvain-la-Neuve	*Terminus*

S10	Aalst	Dendermonde

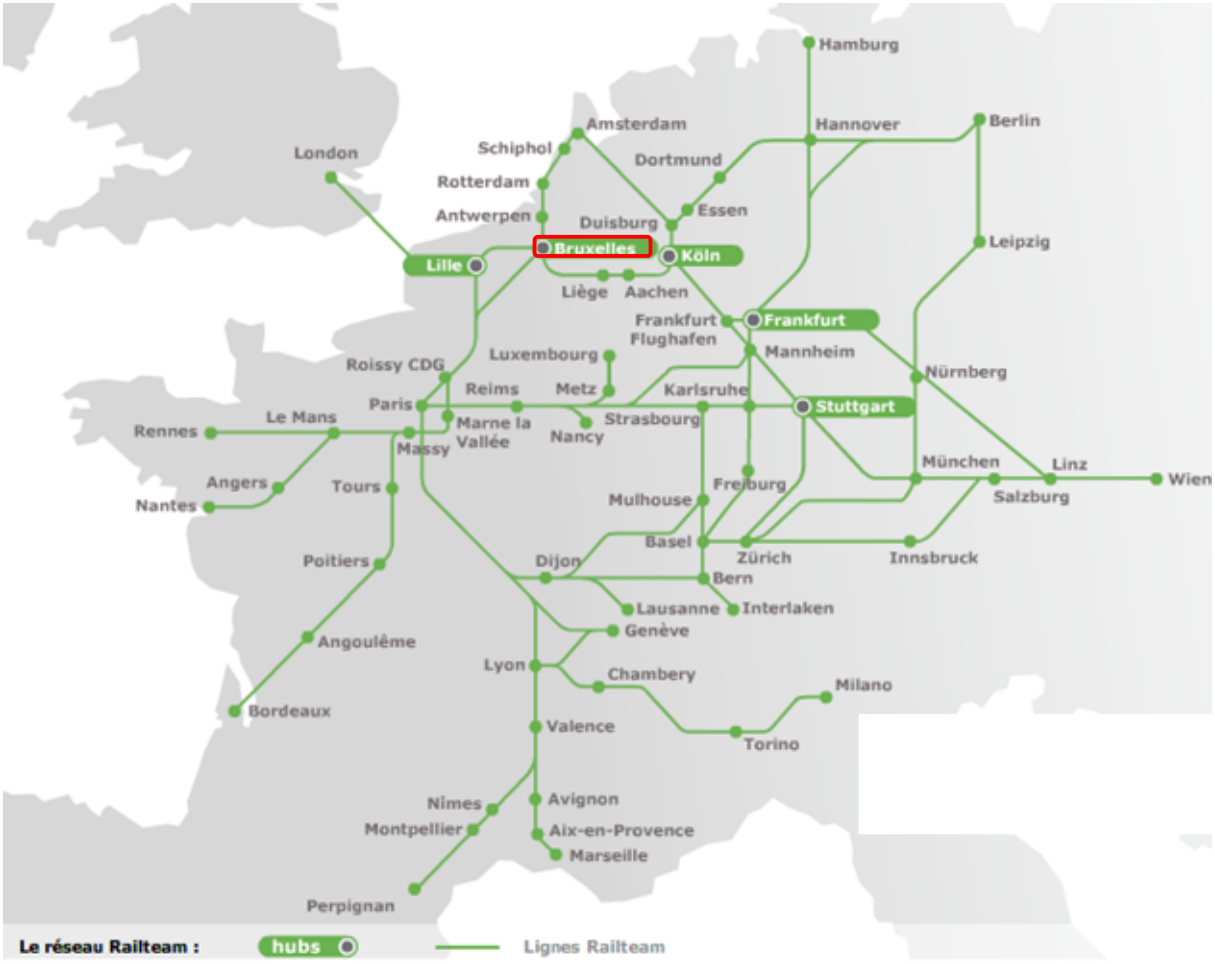
Deze hele dienstverlening wordt tijdens de piekuren aangevuld met de "P"-treinen (rijdend tijdens de piekuren). Tussen 7:00 en 8:00 rijden in beide richtingen ongeveer 14 P-treinen door het station Brussel-Zuid.

D. Integratie in het internationale netwerk

Los van de nationale verbindingen is het Zuidstation ook een belangrijk internationaal station. Heel wat verbindingen verlopen via dit station.

Het geniet een bevoorrechte ligging, want het bevindt zich in het centrum van een internationaal hogesnelheidsnet:

- De Thalys die Frankrijk, Nederland en Duitsland bedient – Parijs is bereikbaar in 1u22;
- De ICE naar Duitsland – Keulen is bereikbaar in 2u23;
- De Eurostar die Frankrijk en Groot-Brittannië bedient – Londen is bereikbaar in 1u51;
- De TGV die Frankrijk bedient.
- De Izi (Goedkope hogesnelheidstrein (TGV) tussen Frankrijk en België);

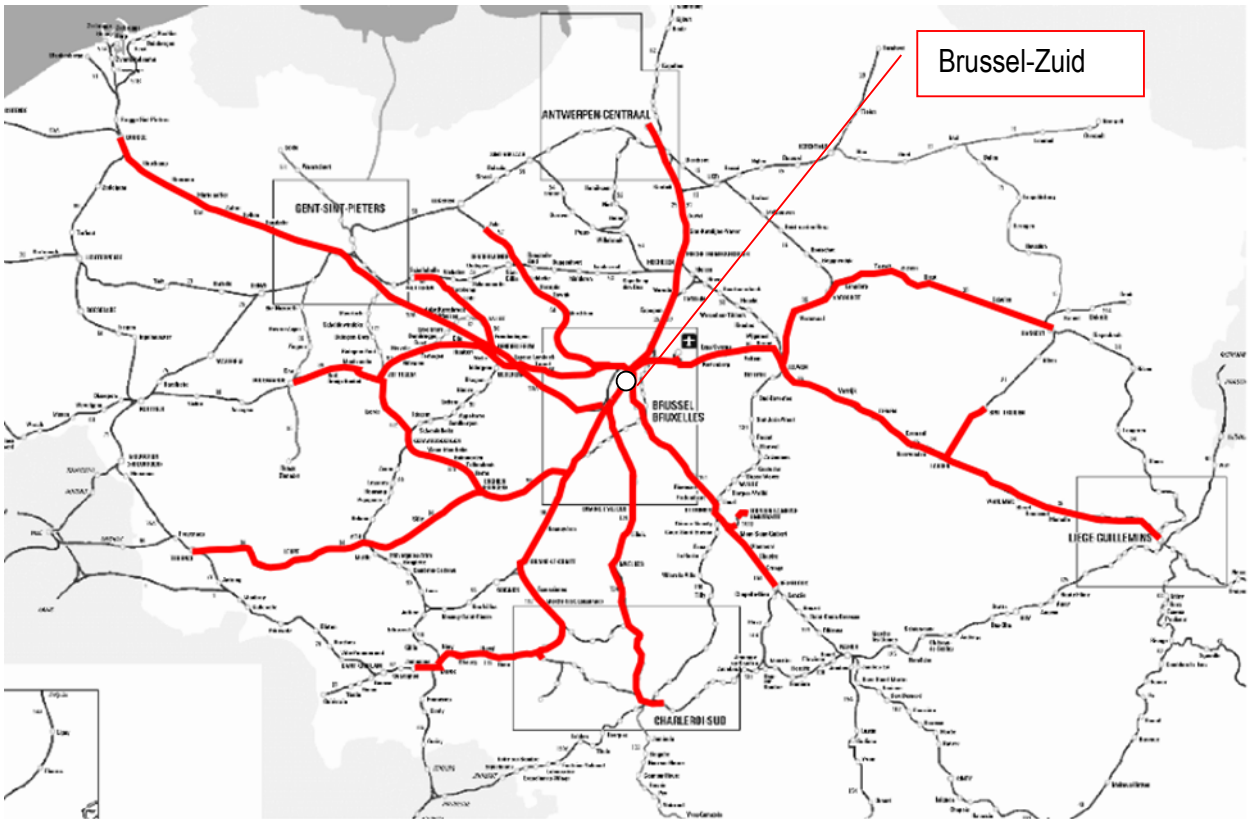


Figuur 83: Kaart van het Europese netwerk van hogesnelheidstreinen (bron: RailTeam, Hight Speed Europe, 2015)

E. Isochroon 1u vanaf het station Brussel-Zuid

De stations die bereikbaar zijn in minder dan 1u tijd (aanvaardbare reistijd om naar Brussel te komen van buiten het Gewest) vanuit het station Brussel-Zuid werden bestudeerd op basis van de reistijd vermeld op de website van de NMBS. De centrale ligging van het station Brussel-Zuid (van de noord-zuidverbinding) binnen het Belgische spoorwegnet leidt tot een uitstekende bereikbaarheid van buiten het gewest. De uitbreiding naar het zuidoosten (lijn Brussel-Aarlen) is beperkt tot het station van Gembloux.

De kaart van de isochroon 1 uur vanuit het station Brussel-Zuid is de volgende:



Figuur 84: Isochroon van 1u met de trein vanuit het station Brussel-Zuid (bron: NMBS, 2018)

Het TGV-netwerk vult dit aanbod aan en verbindt:

- Brussel met Rijsel in 34 minuten;
- Brussel met Parijs in 1h22;
- Brussel met Keulen in 2u23;
- Brussel met Amsterdam in 1u53;
- Brussel met Düsseldorf in 2u20;
- Brussel met Londen in 1u51;

Deze steden zijn dus snel bereikbaar vanuit de perimeter van het RPA. Deze snelle lijnen maken een heen- en terugreis op dezelfde dag mogelijk.

Opgelet, de lijn richting Namen-Luxemburg maakt een lus langs verschillende stations van Brussel alvorens het Gewest te verlaten. Aangezien Brussel-Zuid het vertrekstation is, verlaat de trein Brussel pas 25 minuten later. Dit zet een aantal reizigers aan om de trein in een ander station te nemen, zoals Schuman, Luxemburg of Etterbeek.

F. Huidige capaciteit op dit spoorwegnet

Tijdens de week is het station Brussel-Zuid het grootste station wat het aantal instappende reizigers betreft.

In het totaal komen ongeveer 1.200 treinen per dag door het station Brussel-Zuid waarvan 13% internationale treinen (gegeven 2017). De capaciteit van de treinen varieert sterk

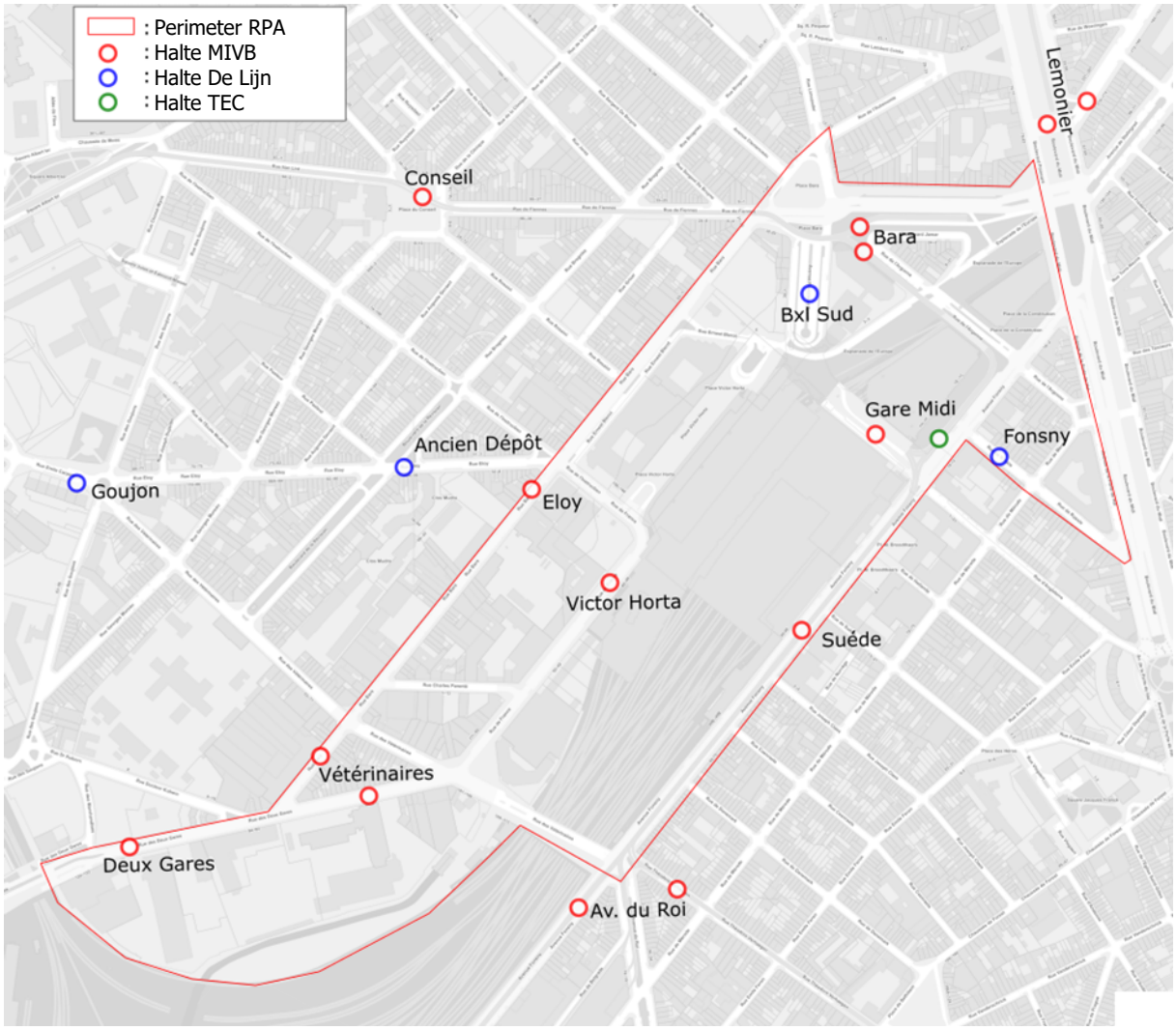
naargelang het voorziene type trein (dubbeldekker: maximale capaciteit van 1572 reizigers[48]). Zo varieert ook het aantal gebruikers van de verschillende treinlijnen sterk naargelang de periode van de dag en de bestemmingen. Het is dus moeilijk om een inschatting te maken van de capaciteit en de verzadiging van het NMBS-netwerk.

Ondanks het belang van de hierboven beschreven huidige dienstverlening zijn bepaalde verbindingen, met name naar de grootste steden van het land, momenteel verzadigd tijdens de ochtendspits.

3.3.2.2. Het netwerk Bus-Tram-Metro

A. Lokalisatie van de haltes

De haltes van het stedelijk openbaar vervoer binnen de perimeter van het RPA zijn de volgende:

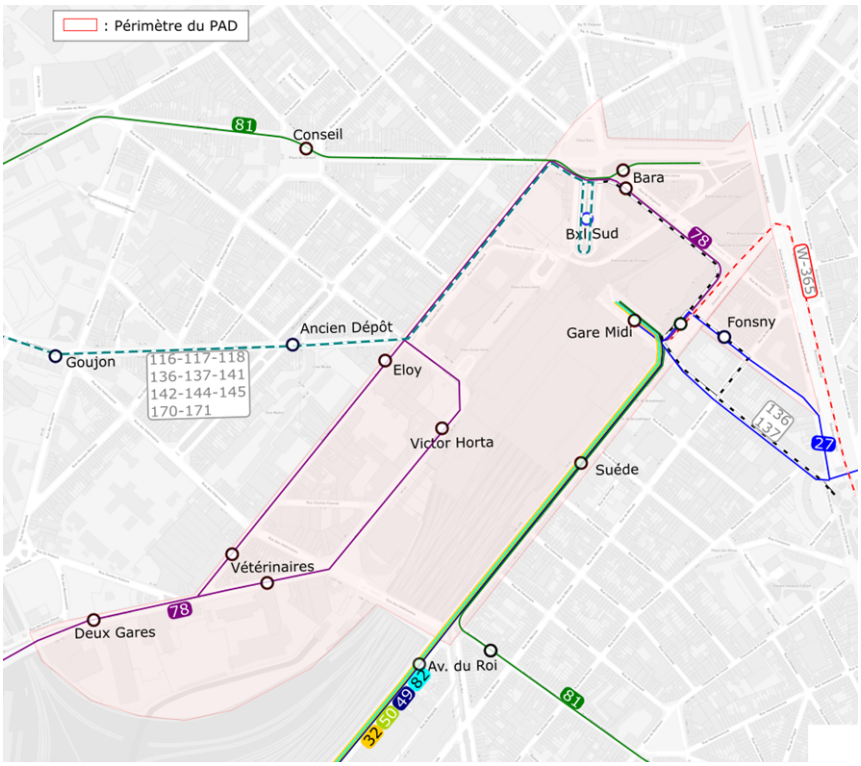


Figuur 856: Lokalisatie en benaming van de haltes van het stedelijk openbaar vervoer binnen de perimeter van het RPA (ARIES, 2018)

[48] Bron: De nieuwe wagons M6. Brochure NMBS

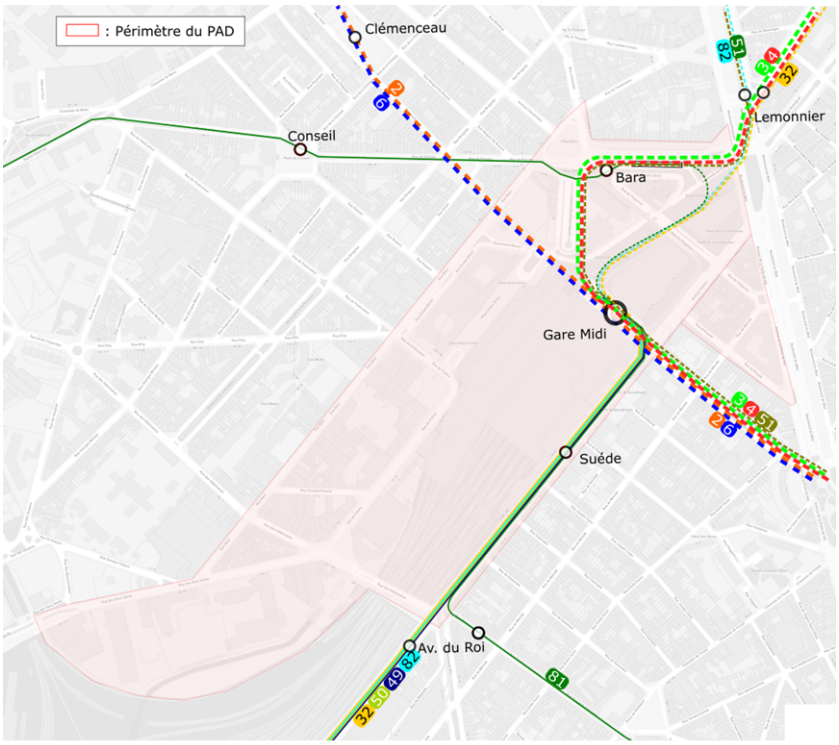
B. Netwerk van stedelijk openbaar vervoer

De kaart van het netwerk van bovengronds openbaar vervoer is de volgende:



Figuur 86: Netwerk van bovengronds openbaar vervoer (ARIES, 2018)

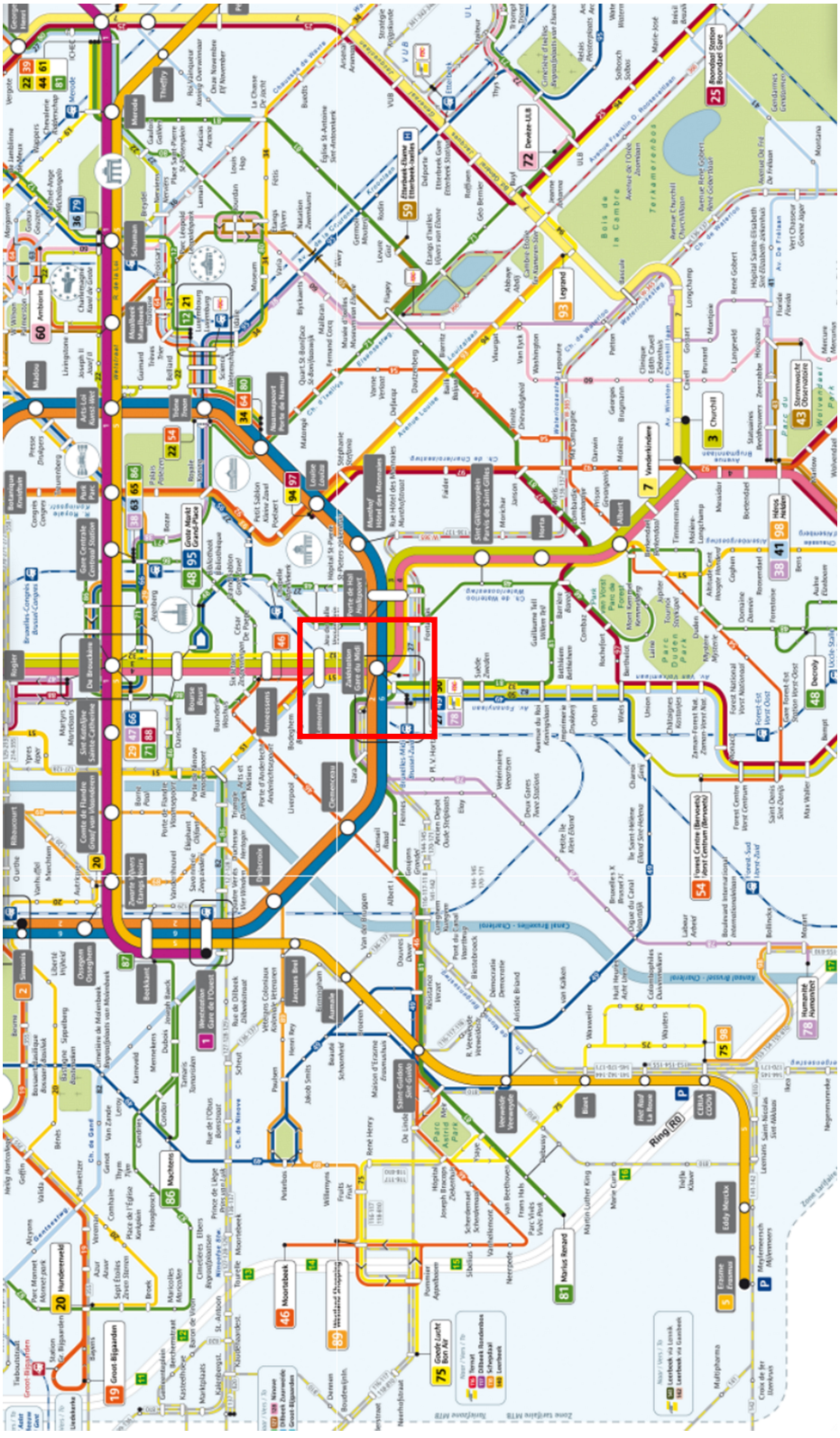
De kaart van het netwerk van ondergronds of gedeeltelijk ondergronds openbaar vervoer is de volgende:



Figuur 87: kaart van het netwerk van het ondergronds of gedeeltelijk ondergronds openbaar vervoer (ARIES, 2018)

C. Lokalisatie binnen het MIVB-netwerk

De perimeter van het RPA is ideaal gelegen binnen het netwerk van de MIVB (op het netwerk een knooppunt van het netwerk van metro/tram/premetro/bussen van de MIVB, De Lijn):



Figuur 88: Lokalisatie binnen het netwerk van de MIVB (MIVB, 2018)

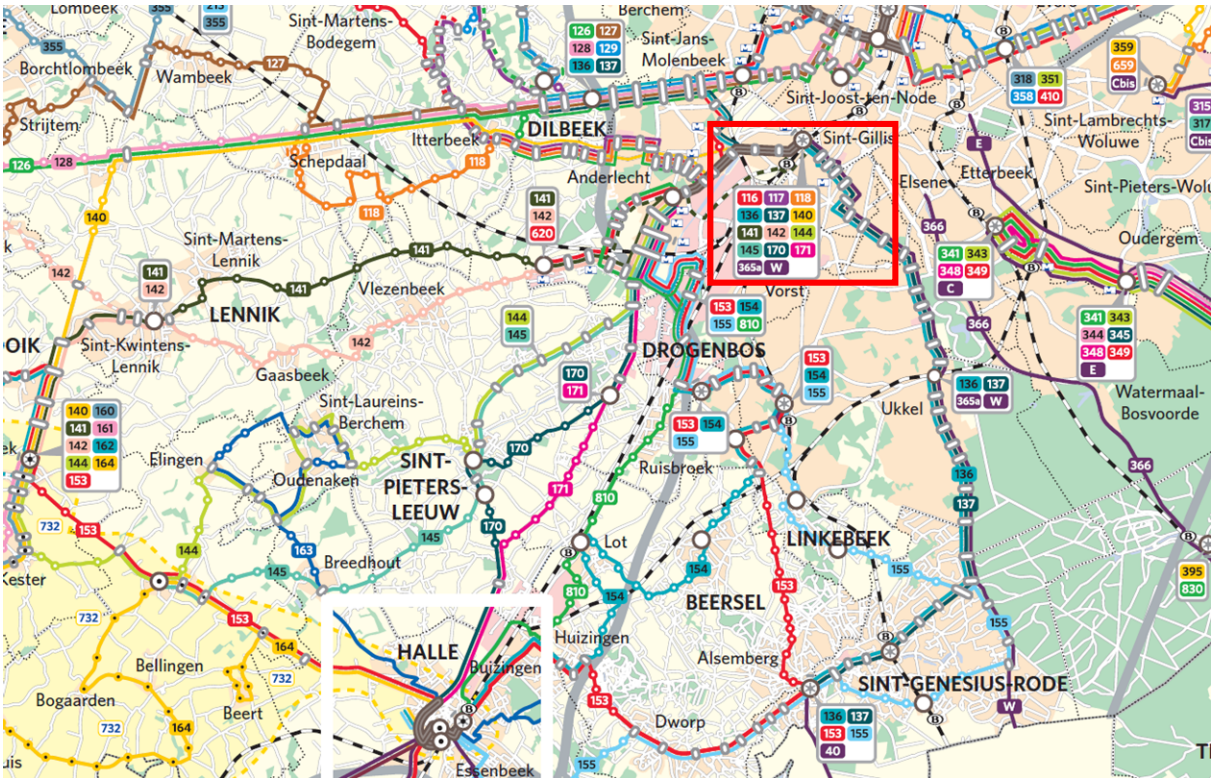
De lijnen van de MIVB die de haltes van de zone van het RPA bedienen worden op een gemiddelde werkdag gekenmerkt door het volgende ritme:

DE LIJNEN LES LIGNES THE LINES		Maandag, dinsdag, donderdag, vrijdag Lundi, mardi, jeudi, vendredi Monday, Tuesday, Thursday, Friday			
		Intervallen uitgedrukt			
		PM	C	PS	S
2	Simonis / Elisabeth	6'30	7'30	6'30	10
M	*Elisabeth / Simonis*	6'30	7'30	6'30	10
3	*Esplanade / Churchill*	5	7'30	5	15
T	Churchill / Esplanade	5	7'30	5	15
4	Gare du Nord / Stalle P	5	7'30	5	15
T	*Stalle P / Noordstation*	5	7'30	5	15
6	Roi Baudouin / Elisabeth	6'30	7'30	6'30	10
M	*Elisabeth / Koning Boudewijn*	6'30	7'30	6'30	10
27	*Zuidstation / Andromeda*	12	15	12	20
B	Andromède / Gare du Midi	12	15	12	20
32	Da Vinci / Drogenbos Château	0	0	0	20
T	*Drogenbos Kasteel / Da Vinci*	0	0	0	20
49	*Zuidstation / Bockstael*	6	8'30	6	20
B	Bockstael / Gare du Midi	6	8'30	6	20
50	Gare du Midi / Lot Station	8	15	10	20
B	*Lot Station / Zuidstation*	8	15	10	20
51	*Stadion / Van Haelen*	6	10	6	15
T	Van Haelen / Stade	6	10	6	15
78	Humanité / Gare du Midi	12	15	12	20
B	*Zuidstation / Humaniteit*	12	15	12	20
81	*Marius Renard / Montgomery*	6	8	6	15
T	Montgomery / Marius Renard	6	8	6	15
82	Berchem Station / Gare du Midi	6	7'30	6	15
T	Gare du Midi / Drogenbos Château	6	7'30	6	0
	Drogenbos Kasteel / Zuidstation	6	7'30	6	0

Tabel 14: Frequentie van de MIVB-lijnen die de halte Brussel-Zuid aandoen (intervallen uitgedrukt in minuten, MIVB 2018)

D. Lokalisatie binnen het netwerk van de TEC en De Lijn

Het Zuidstation en zijn haltes worden uitgebaat door het netwerk van de TEC en De lijn:

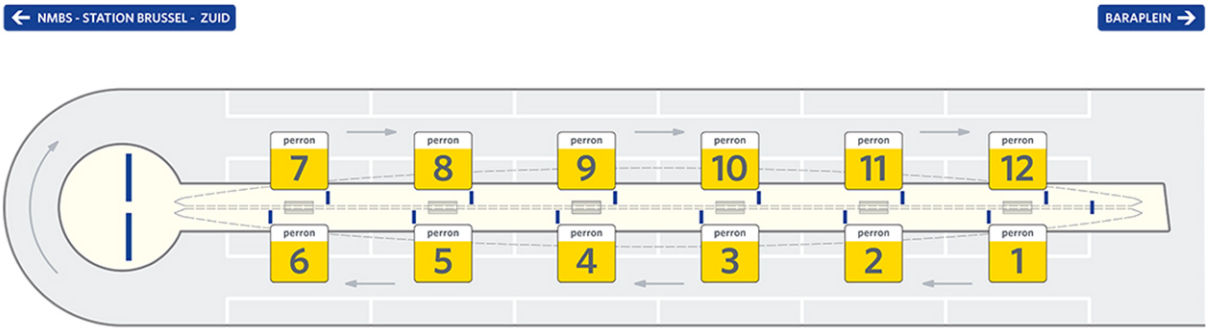


Figuur 89: Uittreksel van de kaart van het netwerk van de TEC en de Lijn (DE Lijn 2018)

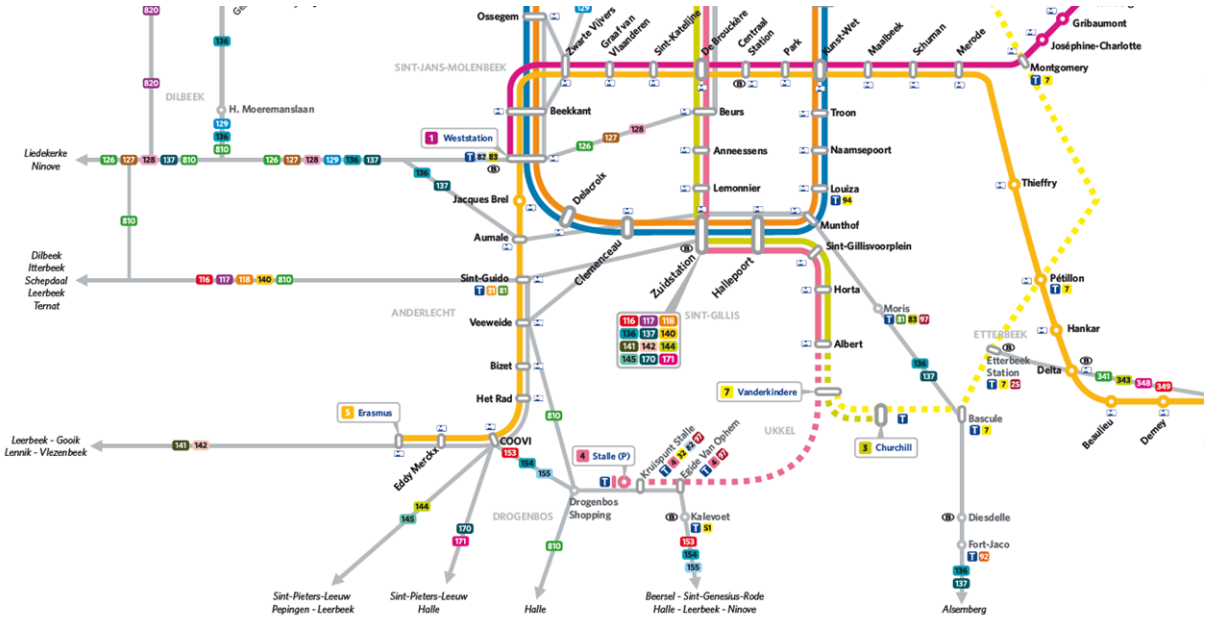
In het totaal wordt de halte van het Zuidstation bediend door 11 lijnen van De Lijn en 2 lijnen van de TEC die instaan voor de volgende verbindingen:

- 116 Brussel - Ternat
- 117 Brussel - Dilbeek, Rondenbos
- 118 Brussel - Schepdaal
- 136 Groot-Bijgaarden - Alsemberg
- 137 Dilbeek - Alsemberg
- 141 Brussel - Lennik - Leerbeek
- 142 Brussel - Gaasbeek - Leerbeek
- 144 Brussel - Sint-Pieters-Leeuw - Leerbeek
- 145 Brussel - Sint-Pieters-Leeuw - Pepingen
- 170 Brussel - Sint-Pieters-Leeuw - Halle
- 171 Brussel - Brukom - Halle
- W Brussel - Waterloo - Eigenbrakel ~~TEC~~
- 365a Brussel - Charleroi ~~TEC~~

Het busstation van De Lijn in Brussel-Zuid is als volgt opgebouwd:



Figuur 90: Organisatie van het busstation van de Lijn langs de P-H Spaaklaan (bron: De Lijn, mei 2018)



Figuur 91: Organisatie van de busdiensten van De Lijn met het structurerende netwerk van de MIVB (bron: De Lijn, mei 2018)

Wat deze haltes van het openbaar vervoer betreft, is het aanbod van De Lijn het volgende:

lijnen	ochtendspits	avondspits
116	2	3
	3	2
117	2	1
	1	2
118	2	1
	1	2
141	3	1
	2	3
142	1	2
	2	3
170	3	2
	4	4
171	2	2
	2	4
144	1	1
	1	1
145	1	1
	1	1
136	3	2
	3	2
137	2	3
	3	2
140	1	0
	0	2

Tabel 15: Buslijnen van De Lijn die de halte Brussel-Zuid aandoen en frequenties tijdens de ochtend- en de avondspits (aantal bussen/uur) naargelang de oriëntatie (bron: De Lijn, mei 2018)

Tijdens de ochtend- en avondspits rijden ongeveer 50 bussen van De Lijn dit station binnen en buiten. Er rijden dus heel wat bussen van De Lijn naar het station van Brussel-Zuid. Er rijden dus ook veel bussen van en naar de P-H Spaaklaan.

Wat deze halte van het openbaar vervoer betreft, is het aanbod van de TEC het volgende:

Lijnen	Frequenties[49]	Omvang[50]
W	10 – 20 – 30/60	6.05 – 23.15
365a	60 – 60 - 60	07.46 – 19.00

Tabel 16: Buslijnen van de TEC die de halte Brussel-Zuid aandoen en frequenties (bron: TEC Waals-Brabant, 2018)

E. Beschrijving van de belangrijkste haltes van het openbaar vervoer

[49] De frequentie wordt uitgedrukt in piekuren / daluren / 's avonds
[50] Tijdens de week

Het **Zuidstation en de gelijknamige halte** zijn belangrijke knooppunten van het openbaar vervoer en ze worden bediend door:

De MIVB:

- 2 metrolijnen (2 en 6);
- 2 premetrolijnen 2 (3 en 4);
- 3 tramlijnen – 32-81-82;
- 4 buslijnen van de MIVB (27, 49, 50 en 78);
- En 2 lijnen van de "TEC" (W en 365).

Het Zuidstation maakt samen met het Centraal Station, Merode, Schuman en Delta deel uit van de 5 stations van Brussel die de combinatie metro-trein aanbieden.

De MIVB-haltes bevinden zich allemaal beschut in het sas onder de spoorwegen van het station Brussel-Zuid (Overdekte straat), maar ze bevinden zich onder verschillende niveaus.

De TEC-halte bevindt zich dan weer aan de Fonsnylaan en bestaat uit een bushokje.



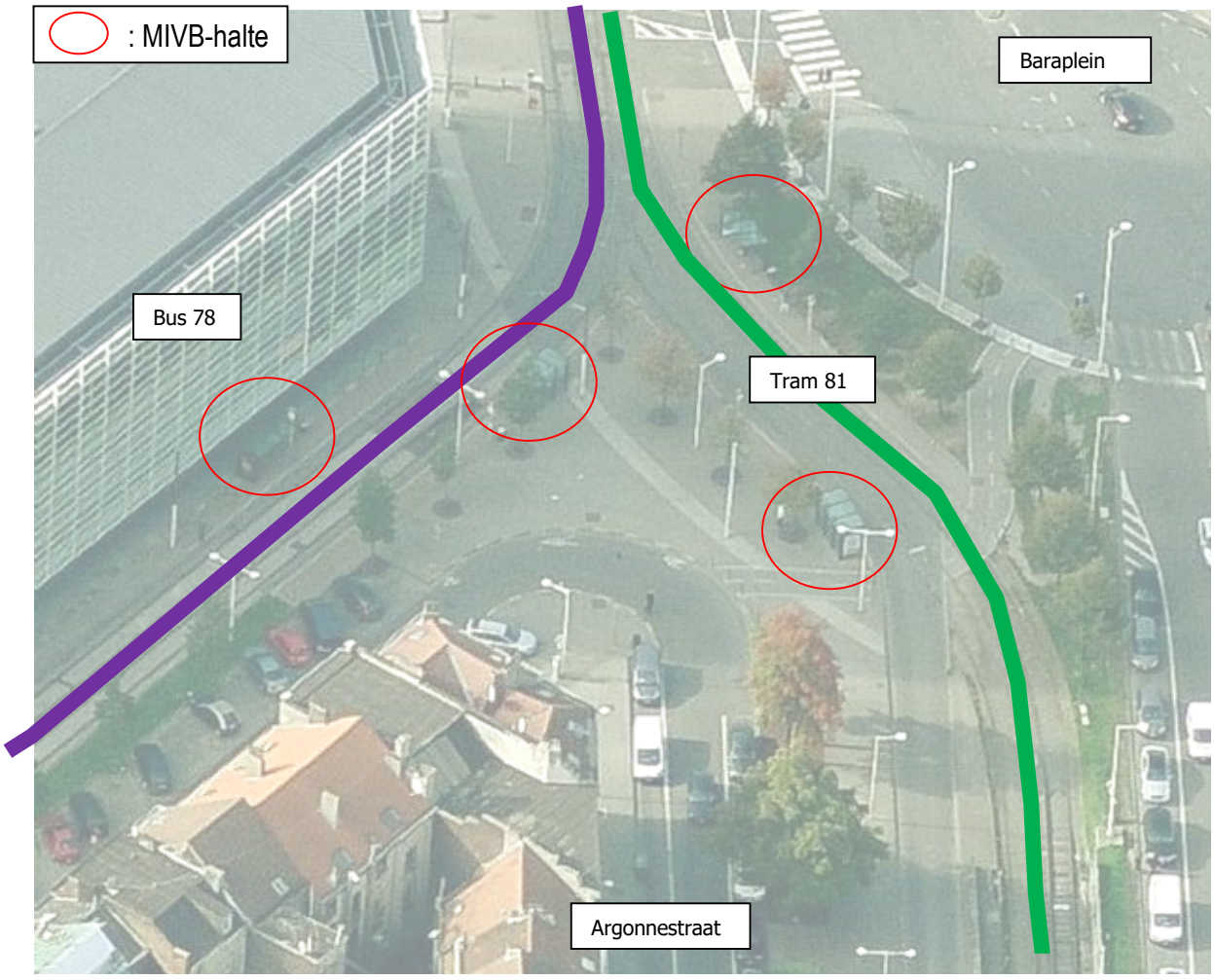
Figuur 92: Wijkplan met de bediening van de halte - Zuidstation (MIVB, 2018)

De halte "**Bara** - **Brussel-Zuid**" wordt bediend door:

- de tramlijn 81;
- de buslijn van de MIVB 78;
- 12 buslijnen van "De Lijn": 116, 117, 118, 136, 137 140, 141, 142, 144, 145, 170 en 171.

De haltes van de 78 en de 81 bevinden zich op eigen bedding waardoor de reizigers in alle veiligheid kunnen in- en uitstappen. De haltes zijn allemaal voorzien van een bushokje. De halte is losgekoppeld voor lijn 81 en lijn 78.

De halte "Bara" is het aansluitingsplatform tussen "De Lijn" en het Zuidstation. Er heeft zich een echt busstation ontwikkeld in de P.H. Spaaklaan:



Figuur 93: luchtfoto van de MIVB-haltes van het Barraplein (bron: Bing Maps)



Figuur 94: het busstation van "De Lijn" voor het Zuidstation – P.H. Spaaklaan

De halte "**ZWEDEN**", bediend door:

- De trams 81, 31, 82;
- De bussen 49 en 50;



Figuur 95: zicht op de halte "Zweden" (Brugis , 2018)

De halte "**Koningslaan**", bediend door:

- De trams 81, 31, 82;
- De bussen 49 en 50;

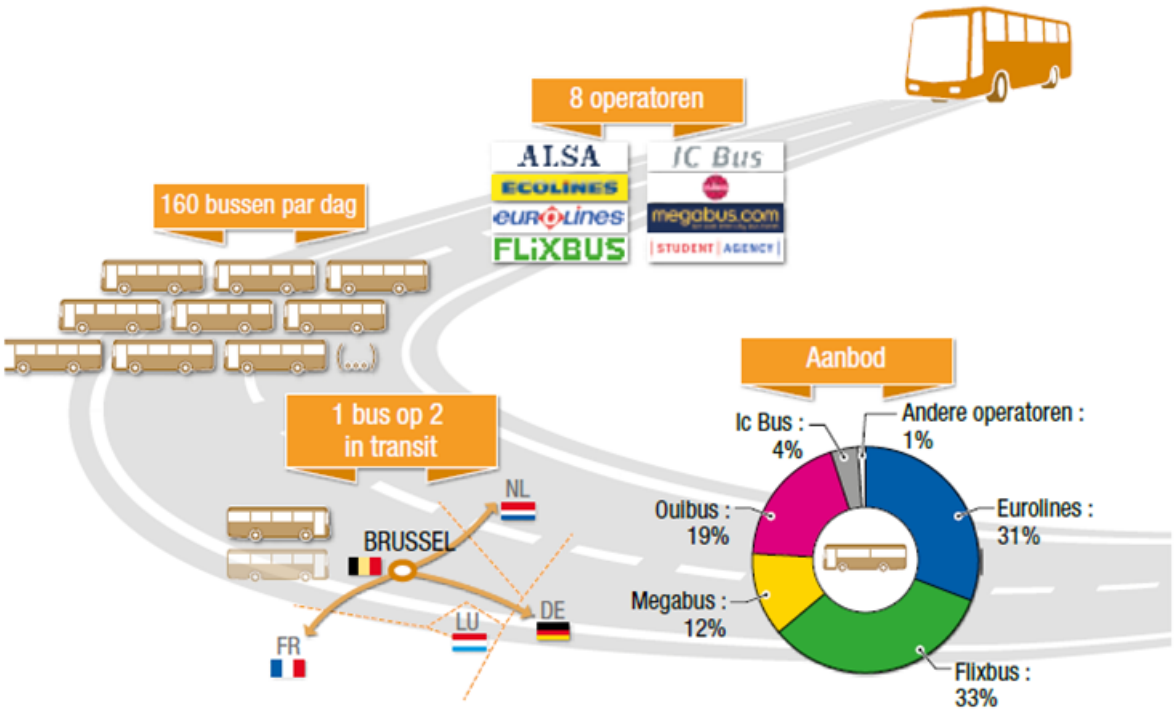
Deze halte is opgesplitst in twee entiteiten, de ene werkend met tram 81, de andere met de 4 andere lijnen.



Figuur 96: zicht op de halte "Koningslaan" (Brugis , 2018)

3.3.2.3. Netwerk van autocars

Volgens de studie "de autocarsector in volle ontwikkeling" (Brussel Mobiliteit -beGoodMove, maart 2017) is het station Brussel-Zuid een belangrijk overstapstation voor autocars. Voor Brussel zijn de regelmatige internationale lijnen de volgende:

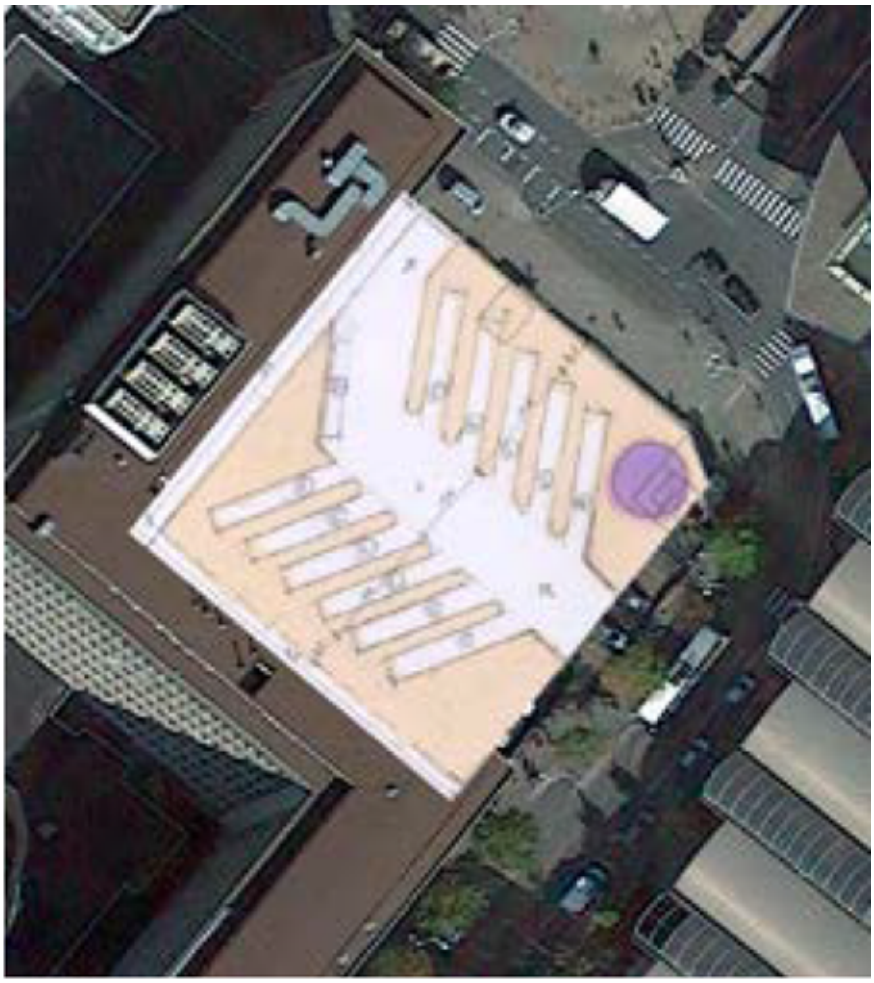


Figuur 97: internationale buslijn met vertrek in Brussel (De autocarsector in volle ontwikkeling - Brussel Mobiliteit -beGoodMove, maart 2017)

Van deze internationale autocars gaat 80% van de regelmatige lijnen naar het Noordstation en slechts 20% naar het Zuidstation.

Hoewel het station Brussel-Zuid minder belangrijk is wat het aantal bussen betreft, blijft het een strategische plaats voor de bussen die middellange (Flibco naar de luchthaven van Charleroi) en lange afstanden (OuiBus en Eurolines) afleggen. Als multimodaal en internationaal overstapstation blijft dit station een belangrijke rol spelen.

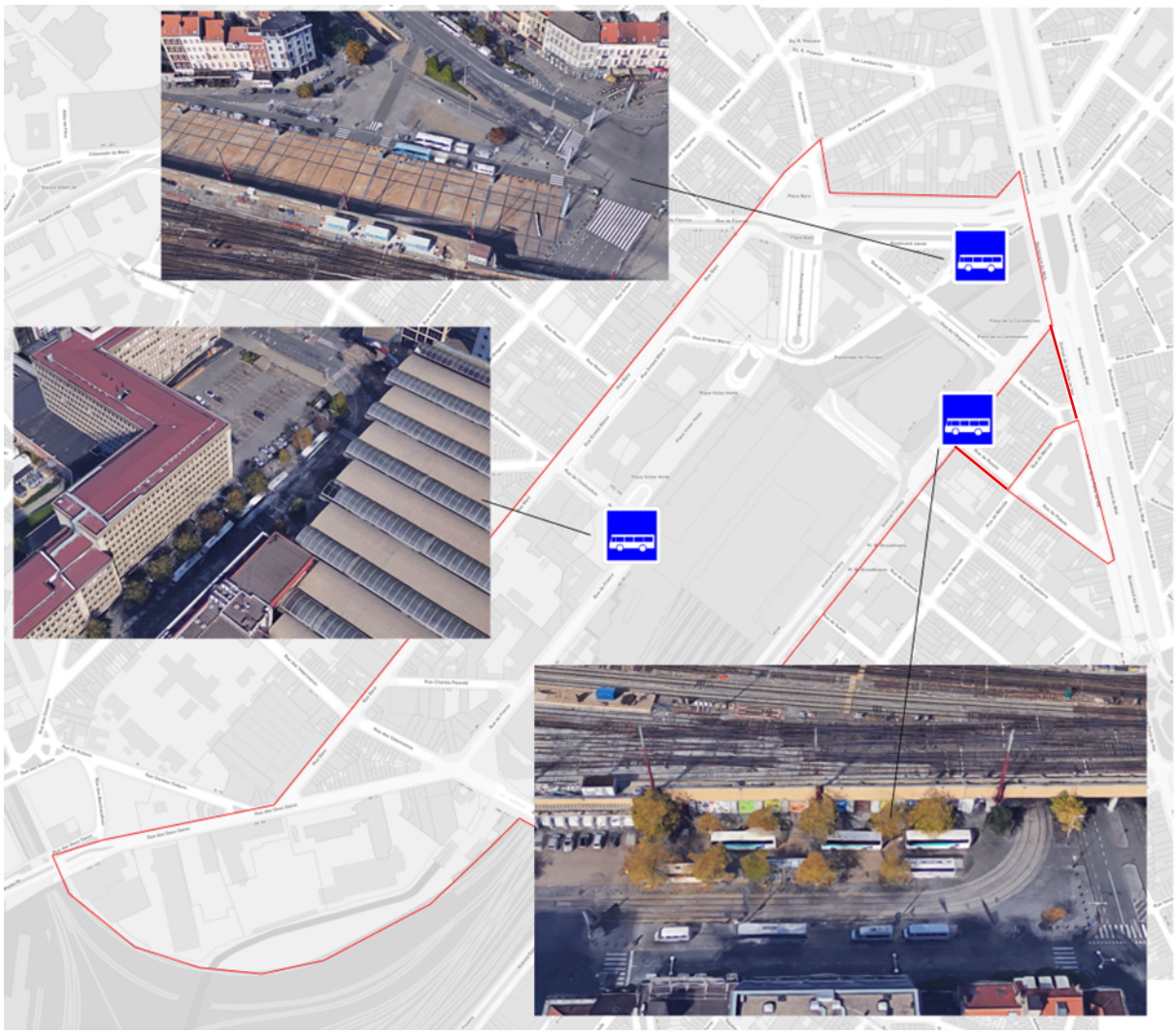
Het hierboven genoemde onderzoek beveelt bovendien aan om samen met de NMBS en het filiaal B-Parking de mogelijkheid voor het Brussels Gewest te evalueren om de parking in de Frankrijkstraat voor het NMBS-gebouw te huren en er voor een paar jaar een klein busstation in te richten in afwachting van de bouw van een echt busstation. Een klein tiental perrons zou voorzien kunnen worden, evenals een kleine informatie-/dienstenkiosk. De ingang zou zich in de Frankrijkstraat bevinden en de uitgang in de Onderwijsstraat.



Figuur 98: voorstel van Espaces Mobilités om een wegstation te creëren voor

Rondom het station bevinden de belangrijkste laad- en loszones van de autocars zich momenteel op de volgende plaatsen:

- De regelmatige autocars voor lange afstanden (ID Bus, Flybco, …) beschikken over 6 plaatsen in de Frankrijkstraat;
- De toeristenbussen gebruiken het noordelijke deel van de Europaesplanade. We zien er ook veel op het Grondwetplein en op de Kleine Ring.



Figuur 99: Lokalisatie van de laad- en loszones voor autocars rondom het station Brussel-Zuid (ARIES, 2018)

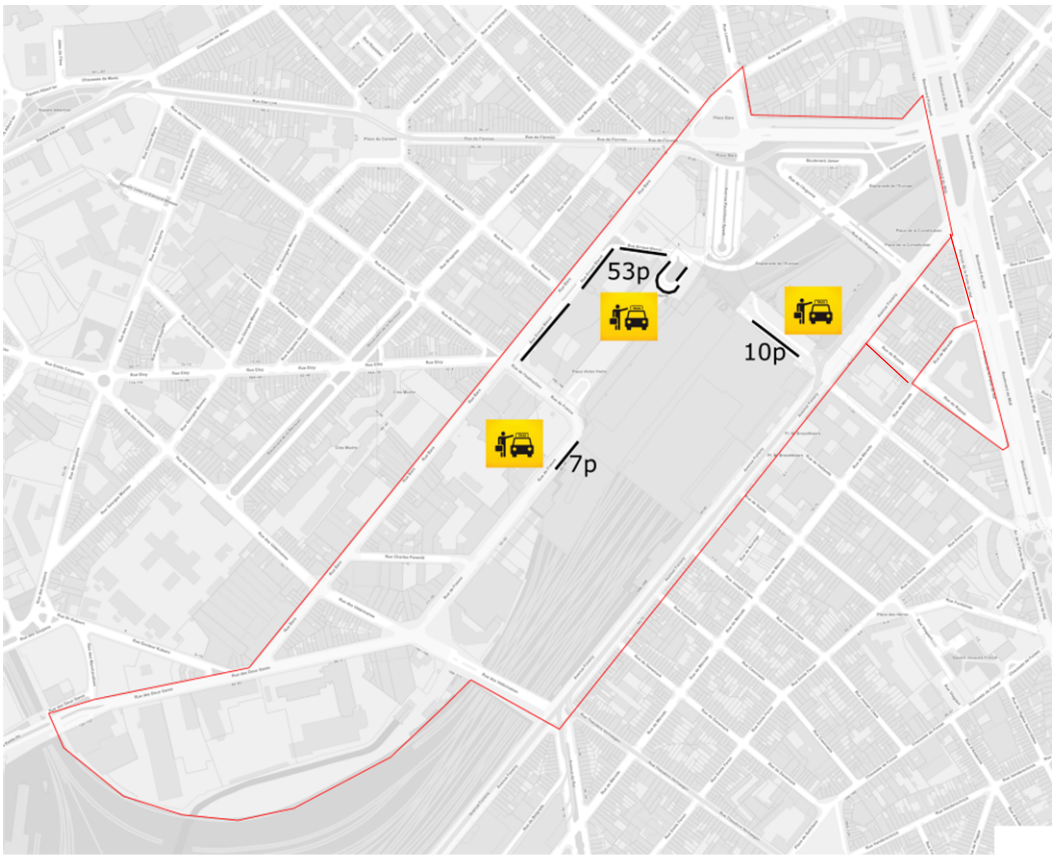
3.3.2.4. Standplaats van de taxi's

De taxi's beschikken over 3 plaatsen voor het afzetten/oppikken en om te parkeren rondom het station:

- In de Barastraat en op het Hortaplein ter hoogte van de noordelijke inrit van de Q-Park;
- In de Overdekte straat;
- In de Frankrijkstraat ter hoogte van de zuidelijke uitgang van het station.

De taxi's positioneren zich bij voorkeur in de Blérotstraat, dichterbij de ingang van het station. Oorspronkelijk bood de openbare parking Q-Park parkeermogelijkheden voor de taxi's binnen de parking zelf, binnen de zone voor kort parkeren. Deze mogelijkheid bestaat niet langer om uiteenlopende redenen. De belangrijkste oorzaak zou de vervuiling door de uitlaatgassen zijn wanneer de taxichauffeurs stilstonden met draaiende motor.

Onder de taxi's kunnen drie specifieke profielen onderscheiden worden. Het eerste en meest consequente profiel is dat van de taxi's die in een rij in de buurt van de ingangen wachten op een oproep (ze wachten in hun taxi). Het tweede bestaat uit taxi's die mensen afzetten aan het station. Het derde stemt overeen met de taxi's die een specifieke persoon komen ophalen aan het station. De taxichauffeurs van deze derde categorie parkeren zich, dan verlaten ze hun wagen om in het station de betreffende persoon op te wachten.



Figuur 100: Lokalisatie van de parkeerzones voor taxi's en het aantal gemarkeerde parkeerplaatsen (ARIES, 2018)



Figuur 101: ruimte voorbehouden voor taxi's in de ventweg van de Barastraat (Aries, 2018)

3.3.2.5. Problemen die zich momenteel voordoen binnen dit netwerk

Figuur 85 geeft de problematische plaatsen weer met betrekking tot de reissnelheid van de trams en bussen binnen de onderzoeksperimeter. Het Zuidstation en de omgeving zijn een van de zwarte punten van het tramverkeer. De figuur benadrukt een probleem in de Zuidwijk dat voornamelijk te wijten is aan het bovengrondse verkeer en aan de files op de wegen tijdens de spitsuren. Het gaat om de volgende specifieke problematische assen en punten wat de onderzoeksperimeter betreft:

1. In de de Fiennesstraat en op het Baraplein waar tram 81 zich tussen het bestaande verkeer moet begeven (geen eigen bedding);
2. In de Tweestationsstraat en de Onderwijsstraat in de richting van de Tweestationsstraat naar de Barastraat (bus 78);
3. In de Barastraat, in het laatste stuk naar de Tweestationsstraat toe (Bus 78);
4. In de Eloystraat richting Barastraat (Bus De Lijn);
5. Ter hoogte van het Baraplein verloopt de invoeging van de bussen (MIVB en De Lijn) en van tram 81 moeilijk (druk verkeer tijdens de spits en verkeerslichten die niet werken);

Bij deze problemen met de reissnelheid van de lijnen van het openbaar vervoer komen ook nog de veiligheidsproblemen voor de voetgangers ter hoogte van de Fonsnylaan vanuit de Veeartsenstraat tot aan de Overdekte straat (6). Deze problemen worden meer in detail uitgelegd in het hoofdstuk over de actieve verplaatsingen binnen de onderzoeksperimeter.

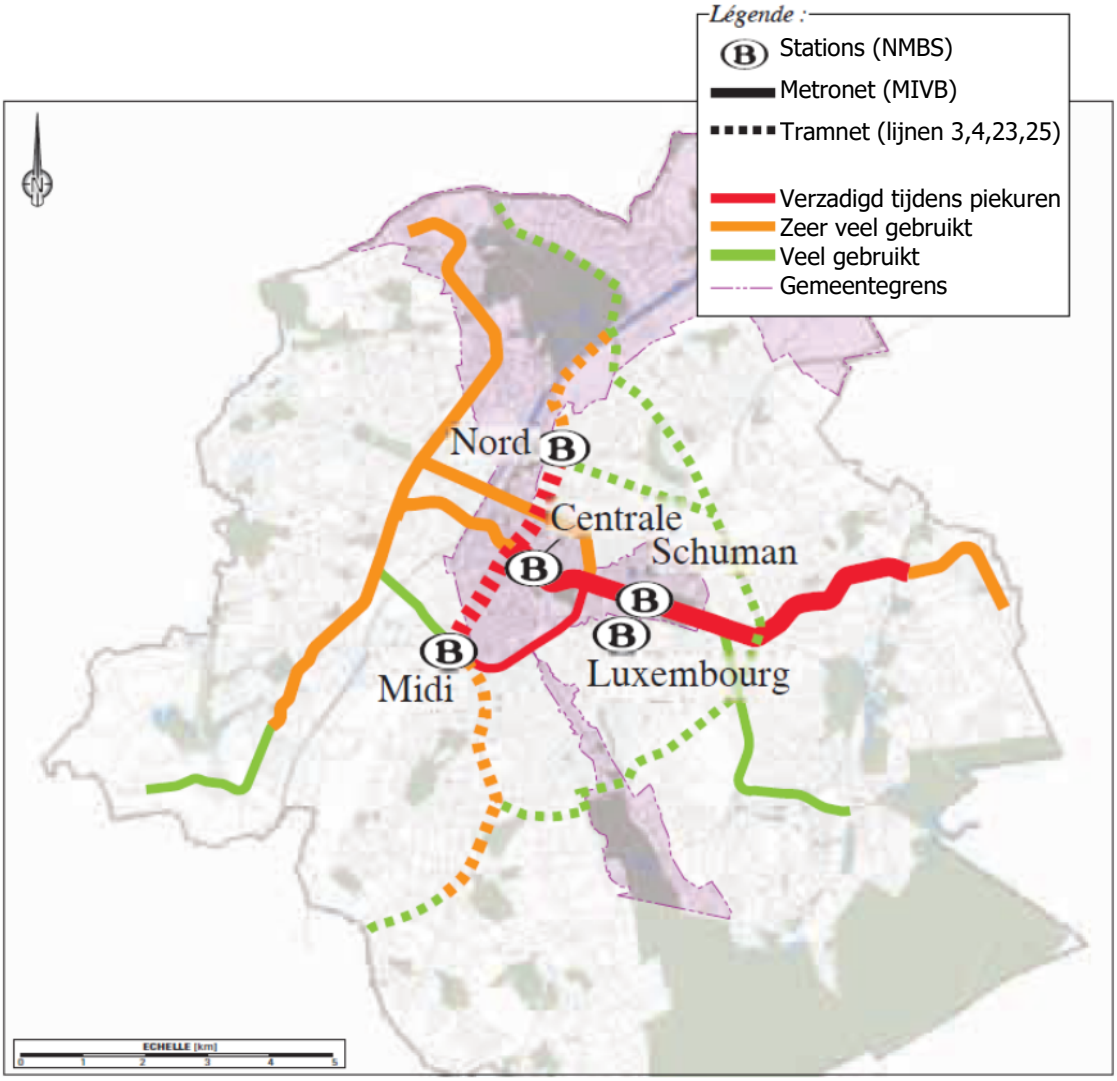


Figuur 102: Lokalisatie van de zwarte punten van het bovengronds openbaar vervoer (ARIES, 2018)

3.3.2.6. Verzadiging van het belangrijkste netwerk

Uit de elementen van de diagnose van het ontwerp van GemMP van de gemeente Brussel blijkt dat:

- Het stuk Noordstation – De Brouckère – Zuidstation (de noord-zuidas van de tramlijnen 3 en 4) volgens de MIVB momenteel verzadigd is, ondanks een grote aangeboden capaciteit (4.000 tot 4.500 plaatsen per uur en per richting tijdens de spitsuren).
- Het stuk metroring Zuidstation – Kunst-Wet (lijnen 2 en 6) heeft de verzadigingsgrens volgens de MIVB bijna bereikt (13.000 plaatsen per uur en per richting aangeboden tijdens de spitsuren).
- Het stuk Centraal Station – Roodebeek (de west-oostas van het gemeenschappelijke stuk van de metrolijnen 1 en 5) heeft zijn maximumcapaciteit bereikt met de huidige exploitatieprincipes (14.000 tot 15.000 plaatsen per uur en per richting aangeboden tijdens de spitsuren).

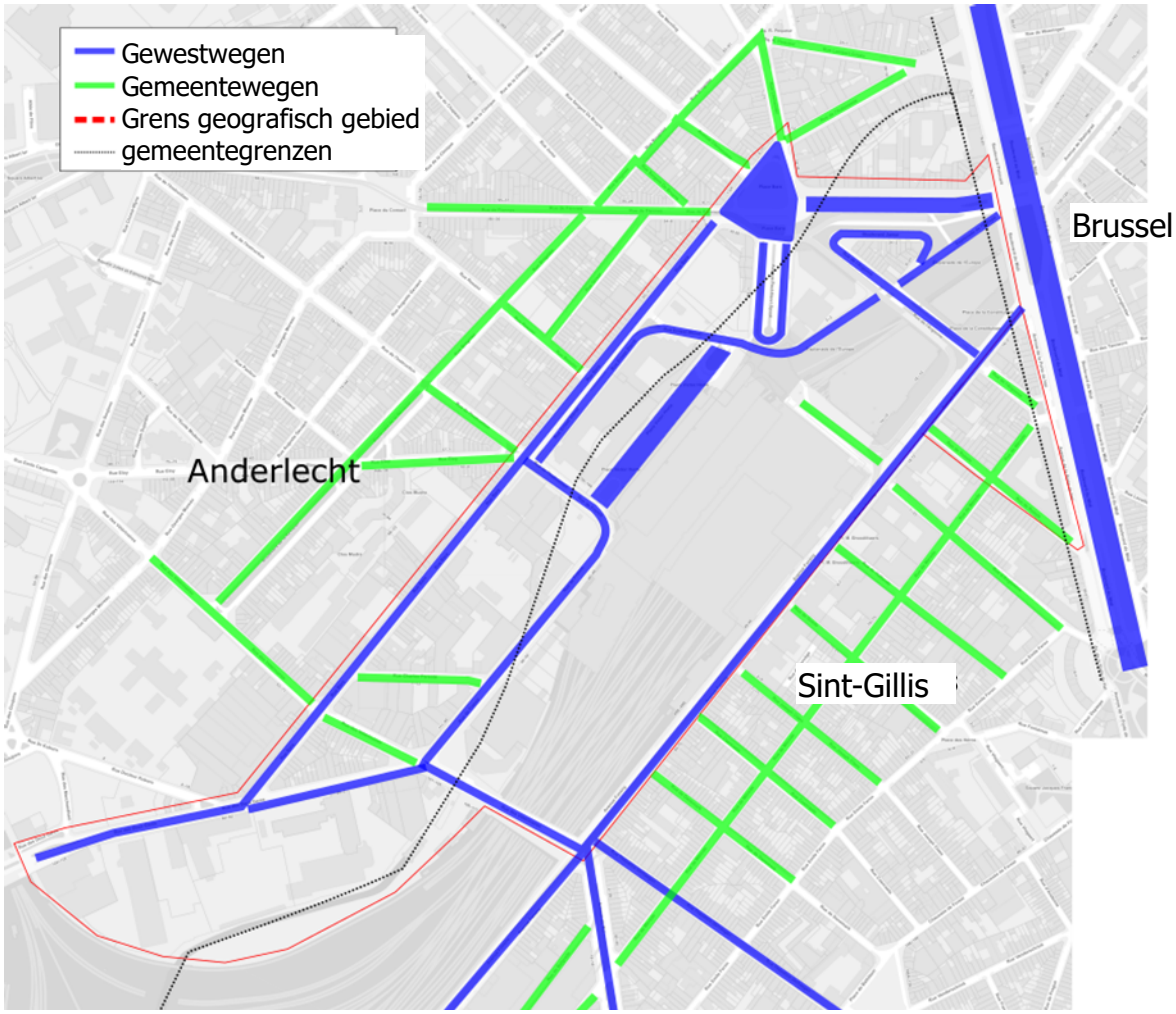


Figuur 103: Verzadigingsniveau van het structurerende metro- en tramnet (bron: MIVB/GemMP Brussel)

3.3.3. Analyse van het autoverkeer

3.3.3.1. Beheer van de wegen

In Brussel wordt de weginfrastructuur beheerd door de gewestelijke of de gemeentelijke autoriteiten. De geografische zone omvat een grote meerderheid gewestwegen, waaronder ook de E. Blérotstraat. De gemeentewegen worden verdeeld tussen de gemeente Anderlecht en de gemeente Sint-Gillis.



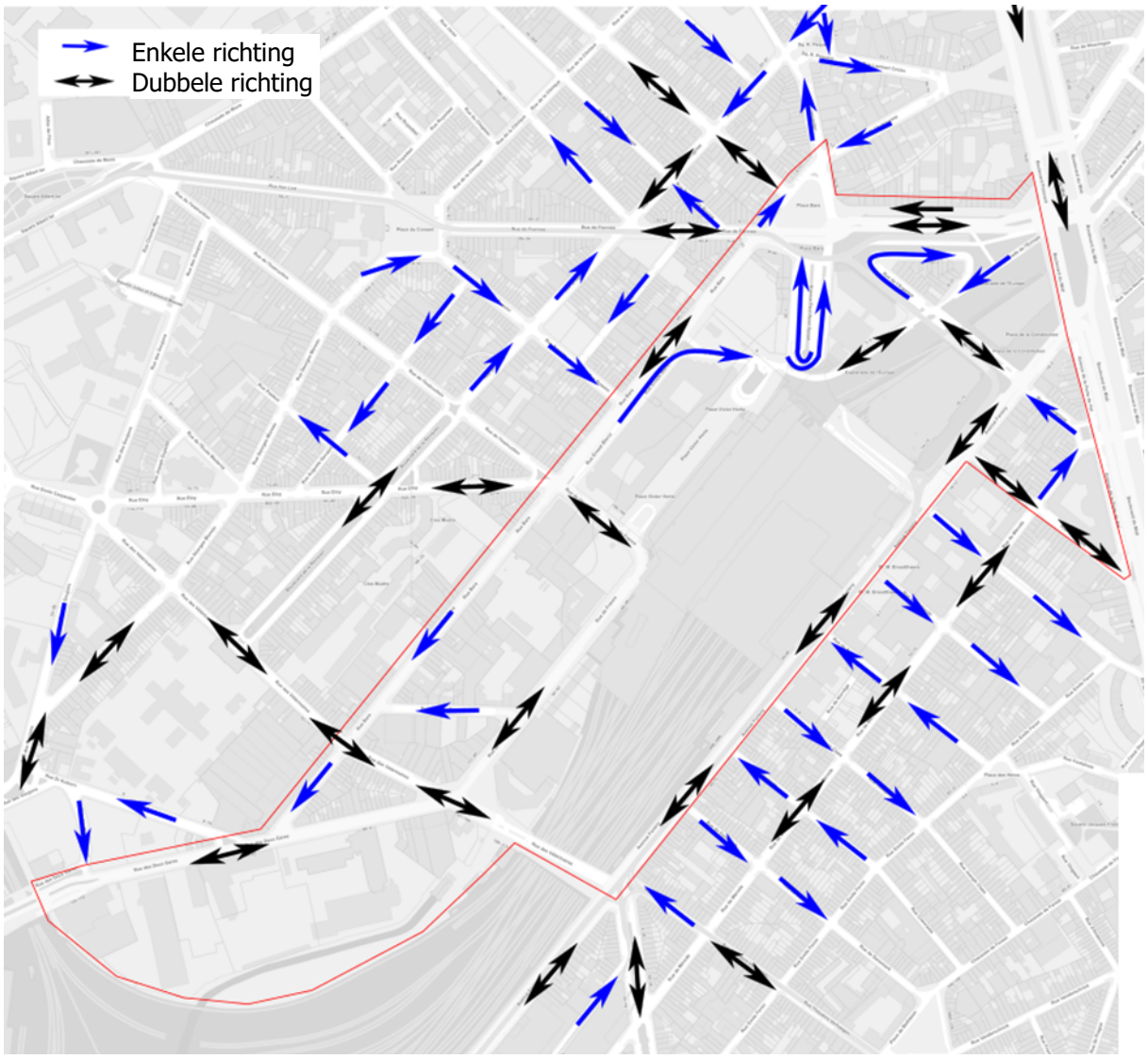
Figuur 104: Verdeling van het beheer van de weginfrastructuren (ARIES, 2018)

3.3.3.2. Rijrichting binnen de geografische zone van het onderzoek

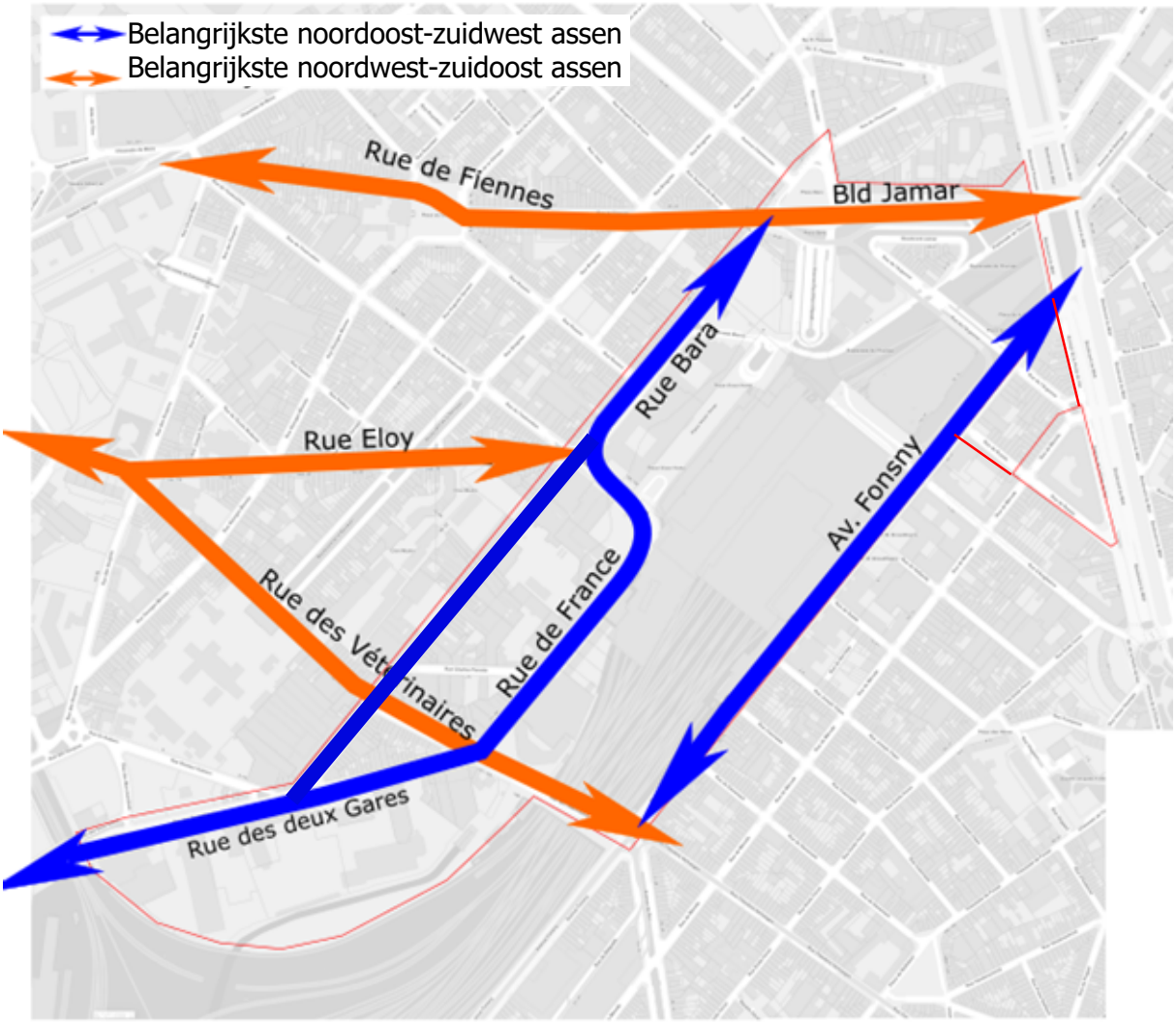
Binnen de onderzoeksperimeter leiden heel wat eenrichtingsstraten het verkeer naar de grote assen. In de richting noordwest zuidoost zijn dat de Jamarlaan/de de Fiennesstraat, de Eloystraat en de Veeartsenstraat en in de richting noordoost zuidwest de Frankrijkstraat/Barastraat en de Fonsnylaan. De de Mérodestraat is grotendeels een tweerichtingsstraat. Enkel het uiterste noordwesten van deze weg wordt gedefinieerd als eenrichtingsstraat in de richting van de Kleine Ring.

De eenrichtingsstraten in het noordelijke deel van de onderzoeksperimeter beschermen deze wijk tegen potentieel doorgaand verkeer. De gedefinieerde rijrichtingen in het noordelijke deel van de perimeter zijn het resultaat van een denkproces in het kader van het GemMP rond het doorgaand verkeer in de wijk. Een voorstel van het GemMP van Anderlecht wat de rijrichtingen betreft bestaat erin ook van de Frankrijkstraat een eenrichtingsstraat te maken in de richting van de Barastraat, om zo rondgaand verkeer te creëren rondom het huizenblok Frankrijk-Bara–Charles Parenté. Dit voorstel werd tot op heden nog niet geconcretiseerd.

Er is ook doorgaand verkeer vanuit de E. Blérotstraat in de richting van de Fonsnylaan of de Jamarlaan via de Europaesplanade.



Figuur 105: Bovengronds verkeer binnen de geografische zone van het onderzoek (ARIES, 2018)



Figuur 106: Structurerende assen gedefinieerd door de verplichte rijrichtingen binnen de perimeter van het RPA (ARIES, 2011)

3.3.3.3. Analyse van het aantal rijstroken en het beheer van de kruispunten binnen de onderzoekszone

De kruispunten van de structurerende wegen van de onderzoekszone worden beheerd door verkeerslichten. De andere wegen worden beheerd door de voorrang van rechts of door een "stop". De lokale wegen hebben een rijstrook per richting.

De Fonsnylaan bestaat uit een rijstrook per richting met een voorsorteervak bij het naderen van de kruispunten met de Kleine Ring. Een eigen bedding voor trams bevindt zich in het midden van de steenweg.

Het stuk van de Barastraat met tweerichtingsverkeer bestaat uit 2 rijstroken vanaf het Baraplein en één rijstrook in de andere richting. Een centrale busstrook werd ingericht in de richting van het Baraplein. Bovendien werd een fysiek van de andere rijstroken geïsoleerde bijkomende busbaan ingericht in de richting van de E. Blérotstraat. Er werd ook een taxistrook ingericht tussen het voetpad en deze rijstrook. De Barastraat in het zuidelijke deel is een eenrichtingsstraat tussen de Frankrijkstraat en de Tweestationsstraat. De Frankrijkstraat, die

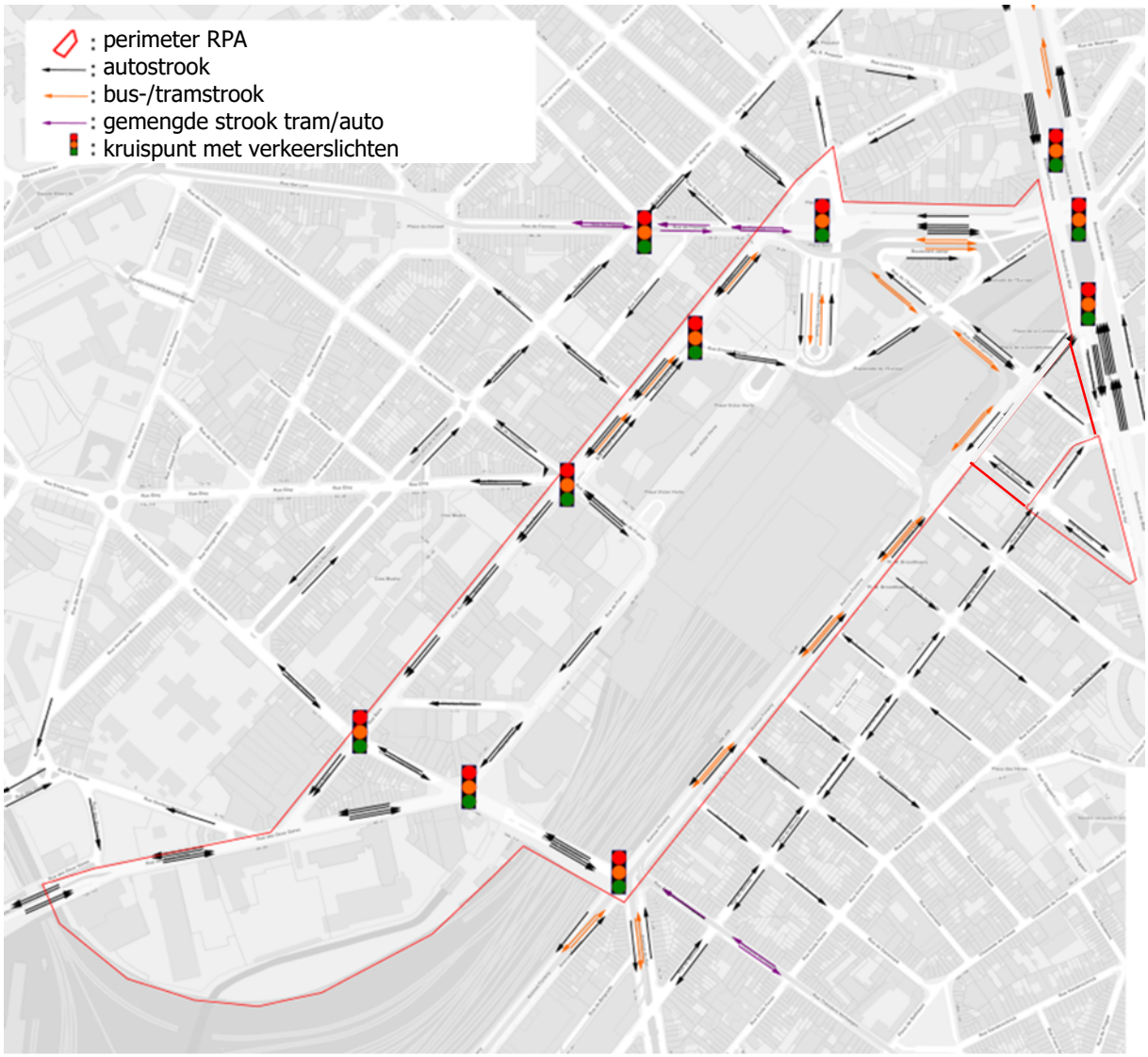
eveneens tussen deze twee wegen ligt maar een tweerichtingsstraat is, garandeert de verbindingen vanuit de Veeartsenstraat. Via de Frankrijkstraat kan men ook naar de zuidelijke toegang van de parking "Q-Park" die zich onder het Victor Hortaplein bevindt. De noordelijke toegang tot deze parking kan men dan weer bereiken via de E. Blérotstraat.

Deze twee wegen vertonen een duidelijke asymmetrie in het voordeel van de verkeersstromen van de Kleine Ring naar buiten de stad (uitgaande capaciteit van de stad 1,5 x groter ten opzichte van de inkomende capaciteit).

De Jamarlaan bestaat uit 2x2 rijstroken, aangevuld met ventwegen in elke rijrichting. Een eigen bedding voor de trams werd ook ingericht in de richting van de toegang die onder de Kleine Ring gaat, evenals een eigen bedding voor bussen in de richting van de Kleine Ring tussen de toegang tot en de ventweg die naar de Kleine Ring gaat.

De de Fiennesstraat is smal en bestaat uit een gemengde rijstrook voor trams/auto's in beide richtingen.

De Kleine Ring, een ware vector van het concentrische verkeer in het centrum van Brussel, trekt tijdens de spitsuren consequent een aanzienlijk aantal voertuigen weg van de andere assen van de onderzoeksperimeter. De betreffende geografische zone wordt vertegenwoordigd door de Poincarélaan.



Figuur 107: Beheer van de kruispunten en het aantal rijstroken van de verschillende wegen (ARIES 2018)

Specifieke kenmerken van het Baraplein

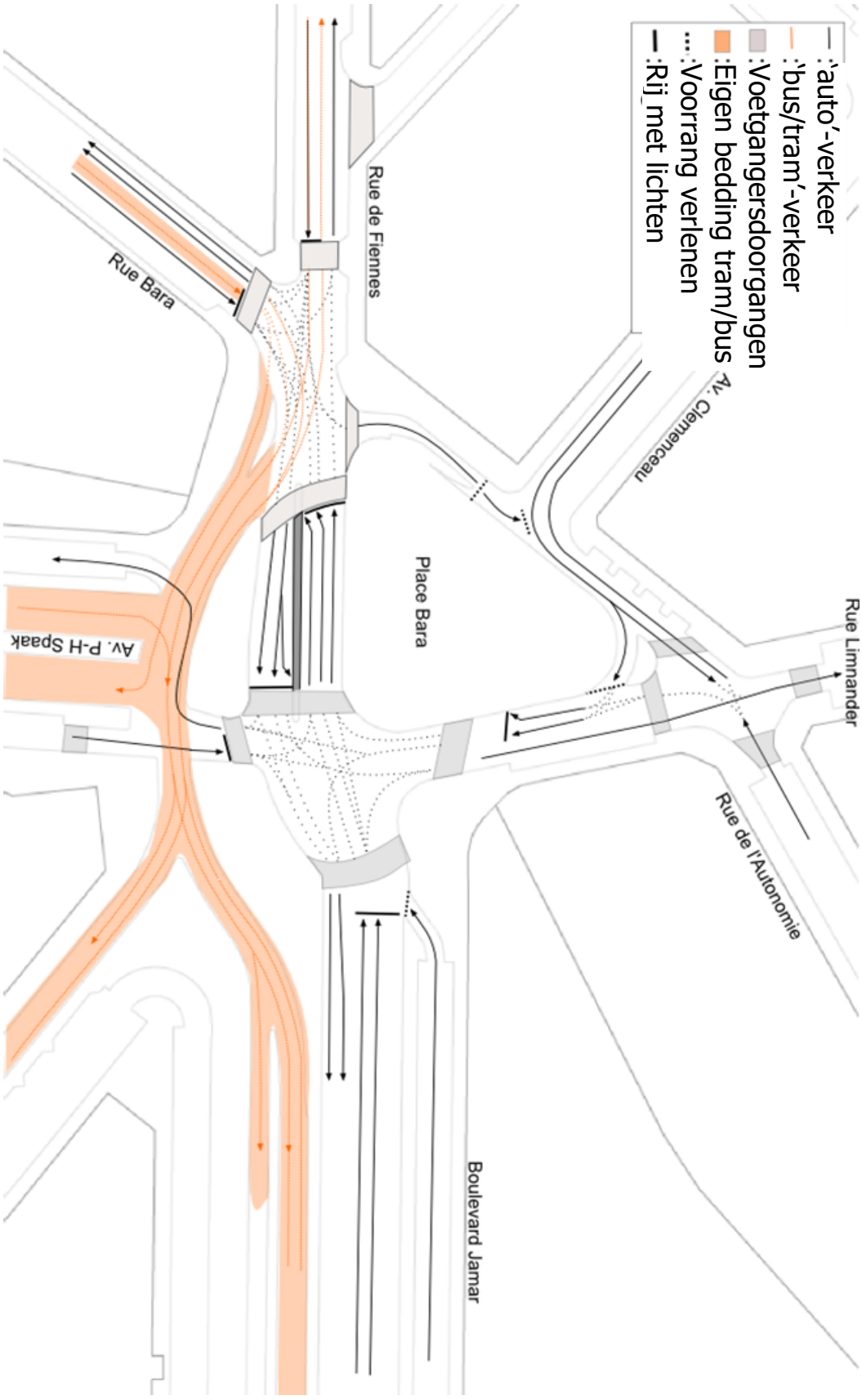
Het Baraplein is het punt waar de Barastraat, de de Fiennesstraat, de Clemenceaulaan, de Limnanderstraat, de Zelfbestuursstraat, de Jamarlaan en de Paul-Henri Spaaklaan samenkomen. Dit plein is in de eerste plaats een heel druk kruispunt tijdens de spitsuren waar auto's, bussen en trams oprijden. Dit kruispunt vertoont bijzonder complexe inrichtingen, zoals geïllustreerd wordt in onderstaand schema.

Het 'oostelijk' deel van het plein (kruising Limnanderstraat/Jamarlaan/P-H Spaaklaan) wordt beheerd door verkeerslichten. Het 'westelijk' deel van dit plein (kruising Barastraat/de Fiennesstraat) beschikt ook over verkeerslichten, maar deze zijn momenteel geblokkeerd op het 'oranje knipperlicht'. Brussel Mobiliteit heeft deze lichten op de knipperstand gezet omdat de werking ervan de capaciteit van het kruispunt beperkte.

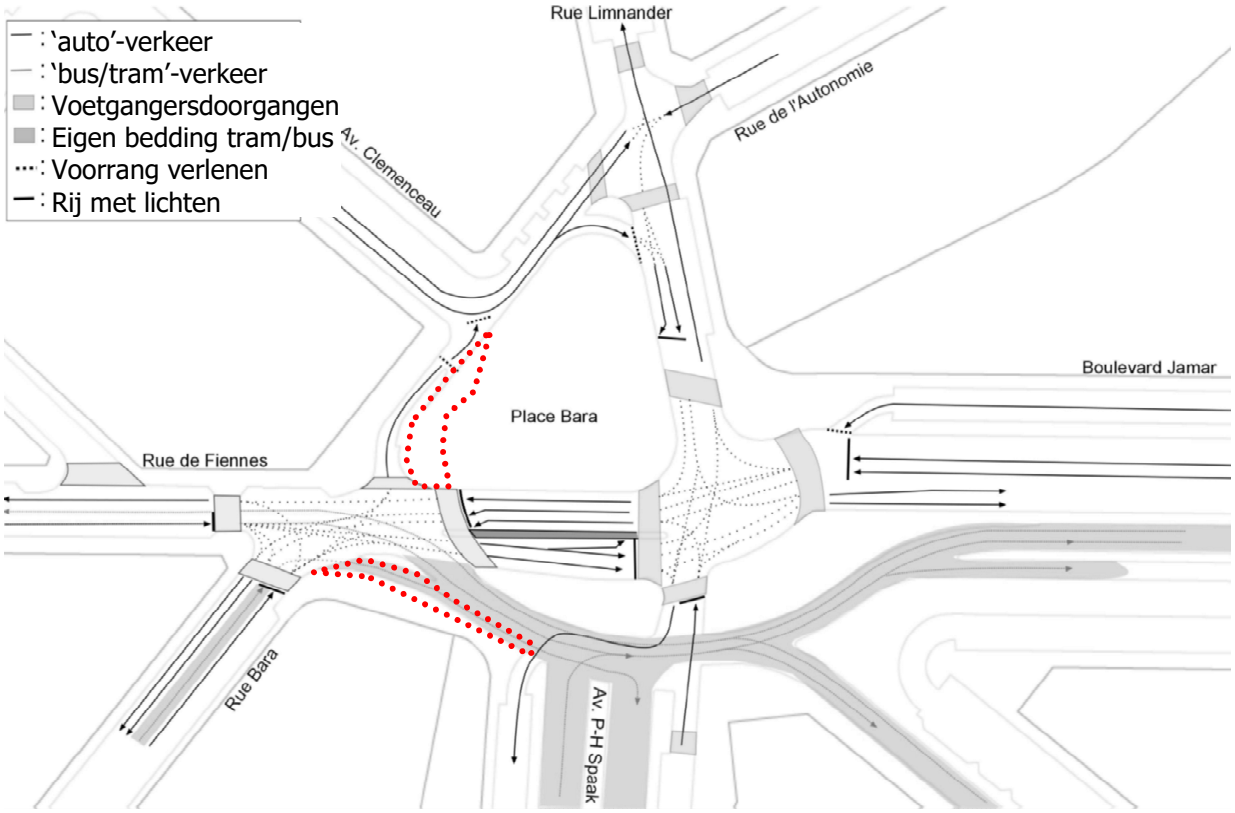
De signalisatie onder de lichten verleent voorrang aan de as Baraplein - Barastraat (de belangrijkste bewegingen). De de Fiennesstraat moet voorrang verlenen.

Verschillende inrichtingen van dit plein worden niet of niet meer gebruikt. Het betreft onder andere:

- De eigen bedding voor bussen en taxi's vanuit de Barastraat in de richting van de P-H Spaaklaan. Deze site bereiken is zo moeilijk dat geen enkele bus deze gebruikt (draaicirkel, doorgang van de eigen bedding voor bussen van de Barastraat naar deze zone is onmogelijk zonder het autoverkeer de pas af te snijden). Deze site wordt enkel op een onwettige manier gebruikt, namelijk om te parkeren;
- Het stuk van eigen bedding voor trams tussen de de Fiennesstraat en de Clemenceaulaan wordt niet meer gebruikt. De trams tijden niet meer in de Clemenceaulaan.



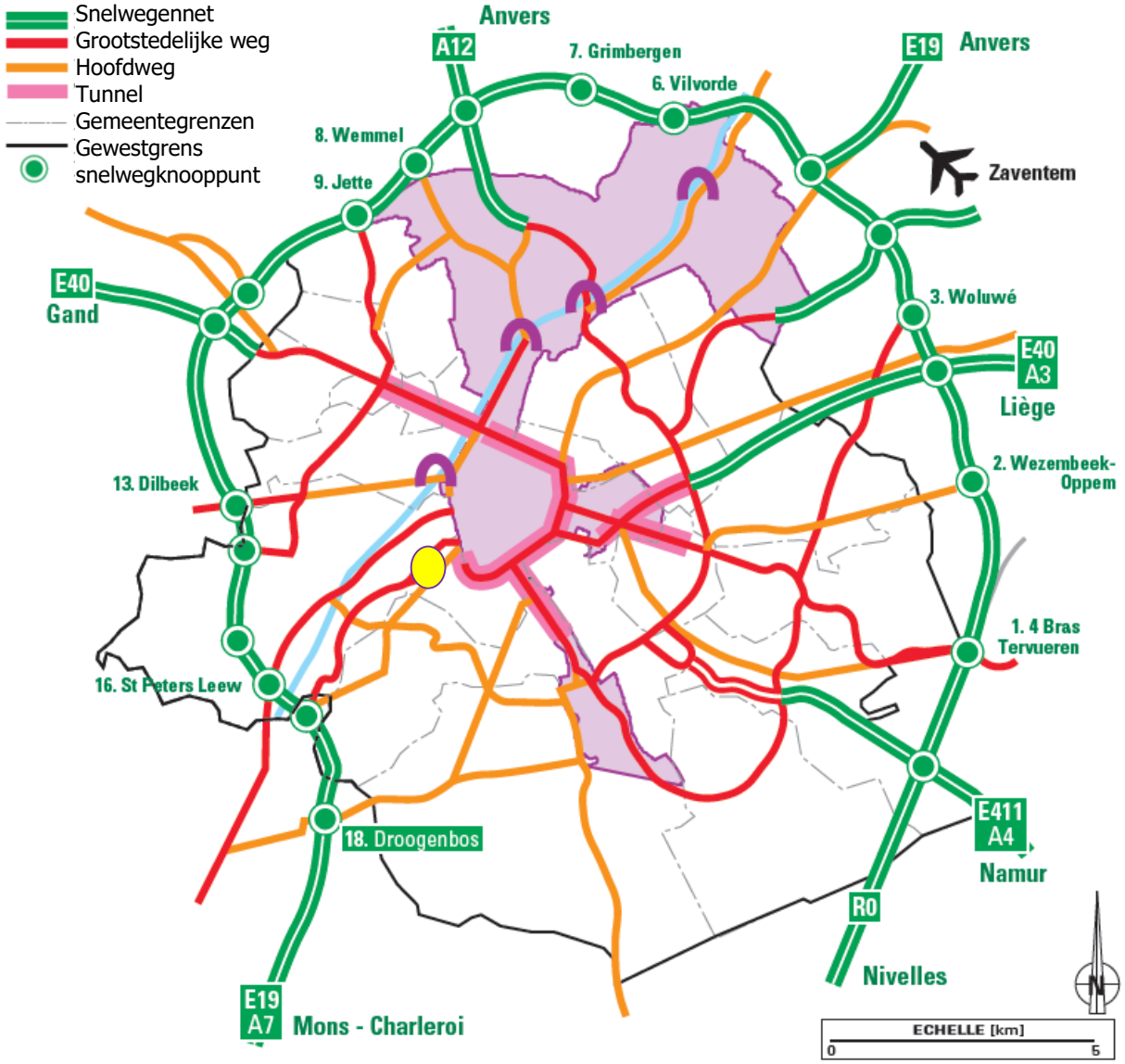
Figuur 108: Schema van het verkeer op het Baraplein (ARIES, 2018)



Figuur 109: Ingerichte maar niet gebruikte zones ter hoogte van het Baraplein (rode stippellijn) (ARIES, 2018)

3.3.3.4. Algemene bereikbaarheid naar/van de site met de auto in de bestaande situatie

De hiërarchie van het netwerk op gewestelijke schaal is de volgende:

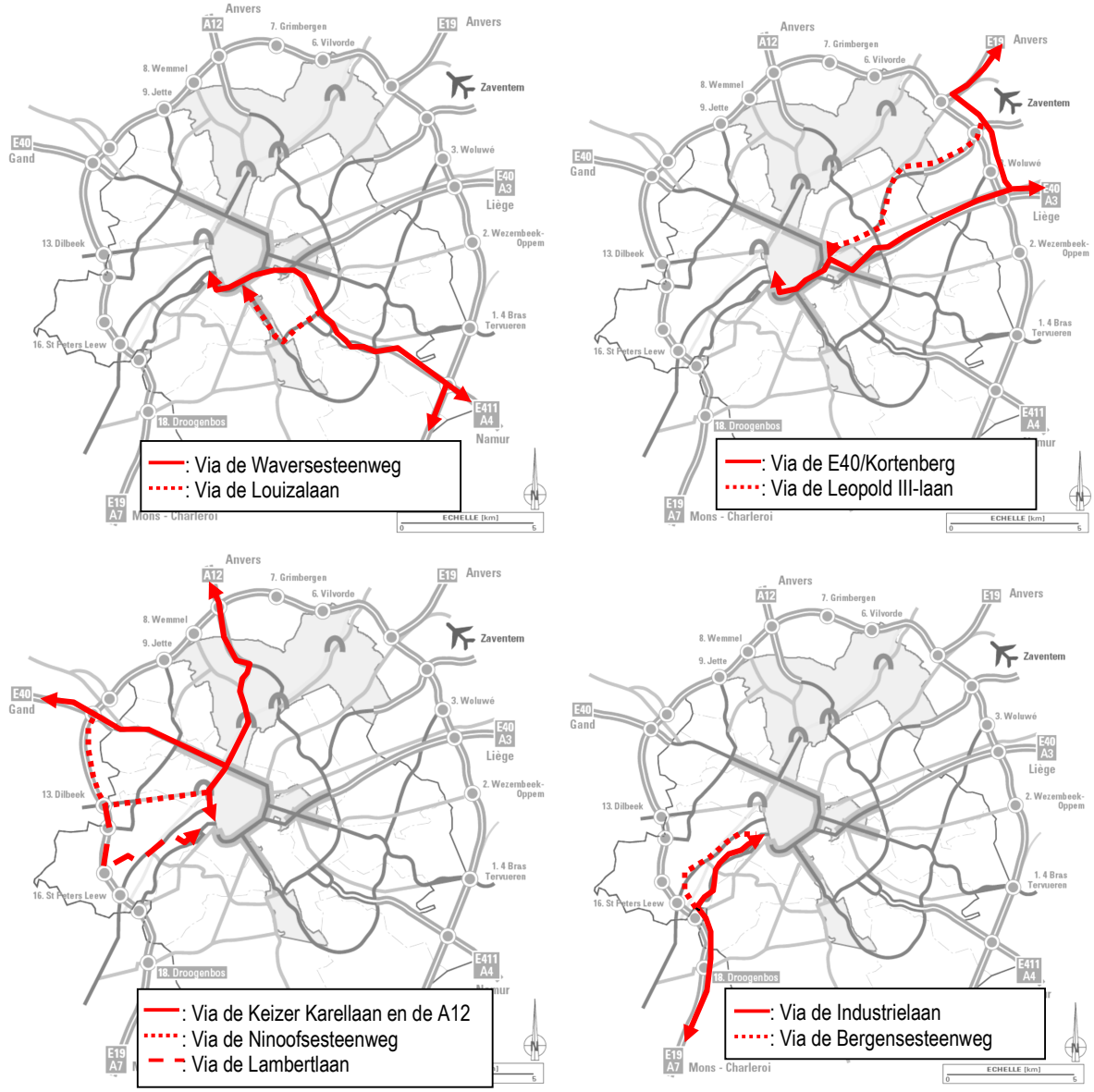


Figuur 110: hiërarchie van het gewestelijk wegennet (RPA = gele cirkel) (bron: GemMP van de gemeente Brussel; april 2010)

Los van deze hiërarchie willen we er ook op wijzen dat er ook een hiërarchisering van de wegen bestaat, gedefinieerd volgens het Plan Iris 2 en volgens de Multimodale specialisatie van de wegen – Project van Gewestelijk Mobiliteitsplan (zie hoofdstukken 3.2.2.9)

De bereikbaarheid van de perimeter van het RPA vanuit de rand volgt een specifieke logica die een radiaal en concentrisch verkeer integreert. De voertuigen gebruiken de Ring en de Kleine Ring voor het concentrisch verkeer en de in- en uitvalsassen voor het radiale verkeer. Binnen deze logica zorgt de ligging van de perimeter van het RPA op het kruispunt van de radialen en de Kleine Ring voor een goede theoretische bereikbaarheid met de auto. De

theoretische bereikbaarheid van de perimeter van het RPA vanaf de grote assen die de perimeter verbinden met Ring 0 (namelijk meest rechtstreekse routes via het primaire netwerk volgens de hiërarchie van de wegen) is de volgende:



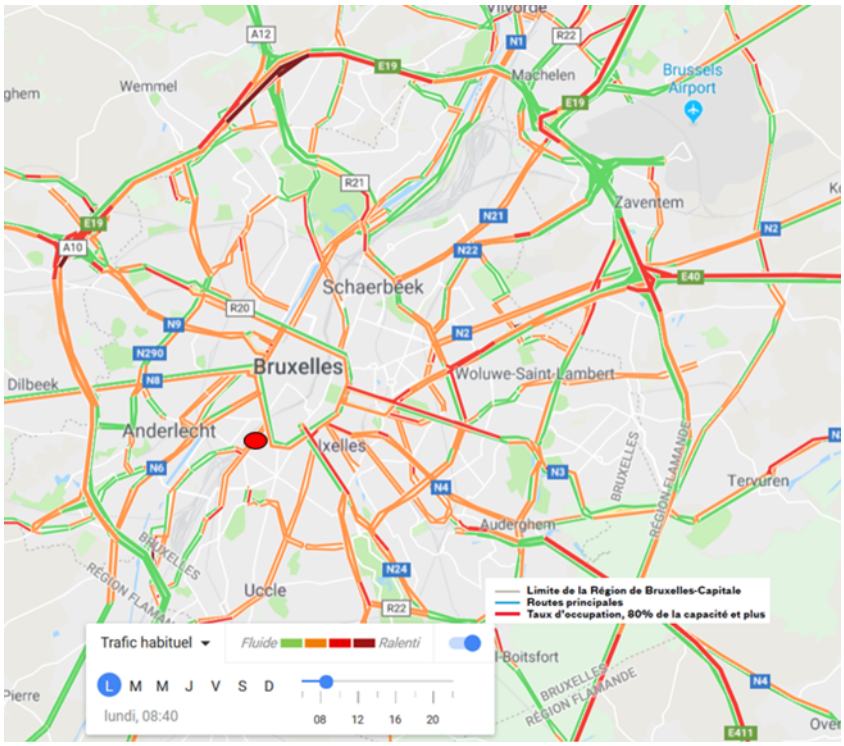
Figuur 111: Theoretische routes naar de perimeter van het RPA komende van de verschillende grote assen die verbonden zijn met Ring 0 (zonder rekening te houden met de verkeersproblemen en de verzadiging van het netwerk)

De toegang tot de perimeter van het RPA komende van het zuidwesten gebeurt bij voorkeur door de Ring te verlaten ter hoogte van het kanaal Brussel-Charleroi om zo naar de Industrielaan te rijden (afrit 17 'Anderlecht'). Deze as gaat de stad in tot aan Kuregem. Vanaf daar rijden de voertuigen de perimeter van het RPA binnen via de Tweestationsstraat en de Frankrijkstraat die uiteindelijk uitkomt in de Barastraat. Een tweede mogelijke route vanuit deze richting gaat via afrit 16 van de Ring, 'Anderlecht-Zuid', de N6/Bergensesteenweg, de E. Carpentierstraat en de Veeartsenstraat.

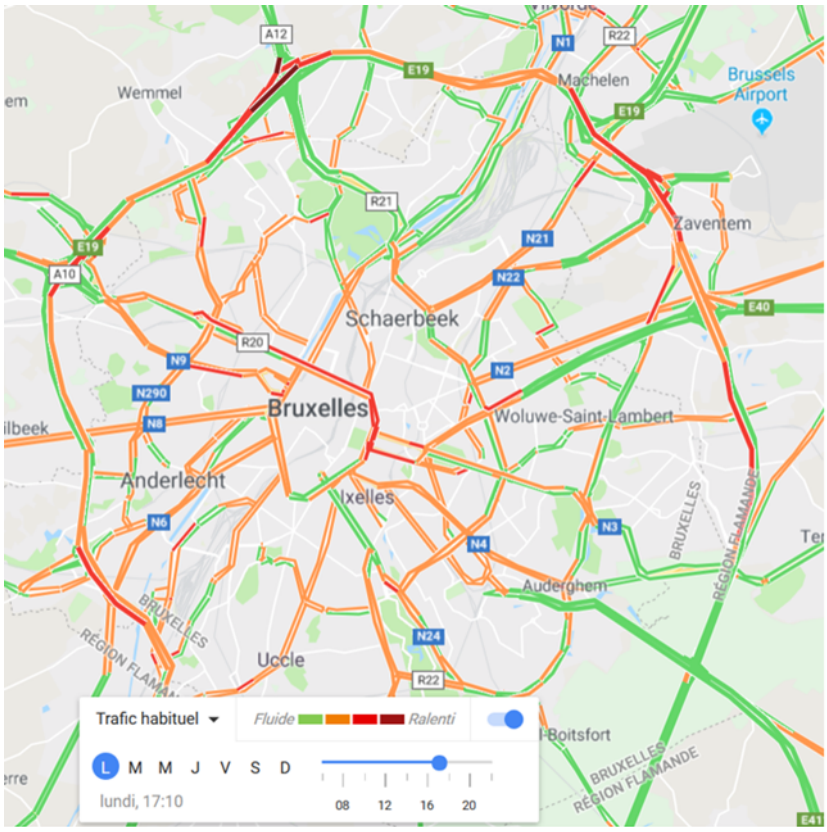
Komende vanuit het noorden of het oosten van Ring 0 (E411, E40 (oostelijke kant), E19 en de A12) bereikt men de perimeter van het RPA via een afbuiging van de Kleine Ring waar men dankzij het concentrische verkeer de site kan bereiken.

Komende van de E40 (westelijke kant) gaat de meest directe route via de Keizer Karellaan en de Kleine Ring. Men kan de perimeter van het RPA echter ook snel bereiken via de N8/Ninoofsesteenweg (afrit 13 'Dilbeek') en de Kleine Ring. Via de naar het noorden gerichte verkeerswisselaar van Anderlecht (afrit 15 'Neerpede') ten slotte kan met naar de perimeter via de M. Renardlaan, de T. Lambertlaan en de Bergensesteenweg.

Deze theoretische bereikbaarheid moet echter sterk genuanceerd worden door een heel druk verkeer tijdens de spitsuren. We zien dat de grote wegenassen, die gedefinieerd worden als de ruggengraat van de bereikbaarheid van de perimeter van het RPA, allemaal verzadigd en bijgevolg problematisch zijn. De eerste ring, waarbinnen de Zuidwijk zich bevindt, is een van de zones van de stad met de meeste files. De perimeter van het RPA bereiken vanuit het oosten van de stad wordt al snel heel moeilijk ondanks de theoretische korte afstanden. Deze observatie stelt deze "goede" bereikbaarheid van de perimeter van het RPA met de auto in vraag.



Figuur 112: Gebruikelijk verkeer tijdens de ochtendspits (Googlemaps, 2018)



Figuur 113: Gebruikelijk verkeer tijdens de avondspits (Googlemaps, 2018)



Figuur 114: Dagelijkse verkeerslast op schaal van het Brussels Gewest (bronnen: Uitwerking van een nieuw gewestelijk mobiliteitsplan voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, september 2017 - projecties voornamelijk gebaseerd op de gegevens van 2011)

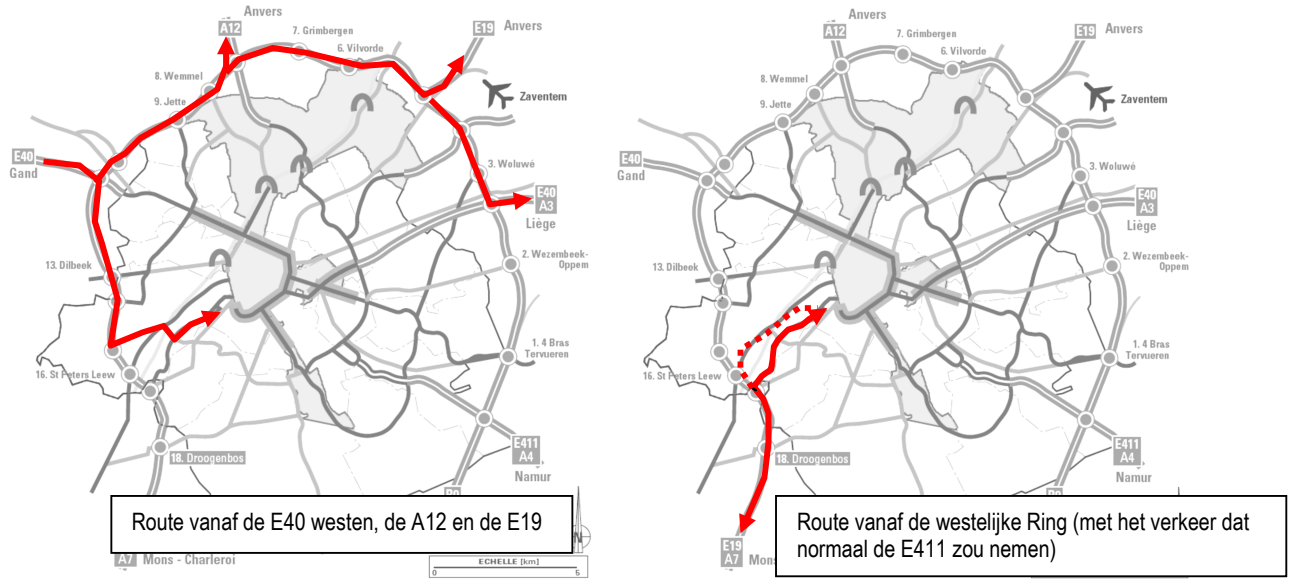
Volgens het ontwerp van GemMP van de Stad Brussel en de gegevens van de vijfjaarlijkse tellingen van Brussel Mobiliteit van 2018 worden voor de as Twee Stations-Industrielaan ongeveer 35.000 Ve/dag genoteerd (gegevens 2018). De Fonsnylaan (hoofdweg) noteert een totaal van 33-35.000 Ve[51]/dag (gegevens 2018). De Barastraat vertoont, hoewel deze als grootstedelijke weg een hiërarchisch belangrijkere weg is, een gelijkaardige verkeerslast, maar toch lichtjes kleiner met 32.000 Ve/dag. De Jamarstraat is dan weer goed voor ongeveer 35.200 Ve/dag (gegevens 2018).

De Kleine Ring noteert, ondanks een gematigder verkeer ter hoogte van de Zuidwijk, toch 50.500 Ve/dag, wat nog altijd heel veel is, rekening houdend met de capaciteit (die veel kleiner is dan op de andere stukken van de Kleine Ring waar er tunnels zijn die de veel grotere verkeersstromen kunnen absorberen).

Rekening houdend met deze verkeersproblemen en in het bijzonder met de problemen gelinkt aan het doorkruisen van het Brussels Gewest van west naar oost in de richting van de site zullen de gebruikte routes naar de perimeter van het RPA tijdens de spitsuren waarschijnlijk verschillen van de bovenvermelde rechtstreekse routes, of toch gedeeltelijk. Deze 'bis-routes' zijn doorgaans langer in afstand, maar korter in reistijd, omdat ze minder vastzitten tijdens de spitsuren.

Dit zijn de 'transitroutes':

[51] Ve voor Voertuigeenheid



Figuur 115: Alternatieve routes naar de perimeter van het RPA komende van de verschillende grote assen die verbonden zijn met Ring 0 (tijdens de spitsuren)

Vanuit het noorden, het westen en vanaf de oostelijke kant van de E40 is het tijdens de spitsuren "gemakkelijker" om naar de perimeter van het RPA te gaan via de "westelijke" Ring dan via de andere bestaande assen die Brussel doorkruisen, maar die drukker zijn tijdens deze spitsuren (met name het hele oostelijke en noordelijke deel van de Kleine Ring).

Vanuit het zuiden van het Brussels Gewest is het ook "gemakkelijker" om de perimeter van het RPA te bereiken via de westelijke Ring. Het traject is langer, maar ondanks de files op Ring 0 verloopt het minder moeilijk dan de doorsteek van het Brussels Gewest van oost naar west of dan langs het Gewest, bijvoorbeeld via de oostelijke en dan westelijke Ring.

Vanaf dit gedeelte van de Ring nemen de automobilisten bij voorkeur de routes die gaan via:

- ☐ Komende vanuit het zuiden, afrit 17 'Anderlecht' om de Industrielaan op te rijden;
- ☐ Komende vanuit het noorden, afrit 15 'Neerpede' om de M. Renardlaan, de T. Lambertlaan op te rijden en vervolgens, in mindere mater, naar de Bergensesteenweg (smalle en vaak drukke weg) of de Industrielaan (bredere weg met een minder groot verzadigingspercentage dan de Bergensesteenweg) te rijden.

Voor mensen die de auto binnen Brussel gebruiken, zijn de te overwegen routes heel variabel naargelang hun plaats van vertrek. Over het algemeen kunnen zij, aangezien ze al niet zullen vaststaan om het Gewest binnen te rijden, gemakkelijk de "bis-transitroutes" gebruiken om naar de site te komen (zie hiervoor volgend punt). Deze routes worden uiteraard niet aangemoedigd door het Gewest.

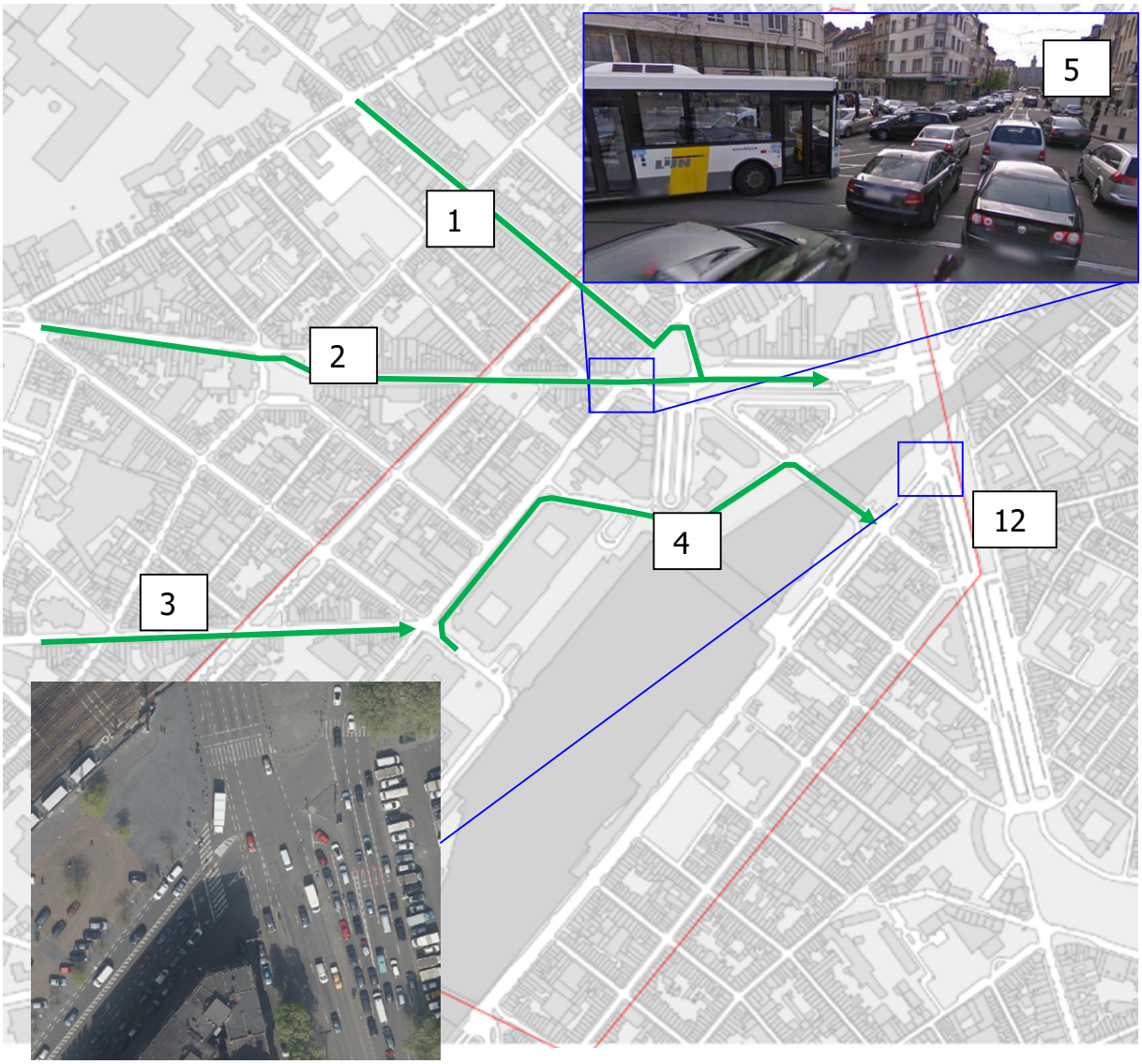
3.3.3.5. Identificatie van de verkeersproblemen en opstoppingen tijdens de spitsuren binnen en in de directe omgeving van de onderzoeksperimeter

Uit de terreinbezoeken en de kennis van de site zijn de volgende problemen gebleken binnen het gebied van het RPA:

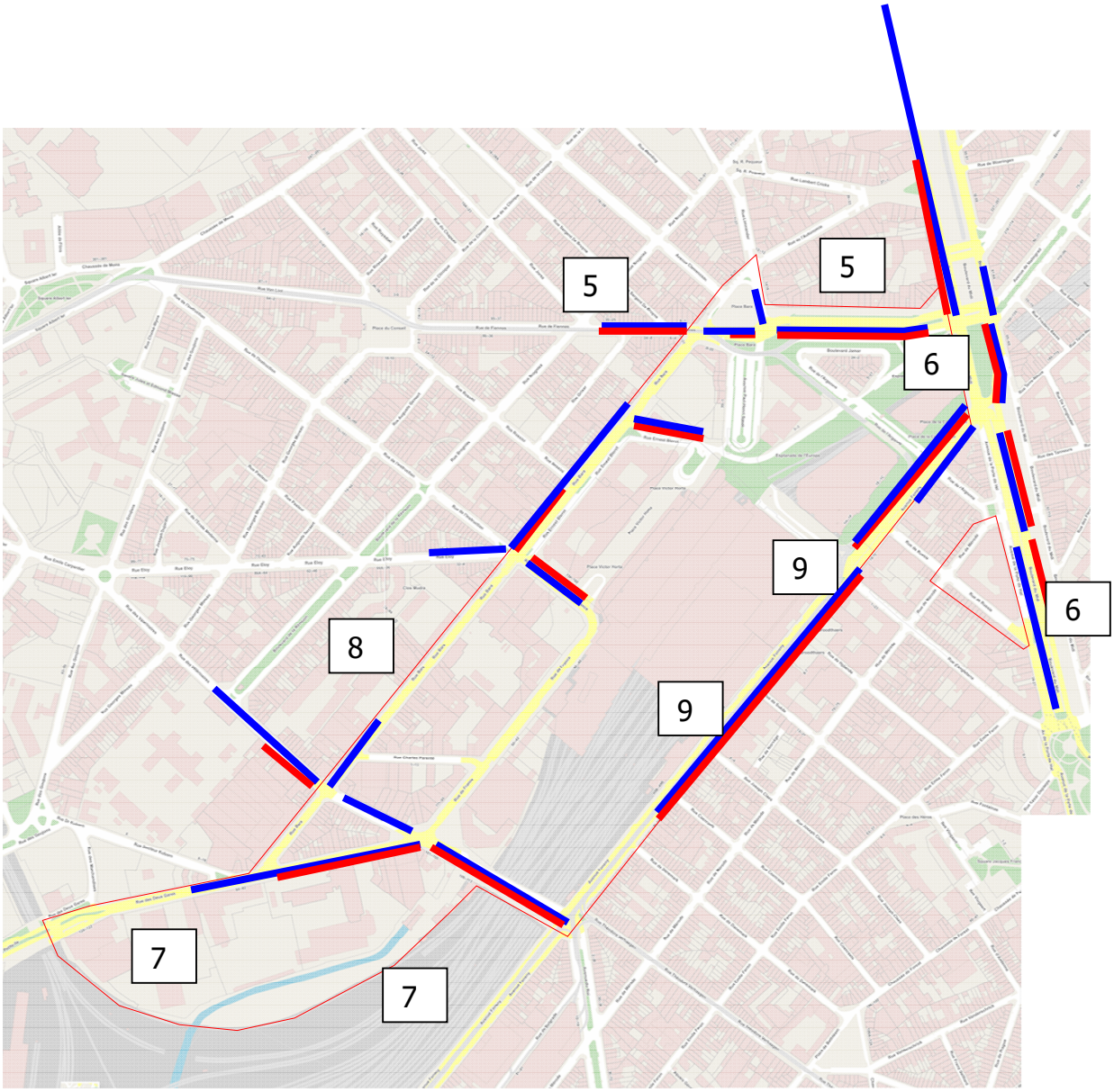
- □ Druk verkeer op de Clemenceaulaan (1), komende van de Bergensesteenweg, zowel 's morgens als 's avonds. Druk verkeer in de de Fiennesstraat, naar de Barastraat (2) toe, tijdens de ochtendspits. 's Avonds is er druk verkeer van het Baraplein naar de de Fiennesstraat toe;
- □ Druk verkeer in de Eloystraat (3), naar de Barastraat toe;
- □ Druk verkeer in de E. Blérotstraat, vanuit de Frankrijkstraat naar de Argonnestraat via de Barastraat ('s morgens en 's avonds) (4);
- □ Files tijdens de ochtend- en de avondspits ('s avonds minder dan 's morgens) op het Baraplein, komende van de Kleine Ring (5) en op de Kleine Ring, komende vanuit het noorden en het zuiden (6). Tijdens de avondspits zet de geringe voorsorteercapaciteit (ten opzichte van de verkeersstroom die deze route neemt - Zie onderstaand hoofdstuk) van de rijstroken om naar links af te slaan vanop de Kleine Ring Zuid naar de Jamarlaan de automobilisten ertoe aan om bij voorkeur de Fonsnylaan te nemen vanaf de Kleine Ring Zuid. Op deze plaats is de capaciteit om naar links af te slaan groter.
- □ De voorrang die wordt verleend aan de automobilisten die de trajecten Barastraat/Jamarlaan (de de Fiennesstraat die voorrang moet verlenen, conform de hiërarchisering van de wegen/ontwerp Gewestelijk Mobiliteitsplan-GoodMove → Jamar as Auto-plus – Fiennes Wijkweg auto) afleggen leidt tot extra files in de de Fiennesstraat (deze files blokkeren ook de tram, die geen eigen bedding heeft).
- □ Het grote aantal mogelijke manoeuvres en de vele verkeersstromen die elkaar op deze plaats kruisen (auto's, bussen, trams en voetgangers) genereren aanzienlijke verkeersproblemen tijdens de spitsuren (ongevalgevoelige zone);
- □ Extra files tijdens de ochtend- en de avondspits in de Tweestationsstraat en de Veeartsenstraat vanaf de verschillende kruispunten met verkeerslichten (Koningslaan/Veeartsenstraat; Tweestationsstraat/Veeartsenstraat en Veeartsenstraat/Barastraat (7);
- □ Extra files in de Eloystraat en de Onderwijsstraat vanaf het kruispunt van deze assen. Om de files in de Onderwijsstraat te vermijden komende vanuit de Frankrijkstraat, nemen sommige automobilisten de laterale weg van de Barastraat om te keren - wat verboden is - in de E. Blérotstraat om zo naar de Barastraat te rijden (8);
- □ Zware extra files in de Fonsnylaan, naar het centrum toe, tijdens de ochtend- en de avondspits. Deze extra files zijn te wijten aan het drukke verkeer op deze weg, verkeer dat slechts vanaf de kruispunten met verkeerslichten geregeld wordt en deze bevinden zich ter hoogte van de kruising met de Engelandstraat en dan vanaf het kruispunt met de Kleine Ring (9). 's Avonds zijn de extra files klein en enerzijds gelinkt aan het voorsorteren van voertuigen wanneer het verkeerslicht op rood staat en anderzijds aan minder druk verkeer (testproject voor de wijziging van het kruispunt voorzien door Brussel Mobiliteit – beperking naar 1 rijstrook richting Fonsny vanaf de Kleine Ring Zuid);
- □ Complexe en beperkende busmanoeuvres op het Baraplein. De invoeging vanop de eigen bedding van het plein in de richting van de Barastraat (afdraaibeweging naar links) verloopt moeilijk door het drukke doorgaande verkeer via het plein, het aantal

mogelijke manoeuvres op dit kruispunt en de afwezigheid van verkeerslichten om de invoeging van de bussen in het verkeer te vergemakkelijken (10);

- Er doen zich ook occasionele verkeersproblemen voor ter hoogte van het kruispunt van de Frankrijkstraat en de Onderwijsstraat wanneer er autocars in- en uitladen en zich gedeeltelijk op de weg parkeren (11);
- Een flessenhals ter hoogte van het punt waar naar links wordt afgedraaid vanuit het oosten van de Kleine Ring naar de Fonsnylaan: overgang van twee rijstroken naar één rijstrook ter hoogte van het verkeerslicht) (12);



Figuur 116: Verkeersproblemen binnen de onderzoeksperimeter (ARIES, 2018)

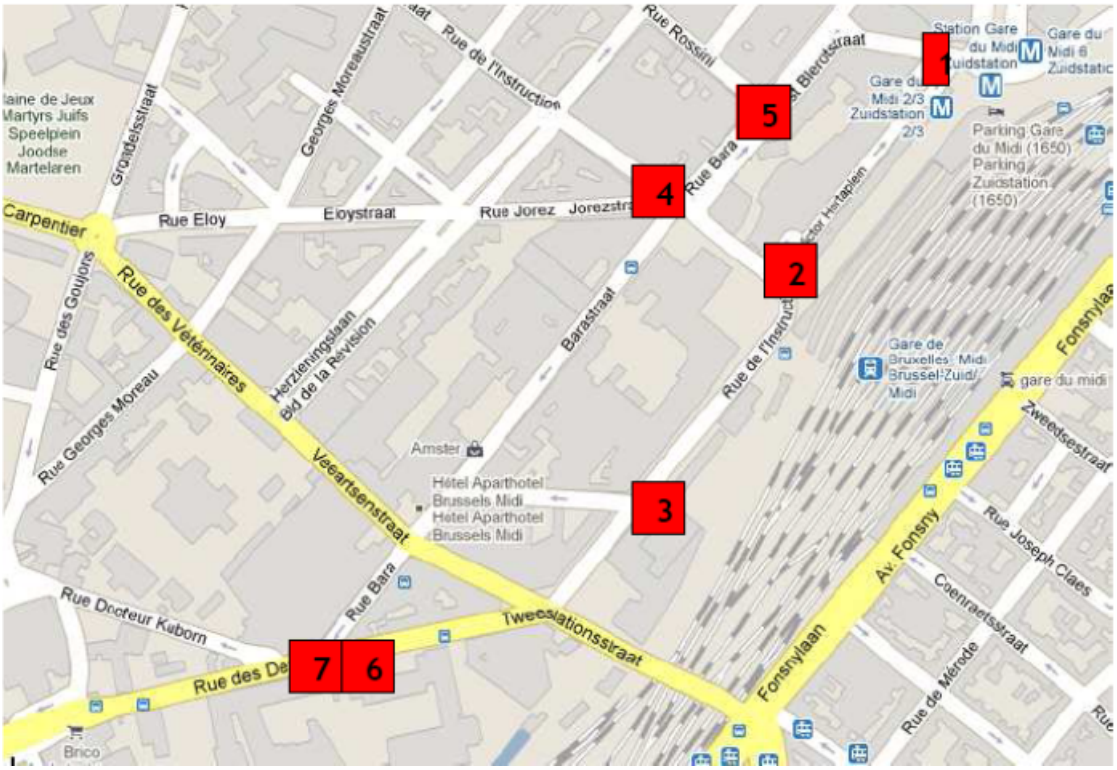


Figuur 117: Extra files tijdens de ochtendspits (blauw) en de avondspits (rood) voor de onderzoeksperimeter (ARIES, 2018)

3.3.3.6. Bestaande automobielstromen binnen de geografische onderzoekszone

Binnen de onderzoeksperimeter werd een volledige telcampagne georganiseerd door EuroImmostar en Eurostation en ook door het bureau ARIES in 2011 en 2012 tijdens de ochtend- en de avondspits:

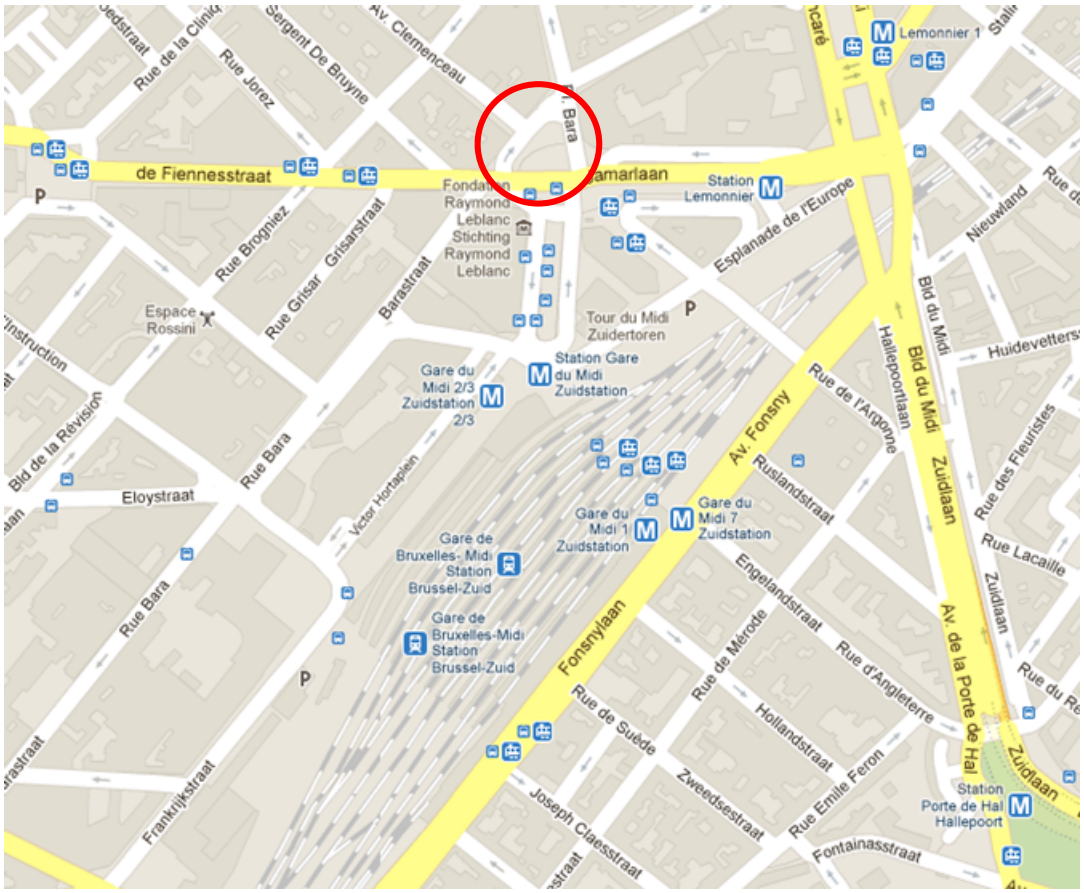
- De eerste telbronnen werden aangeleverd door de bedrijven EuroImmostar en Eurostation die heel veel gegevens verzamelden en tellingen uitvoerden in de omgeving van het Zuidstation. De telgegevens worden gedefinieerd in Pve/u, dat wil zeggen in Privévoertuigeenheid[52].



Figuur 118: Lokalisatie van de telpunten van "Eurostation" van 01/03/2011

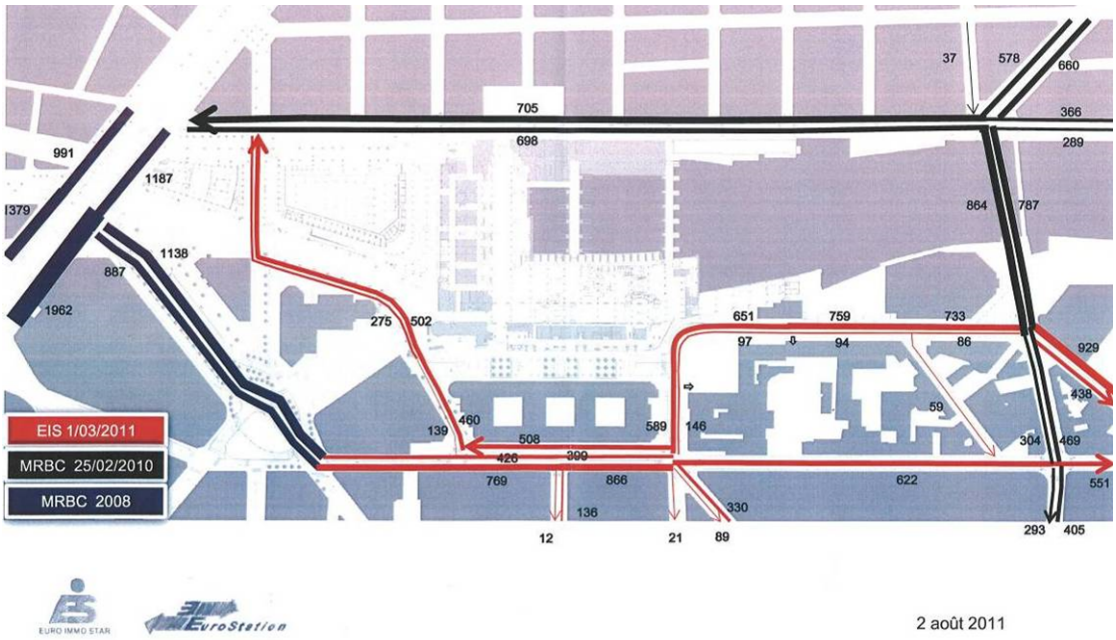
- Om deze gegevens aan te vullen en/of bij te werken, organiseerde het studiebureau ARIES Consultants in februari 2012 visuele tellingen tijdens de ochtend- en de avondspits in de omgeving van het Baraplein.

[52] Een vrachtwagen/bus = 2 Pve; 1 fiets/motor = ½ Pve; 1 auto = 1 Pve



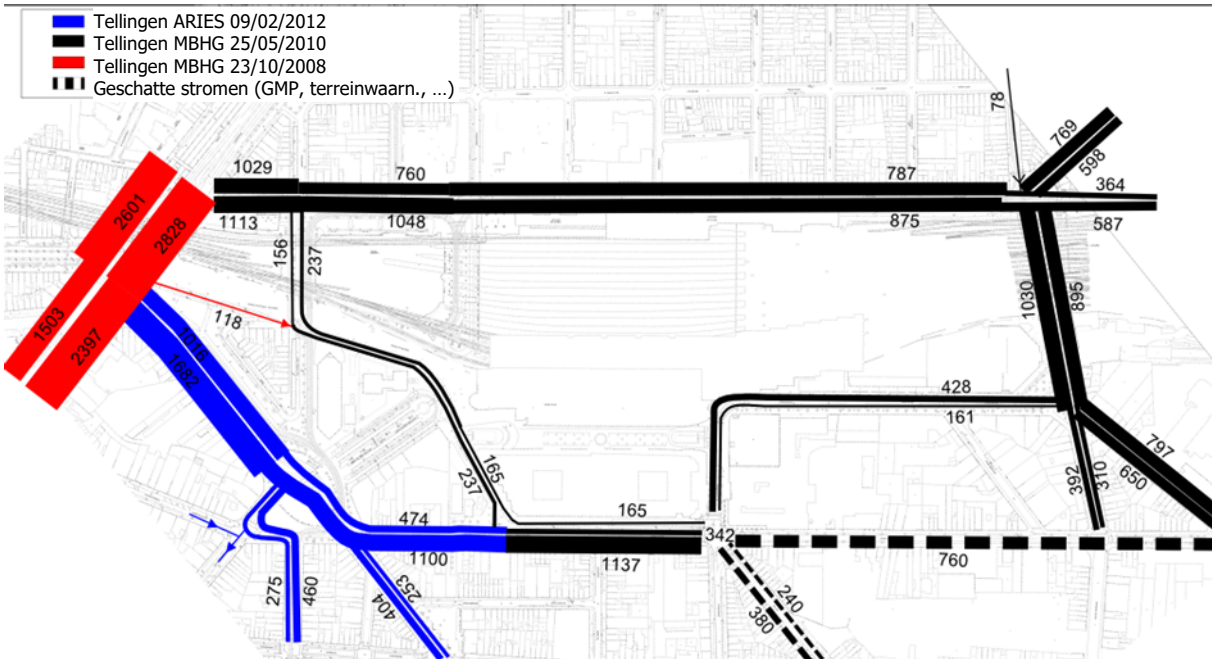
Figuur 119: Lokalisatie van de bijkomende telpunten van ARIES Consultants (in het rood) in februari 2012.

Tijdens de ochtendspits in 2012 waren de verkeersstromen binnen de perimeter van het RPA de volgende:



Figuur 120: Verkeersstromen tijdens de ochtendspits (tussen 8u en 9u) in de omgeving van het project volgens de gegevens doorgegeven door EuroImmoStar

Tijdens de avondspits in 2012 waren de geschatte verkeersstromen de volgende:



Figuur 121: Verkeersstromen tijdens de avondspits (tussen 17u en 18u) in de omgeving van het project volgens de gegevens van ARIES en MBHG

de tellingen van 2012 waren de verzadigingen van de kruispunten (waargenomen filepieken) gelijkaardig aan de bestaande situatie. Wat de infrastructuren betreft, daar was de grote verandering binnen de onderzoeksperimeter de aanpassing naar 1 rijstrook in plaats van twee voor de volledige Fonsnylaan vanaf de Kleine Ring naar buiten toe en omgekeerd.

Bovendien verduidelijkt en bevestigt het specifieke onderzoek van het richtschema van de Zuidwijk in zijn *verkeersanalyse op basis van het statische model MUSTI* (EGIS, 2016) deze elementen in het kader van de uitwerking/projectie van verkeersstromen tegen 2018:

"De theoretische resultaten, die deel uitmaken van een stijgende evolutie van de wegverkeervolumes tijdens de spitsuren, moeten gerelativeerd worden, aangezien in de huidige situatie, het wegsysteem, zowel op schaal van de Zuidwijk als van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich nu al in een situatie van opstoppingen bevindt:

Vandaag zijn de knooppunten Fonsny, Jamar en Lemonnier al niet meer in staat om te voldoen aan de verkeersvraag, ondanks grote wegen en faseringen die globaal genomen gunstig zijn voor de auto. Dit uit zich in filepieken binnen de wijk en op de vluchtwegen die gebruikt worden wanneer mensen het grootstedelijke netwerk willen vermijden via de lokale wegen.

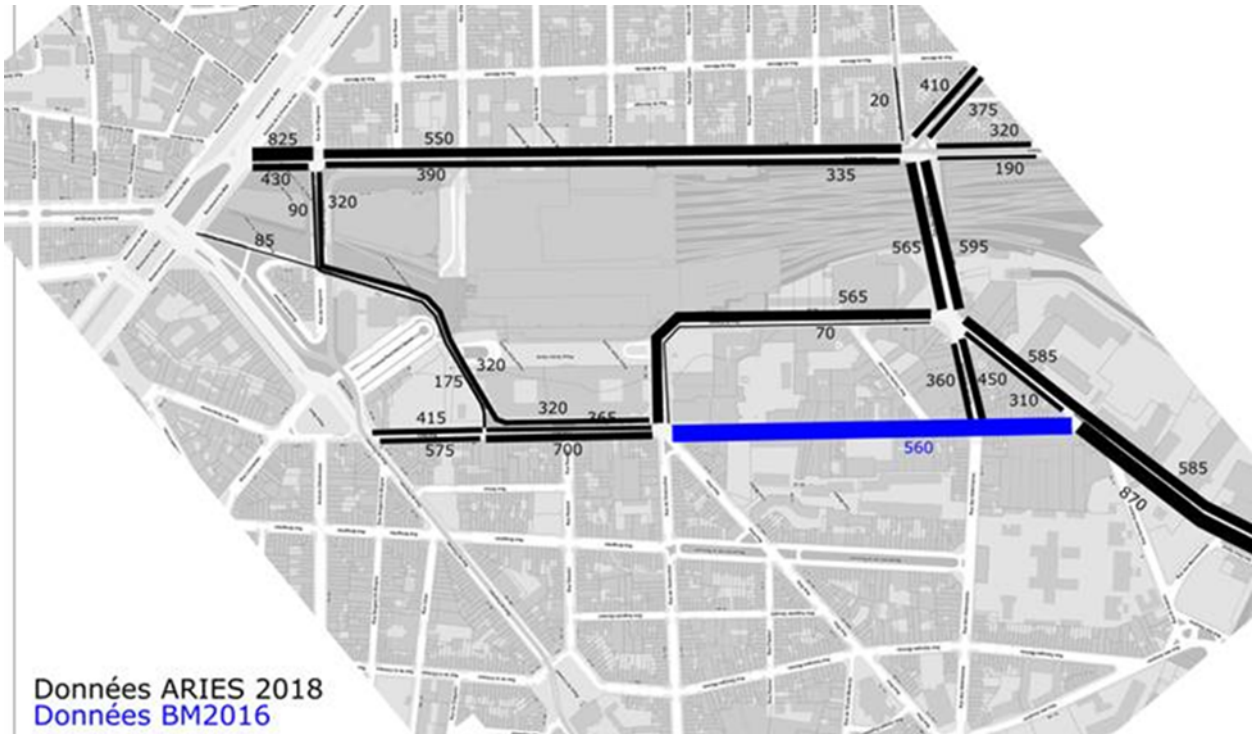
In de geprojecteerde situatie *"stroomafwaarts 2018" werd niet voorzien om de capaciteit van de kruispunten te vergroten, noch om bijkomende rijstroken toe te voegen, conform de doelstellingen van IRIS 2* (dit is bovendien het omgekeerde van wat er gebeurt met de beperking tot 1 rijstrook per richting in de Fonsnylaan). *Daarom kan de globale toename van de vraag naar verplaatsingen, ook met de auto, zich niet uiten in extra verkeer tijdens de spitsuren. (…)*

Komt er echt meer verkeer, dan moet dit geconcretiseerd worden door een bijkomende spreiding van de spitsuren, die in Brussel al bijna 3 uur beslaan. "

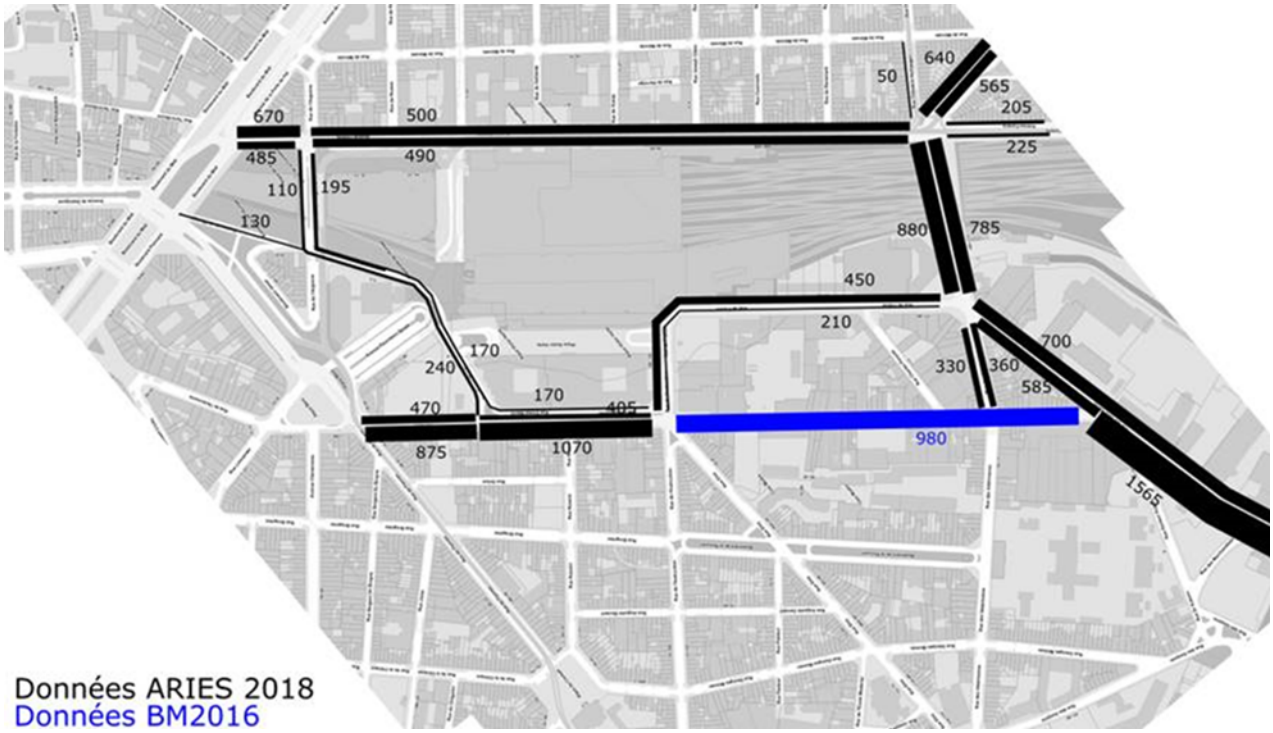
Om deze beweringen te staven, heeft ARIES Consultants een nieuwe telcampagne georganiseerd tijdens de ochtend- en de avondspits op een gemiddelde werkdag. Deze tellingen werden gedaan op 29 mei 2018. De visuele tellingen gebeurden tussen 8u en 9u 's morgens en tussen 17u en 18u 's avonds. Deze tellingen gebeurden op de vier toegangspunten tot de zone van het station Brussel-Zuid, namelijk:

- □ Kruispunt Twee Stations/Veeartsen/Frankrijk;
- □ Kruispunt Fonsny/Veeartsen/Koningslaan;
- □ Kruispunt Fonsny/Argonne;
- □ Kruispunt E. Blérot/Bara;

Uit deze tellingen blijken de volgende verkeersstromen voor de verschillende assen van de onderzoekszone:



Figuur 122: Verkeersstroom binnen de onderzoeksperimeter tijdens de ochtendspits (8u-9u) op een gemiddelde werkdag (voertuigenlast in Pve/u) (mei 2018)



Figuur 123: Verkeersstroom binnen de onderzoeksperimeter tijdens de avondspits (17u-18u) op een gemiddelde werkdag (voertuigenlast in Pve/u) (mei 2018)

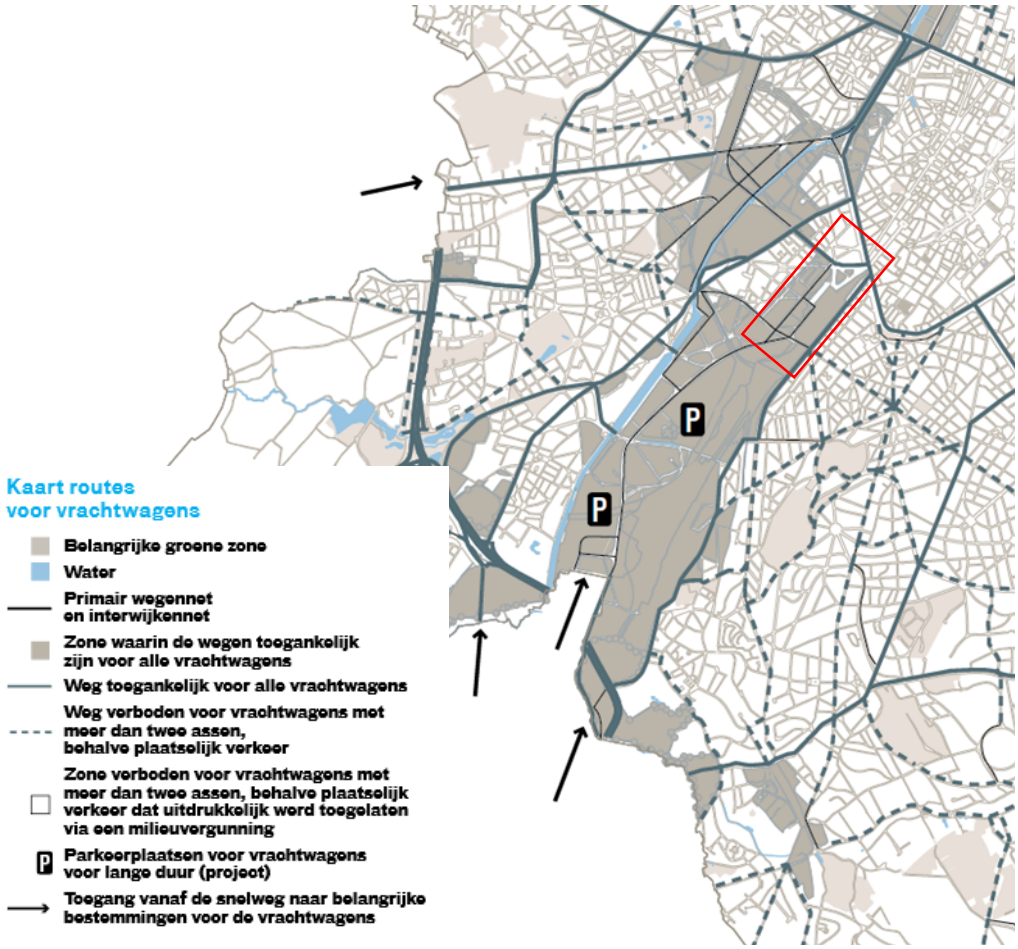
Als we deze telcampagne vergelijken met die van 2011-2012, dan zien we het volgende:

- Ochtendspits: heel duidelijke daling van het binnenkomende verkeer vanaf Twee Stations/ Industrielaan (930 Pve/u→ 585 Pve/u)) wat een watervaleffect heeft op de verschillende assen: afname in de Veeartsenstraat en afname in de Fonsnylaan en de Koningslaan (gelinkt aan de vermindering van de capaciteit in de Fonsnylaan op de Kleine Ring van 2 rijstroken naar 1 rijstrook tussen de Overdekte straat en de Argonnestraat). Langs de kant Bara-Frankrijk is de verkeerslast gelijkaardig gebleven sinds 2011-2012 vanaf het Baraplein naar de Veeartsenstraat. In de andere richting is de verkeerslast in de Frankrijkstraat een beetje kleiner ten opzichte van 2011. Hetzelfde geldt voor de E. Blérotstraat, ook al geldt het doorgaand verkeer dat werd waargenomen in 2011 nog steeds. Deze afname is waarschijnlijk ook te danken aan de vermindering van de oprijcapaciteit op de Kleine Ring ter hoogte van de Fonsnylaan.
- Over het algemeen een vermindering van de verkeerslast op de assen van het RPA ten opzichte van 2011-2012 bij het binnenrijden van de stad (Voor Twee Stations bevestigen telgegevens van Brussel Mobiliteit van oktober 2016 onze stromen). Identieke stroom bij het uitrijden van de stad langs de kant Bara-Frankrijk maar een duidelijke vermindering langs de kant van Fonsny.
- Avondspits: gelijkaardige stromen bij het binnenrijden vanaf de Industrielaan. Duidelijk afgenomen verkeersstromen in de Fonsnylaan ((2 rijstroken >1 rijstrook), van 1500→naar 490 Pve/u). Watervaleffect in de Veeartsenstraat en de Fonsnylaan in de richting van het ZUIDEN. De verkeersstromen zijn wat intensiteit betreft gelijkaardig aan die van 2011-2012 langs de kant van Bara/Frankrijk.
- Globaal genomen: impact van de beperking van het aantal rijstroken in de Fonsnylaan op de verkeersstroom die de stad verlaat, maar zonder effect op Jamar/Bara/Frankrijk (waarschijnlijk door de beperkende capaciteit van deze assen).

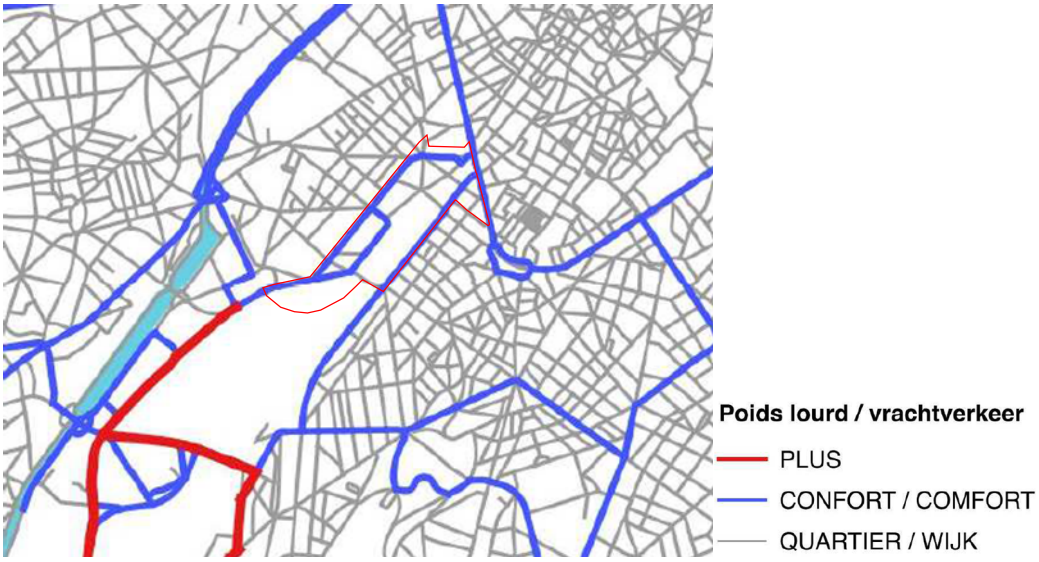
Over het algemeen zijn het verkeer langs de kant van de Fonsnylaan en het verkeer gekoppeld aan de as Industrie/Twee Stations/Veeartsen sinds 2011-2012 rustiger geworden als gevolg van de beperking van het aantal rijstroken in de Fonsnylaan en ter hoogte van de opritten van de kruispunten. De invalsas Frankrijk-Bara kende geen toename, wat betekent dat deze as al verzadigd was in 2011-2012 en zonder aanpassing geen evolutie doormaakte wat het verkeer betreft, in geen van beide richtingen.

3.3.3.7. Verkeersinfrastructuren en netwerk voor vrachtwagens

Op dit moment zijn de industriezones op en in de buurt van de site bereikbaar via de Industrielaan, maar ook via de Bergensesteenweg. De uittreksels van het Plan Iris en van het Gewestelijk Mobiliteitsplan hieronder lokaliseren deze bereikbaarheid voor vrachtwagens:



Figuur 124: Uittreksel van de kaart met de routes voor vrachtwagens van het Plan Iris 2



Figuur 125: Specialisatie van de wegen voor vrachtwagens in het kader van het Gewestelijk Mobiliteitsplan – Good Move 2019

3.3.4. Analyse van het parkeren

3.3.4.1. Parkeren op de weg

A. Parkeeraanbod op de weg

Er zijn heel wat parkeerplaatsen in de meeste straten in de omgeving van het station. We vinden ook veel parkeerplaatsen op de boulevards van de Kleine Ring. Tijdens de zomervakantie worden deze ingenomen door de Zuidkermis. Het aanbod op de weg is heel groot met ongeveer 5.000 parkeerplaatsen binnen een straal van 300 meter rondom de Europaesplanade.

Binnen de perimeter van het RPA zijn er 1.079 parkeerplaatsen.

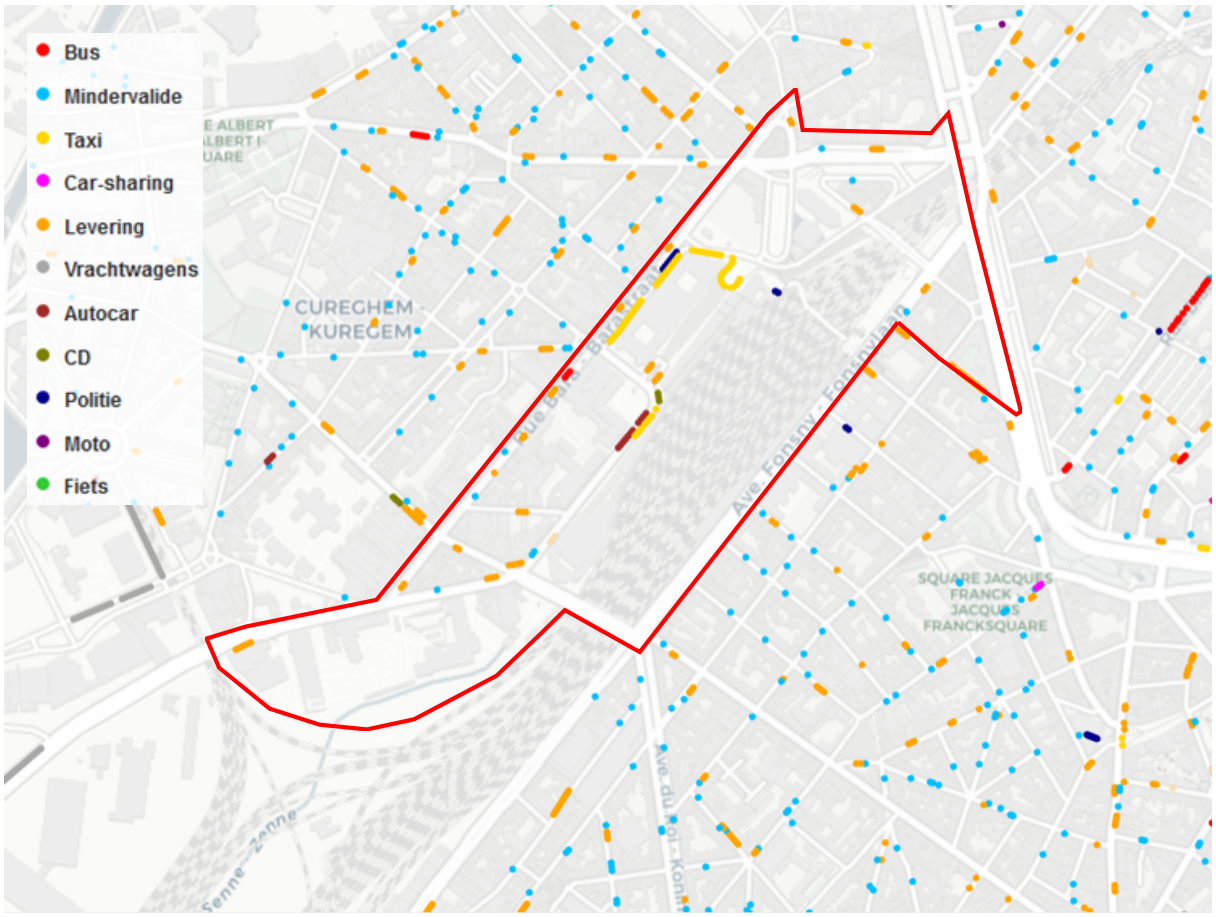


Figuur 126: Parkeeraanbod op de weg binnen de perimeter van het RPA en op de aangrenzende wegen (MOBIGIS, 2018)

Van deze parkeerplaatsen op de weg zijn er een aantal voorbehouden voor specifiek gebruik (mensen met een handicap, taxi's, autocars, fietsen, Cambio, leveringen …).

Ter herinnering, er zijn verschillende zones met standplaatsen voor "taxi's" in de omgeving van het Zuidstation. De grootste zone bevindt zich op de ventweg van de Barastraat en ze loopt door in de Blérotstraat, tegenover de site van het project. Een andere taxizone bevindt zich in de Frankrijkstraat, ter hoogte van de ingang van het station. Een derde zone bevindt zich ter hoogte van de Overdekte straat tussen de perrons van de MIVB.

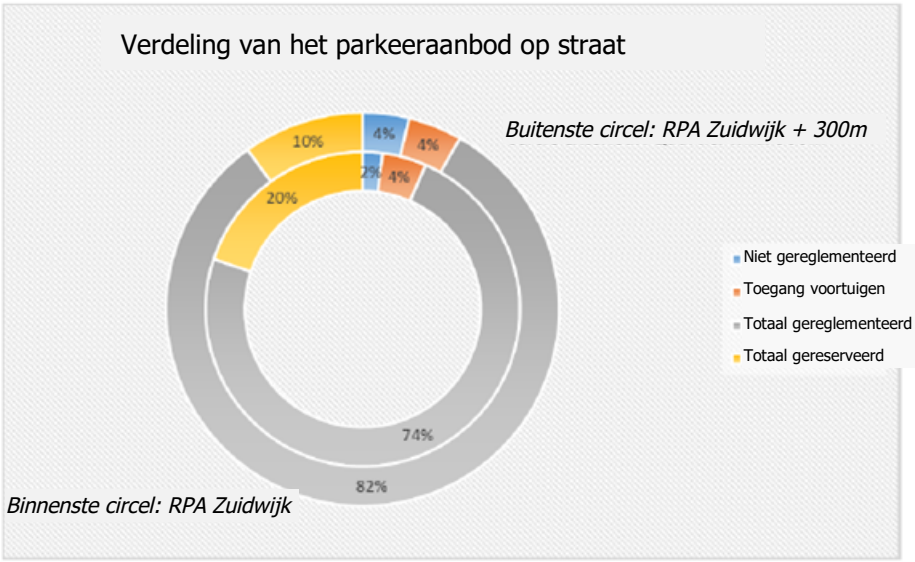
Voornamelijk de omgevingen ten noordwesten van het station (Barastraat-Frankrijkstraat) concentreren de parkeerplaatsen die voorbehouden zijn voor specifiek gebruik.



Figuur 127: Specifieke "voorbehouden" parkeerplaatsen binnen de perimeter van het RPA (MOBIGIS, 2018)

De parkeerplaatsen binnen de perimeter van het RPA en in de wijken in een straal van 300m rond het RPA zijn als volgt verdeeld:

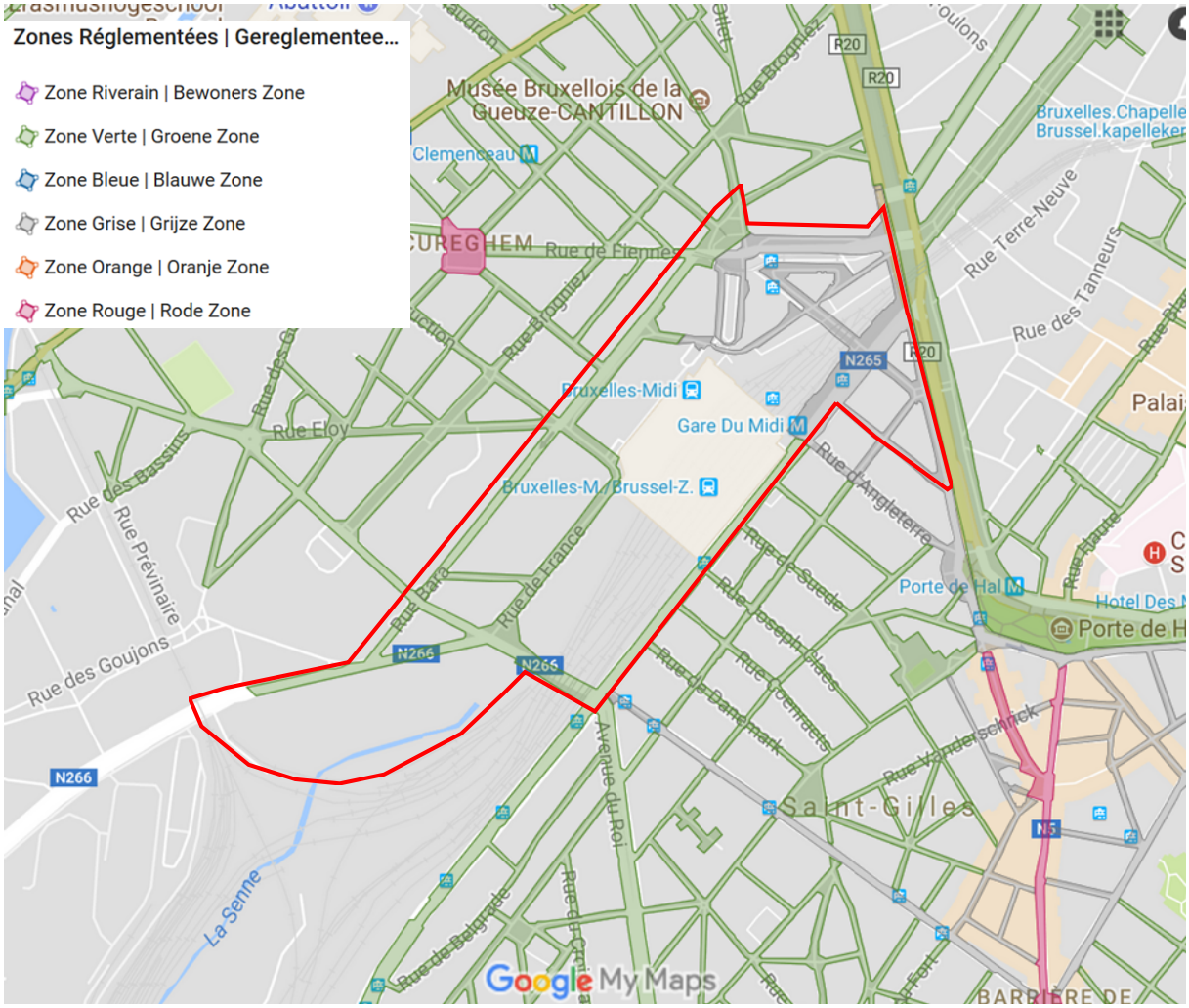
	Perimeter RPA	Wijk 300m
Niet gereglementeerd	22	195
Rode zone	0	31
Grijze zone	540	677
Groene zone	254	3467
Levering	79	234
Autocar	23	23
Bus	6	11
Gehandicapte	15	130
Taxi	69	73
Carsharing	0	8
Corps diplomatique	3	7
Politie	9	11
Moto	0	1
Fiets	7	7
Andere	3	3
Toegang voortuigen	49	226
Totaal gereglementeerd	794	4175
Totaal gereserveerd	214	508
Totale aanbod	1079	5104
Aanbod zonder toegangen voortuigen	*1030*	*4878*



Figuur 128 : parkeeraanbod op straat binnen de perimeter van het RPA en in de Zuidwijk – tabel en grafiek (parking.brussels Studies & Planning, juli 2019)

De meeste wegen van de zone beschikken over parkeerplaatsen behalve het Hortaplein, de Overdekte straat, de Argonnestraat en de Veeartsenstraat die onder spoorweg doorloopt. De Fonsnylaan beschikt over slechts weinig parkeerplaatsen, enkel op een gedeelte op het Grondwetplein. Deze plaatsen zijn echter niet wettelijk en er staan borden die het parkeren verbieden. Hetzelfde geldt voor de Europaesplanade, de Frankrijkstraat, het Baraplein, de Blérotstraat en de Tweestationsstraat.

Al het parkeren binnen de perimeter is gedefinieerd:



Type	STATUT	DUREE MAX	Prix 2h	Prix 4h	carte riveraine
ZONE ROUGE	PAYANT	2h voire 1h	5,00 €	-	NON
ZONE GRISE	PAYANT	4h30	3,00 €	8,00 €	OUI
ZONE ORANGE	PAYANT	2h	3,00 €	-	NON
ZONE VERTE	PAYANT	pas de limite	3,00 €	6,00 €	OUI
ZONE BLEUE	GRATUIT	2h voire 1h			OUI

Figuur 129: beheer van het parkeren op de weg (https://parking.brussels/nl)

Binnen de groene zone wordt het parkeren door bewoners aangemoedigd (gebruik van de bewonerskaart). Deze zone is betalend maar het parkeren is er niet beperkt.

De grijze zone is een overgangszone tussen de rode/oranje en groene zone. Deze is betalend en de maximale parkeertijd is er 4u30. Zo goed als de volledige perimeter van het RPA en de omgeving bevinden zich in de groene zone, behalve rondom de Argonnestraat die tot de grijze zone behoort, evenals het gemeenteplein van Anderlecht, de Waterloosesteenweg en de Jean Volderslaan die zich in de rode zone bevinden. Er bestaat momenteel geen parkingbeheer voor de Industrielaan/Tweestationsstraat tussen de Ring en de spoorweglijn 28. Langs de kant van de gemeente Brussel worden ook heel wat wegen niet beheerd.

Enkel de Lemonnierlaan en de Stalingradlaan worden beheerd binnen de groene parkeerzone. Op termijn zouden al deze parkeerplaatsen ook tot de groene parkeerzone moeten gaan behoren.

B. Bezetting van de parkeerplaatsen op de weg[53]

De volgende gegevens zijn afkomstig van de enquêtes over de bezettingsgraad van de parkeerplaatsen op straat, die op dinsdag 5 februari 2019 en zaterdag 9 februari 2019 op vier representatieve tijdstippen van de dag zijn gehouden: 's nachts tussen 5 en 7 uur, 's ochtends tussen 10 en 12 uur, 's middags tussen 15 en 17 uur, en 's avonds tussen 20 en 22 uur.

De studie van Parking Brussels toont volgende bezettingsgraden:

B.1. WEEKDAG: DINSDAG 5 FEBRUARI 2019

Het belangrijkste doel van de nachtelijke telling is om de parkeeromstandigheden van de omwonenden in kaart te brengen.

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	703	4075	2078	1997
Vrije plaatsen	327	803	477	326
Bezetting	68%	84%	81%	86%

Figure 130 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op weekdagen tussen 5 en 7 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

[53] Gegevens komen uit de studie van parking.brussels Studies & Planning verkregen in september 2019

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	909	4524	2403	2121
Vrije plaatsen	121	354	152	202
Bezetting	88%	93%	94%	91%

Figure 131 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op weekdagen tussen 10 en 12 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	833	4236	2225	2011
Vrije plaatsen	197	642	330	312
Bezetting	81%	87%	87%	87%

Figure 132 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op weekdagen tussen 15 en 17 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	808	4496	2326	2170
Vrije plaatsen	222	382	229	153
Bezetting	78%	92%	91%	93%

Figure 133 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op weekdagen tussen 20 en 22 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

B.2. ZATERDAG 9 FEBRUARI 2019

Het belangrijkste doel van de nachtelijke telling is om de parkeeromstandigheden van de omwonenden in kaart te brengen.

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	606	4039	2017	2023
Vrije plaatsen	424	839	538	300
Bezetting	59%	83%	79%	87%

Figure 134 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op zaterdag tussen 5 en 7 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	724	4083	2169	1914
Vrije plaatsen	306	795	386	409
Bezetting	70%	84%	85%	82%

Figure 135 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op zaterdag tussen 10 en 12 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	786	4383	2399	1983
Vrije plaatsen	244	495	156	340
Bezetting	76%	90%	94%	85%

Figure 136 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op zaterdag tussen 15 en 17 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

	RPA	Studiezone 300m	Noord-West 300m	Zuid-Oost 300m
Aanbod	1030	4878	2555	2323
Vraag	887	4753	2482	2271
Vrije plaatsen	143	125	73	52
Bezetting	86%	97%	97%	98%

Figure 137 : Bezetting en vraag naar parkeerplaatsen op straat op zaterdag tussen 20 en 22 uur in de perimeter van het RPA, het studiegebied en elke straatzijde (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

B.3 Conclusies

De studie die in juli 2019 werd uitgevoerd door parking.brussels Studies & Planning concludeert dat :

- de bezettingsgraad in de perimeter van het RPA steeds lager is dan in het studiegebied;
- de parkeeromstandigheden aanvaardbaar zijn voor de omwonenden (bezettingsgraad van 68% in het RPA en 84% in de studiezone bij de nachtelijke tellingen);
- de bezettingsgraad stijgt overdag, met name op dinsdagochtend (88% in het RPA en 93% in het studiegebied). De aanwezigheid van bezoekers overdag is dan erg duidelijk;

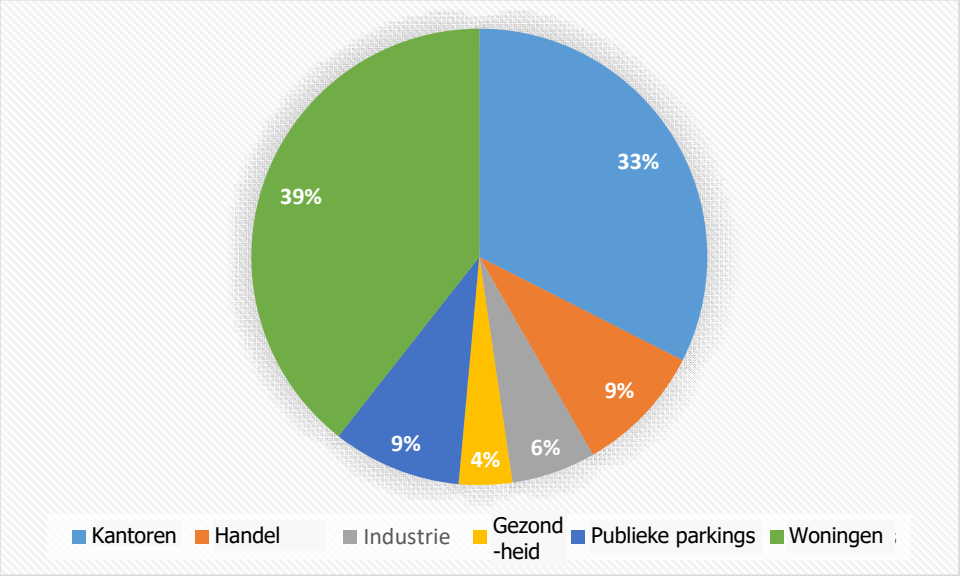
- 's avonds is de bezettingsgraad lager dan overdag, maar blijft hoger dan 's nachts. Dit fenomeen is het meest uitgesproken op zaterdagavond, wanneer de bezettingsgraad in het studiegebied 97% bereikt (tegenover 83% 's nachts). Aangenomen wordt dat deze bezetting te wijten is aan bezoekers van de wijk door de aanwezigheid van HoReCa activiteiten in de omgeving;
- de bezettingsgraad ligt 's nachts en 's avonds ten zuidoosten van de spoorwegen (kant van Sint-Gillis) hoger dan in het noordwesten (kant van Kuregem), waar ze overdag hoger ligt. De verschillen blijven echter minder dan 10%, of zelfs 5% in de meeste gevallen, wat wijst op een relatieve homogeniteit in de parkeeromstandigheden van de wijk;
- de bezettingsgraad is door de week 's nachts en 's morgens lager, terwijl deze op zaterdag namiddag en 's avonds hoger is;

3.3.4.2. Parkeren buiten de weg

De parkeerstudie uitgevoerd door parking.brussels Studies & Planning in juli 2019 specificeert de volgende elementen in verband met off-street parkeren:

"*Binnen een perimeter van 500m zijn er 18.464 off-street parkeerplaatsen die als volgt zijn verdeeld:*

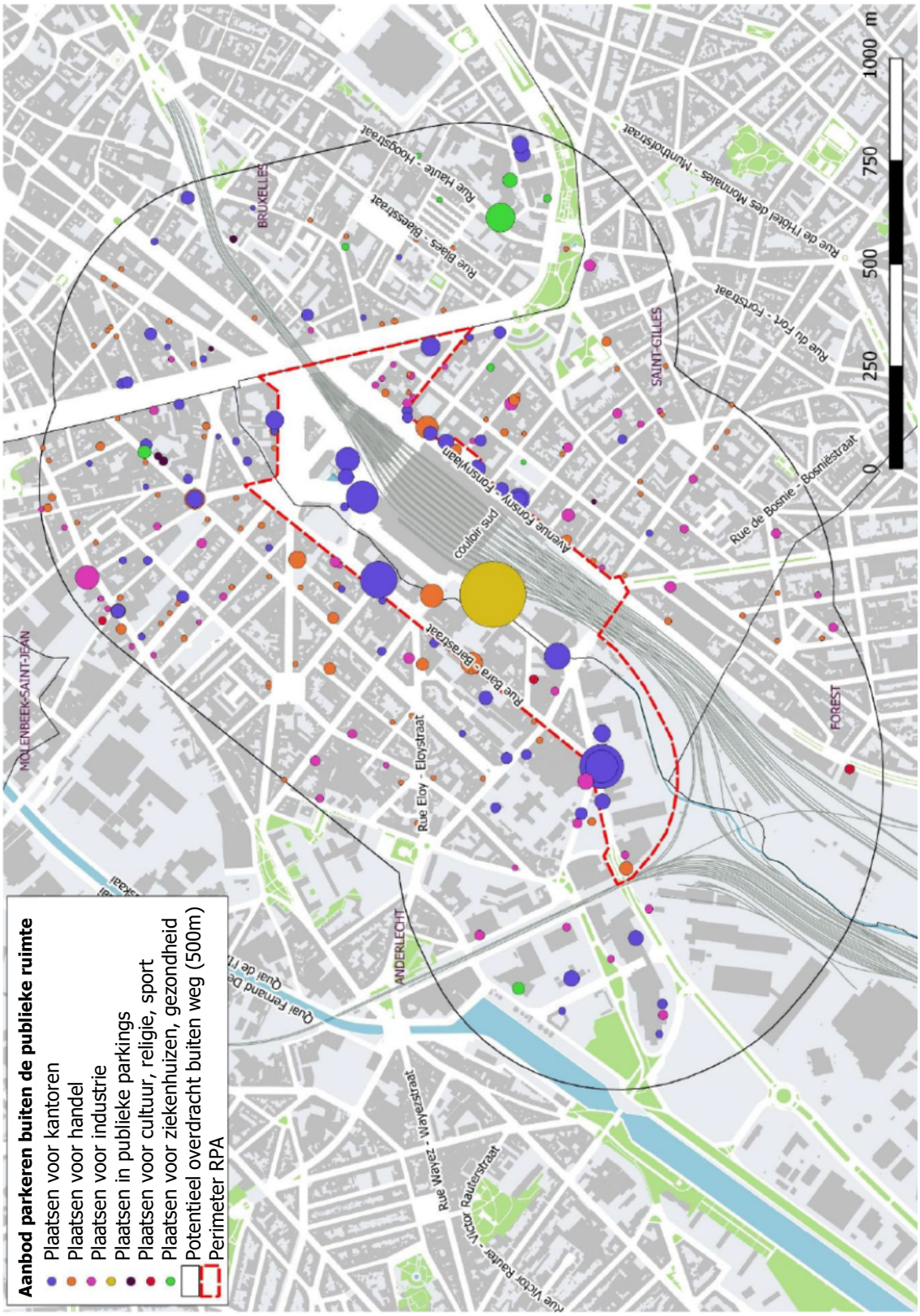
Meer dan een derde van de bestaande parkeerplaatsen is bestemd voor woningen. Meer dan een derde van de bestaande parkeerplaatsen is bestemd voor woningen. Daarnaast zijn meer dan 6.000 plaatsen toegewezen aan kantoren, 1.700 aan handel, 1.100 aan industrie en bijna 700 aan gezondheidszorg. De 1.690 publieke parkeerplaatsen zijn verdeeld over de parkeergarage QPark Zuidstation en de parkeergarage Indigo Zuidstation 2".



Figuur 138: verdeling van de parkeerplaatsen buiten de weg (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

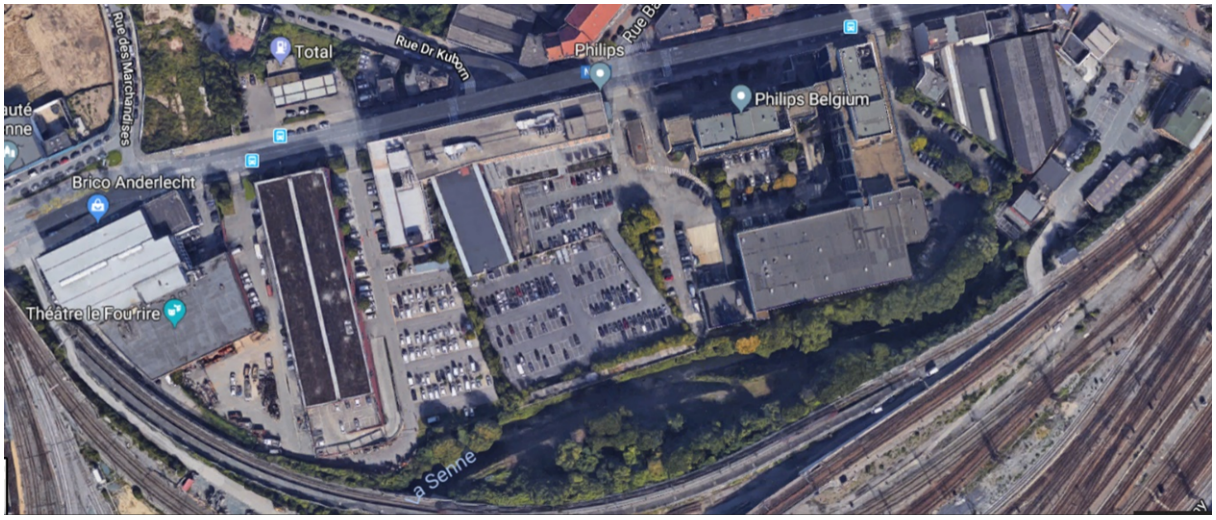
De volgende kaart toont het aantal parkeerplaatsen buiten de weg per huizenblok. Binnen de perimeter van het RPA beschikt het huizenblok dat het meest in het westen licht - Tweestationsstraat - over de meeste parkeerplaatsen, goed voor bijna 1.700 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen bevinden zich grotendeels in openlucht. Het betreft met name de parkeerplaatsen gelinkt aan de handelszaken en industrieën. Een deel van deze parkeerplaatsen wordt momenteel beheerd door het bedrijf BePark (parkeerbeheerder voor alle parking voor iedereen).

De meeste andere huizenblokken van de zone beschikken over tussen 100 en 500 parkeerplaatsen/huizenblok.



Figuur 139: verdeling van de parkeerplaatsen buiten de weg (Parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studie & Planning, juli 2019)

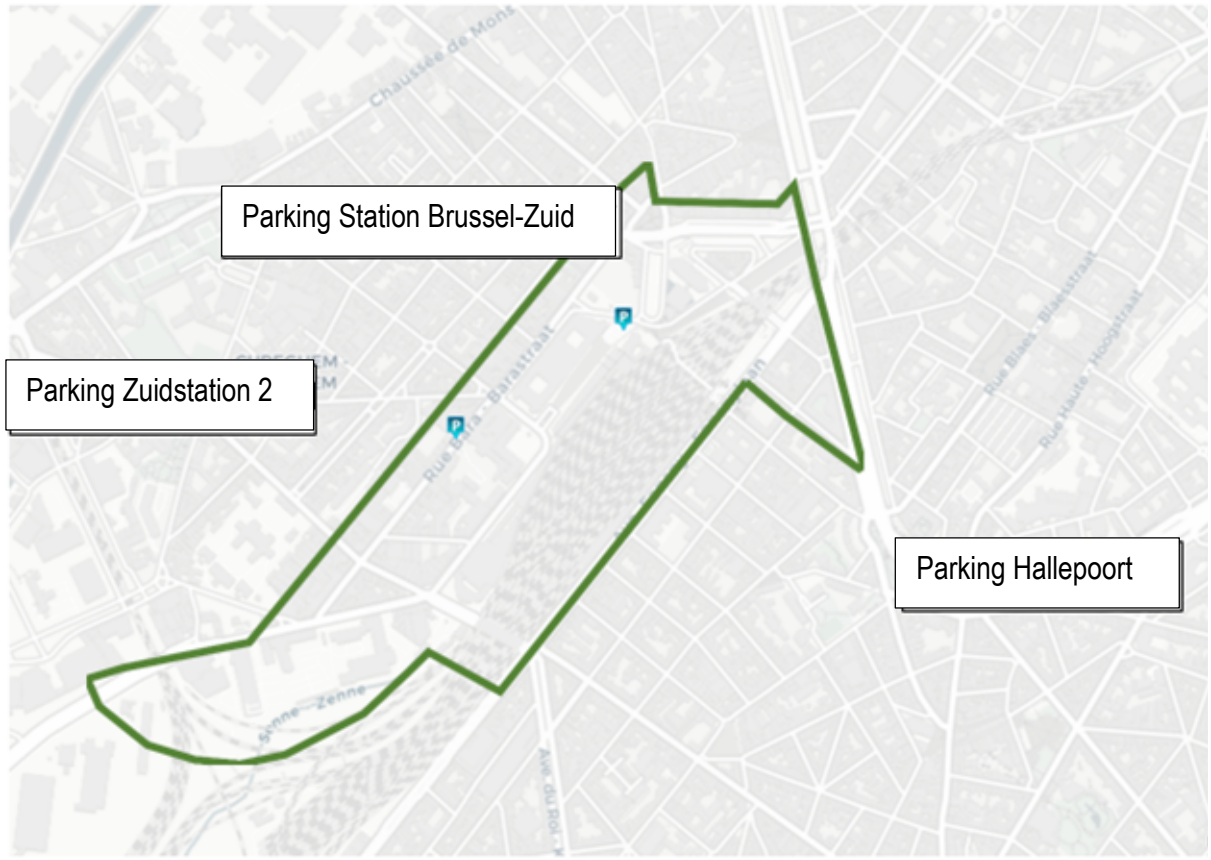
Opgemerkt dient te worden dat er momenteel 6000 parkeerplaatsen voor kantoren zijn voor een oppervlakte van ongeveer 438.000m² vloeroppervlak, wat overeenkomt met 2.280-2.500 toegestane plaatsen in de zin van BWLKE, wat neerkomt op 2.500 overtollige plaatsen. Volgens de studie uitgevoerd door parking.brussels Studies & Planning (juli 2019), zou op korte termijn (voor het einde van 2022) tot ongeveer 1.500 plaatsen vatbaar zijn voor een toekomstige en bij een potentieel voor toekomstig delen van parkeerplaatsen (overtollige parkeerplaatsen in de zin van BWKLE). Mogelijk kan een deel van deze plaatsen worden omgebouwd tot publieke parkeerplaatsen.



Figuur 140: Zicht op het huizenblok "Twee Stations" (Googlemaps, 2018)

3.3.4.3. Parkeeraanbod openbare parking

De Q-Park parking en een nieuwe Indigo parking Zuidstation 2 zijn beschikbaar als publieke parkings in het studiegebied. Ten oosten van de perimeter ligt ook de parking van de Hallepoort.



Figuur 141 : Liggen van de publieke parkings in de studieperimeter (ARIES, 2019)

De parking tegenover het Zuidstation, onder het Victor Hortaplein, is voornamelijk bestemd voor de pendelaars die de trein nemen of voor mensen die iemand komen ophalen in het station. Ze wordt beheerd door de private onderneming Q-Park. De parking is toegankelijk via twee ingangen, een in het noorden via de E. Blérotstraat, de andere in het zuiden via de Frankrijkstraat.

De parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studies & Planning, juli 2019 meldt:

De parking van QPark heeft een totale capaciteit van 2.632 parkeerplaatsen (waarvan 1.566 publieke plaatsen), verdeeld over 6 halve ondergrondse verdiepingen, en bestaat uit verschillende entiteiten:

- Niveau -1 :
  - 3 kleine parkingzones genaamd « VIP zones » (133 plaatsen)
  - Huurzone met intrekbare beugels (29 plaatsen)

- 2 zones voor motos van elk 20 plaatsen
- 1 zone voor fietsen (capaciteit : 36)

□ Niveau -2 :

- Volledig bestemd als publieke parkeerzone (574 plaatsen)

□ Niveau -3 :

- Volledig bestemd als publieke parkeerzone (404 plaatsen)

□ Niveau -4 :

- 1 deel publiek (426 plaatsen)
- 1 deel gereserveerd voor verhuurbedrijven van wagens en bestelwagens (145 plaatsen)

□ Niveau -5 (toegang gesloten met slagbomen) :

- RSZ – personeel (185 plaatsen)
- RSZ – bezoekers (112 plaatseb)
- 1 deel gereserveerd voor verhuurbedrijven van wagens en bestelwagens (55 plaatsen)

□ Niveau -6 :

- Niveau gereserveerd voor voertuigen van NMBS, politie, FOD Werkgelegenheid, kabinet Mobiliteit en Commissariaat Generaal voor de Vluchtelingen (69 plaatsen)
- 1 beveiligde fietsparking (48 plaatsen)

Het publieke gedeelte van de parkeergarage QPark Zuidstation, dat dus de niveaus -1, -2, -3 en een deel van niveau -4 omvat, biedt een capaciteit van 1.566 plaatsen onder het Victor Horta-plein.

Volgens Q-Park bedraagt de gemiddelde parkeertijd in de parking voor de niet-abonnees 4,87 uur. De piekuren van de parking zijn 's morgens tussen 6u en 9u en 's avonds tussen 17u en 20u.

"Uit een onderzoek naar de bezetting van de QPark parking uitgevoerd door Brat in 2019 blijkt dat deze op dinsdagochtend een maximale bezetting van 67% bereikt (1.050 plaatsen bezet). s Nachts tijdens de week bedraagt de bezettingsgraad 36%, dat wil zeggen 560 bezette plaatsen. Op zaterdag is de parkeergarage voor maximaal 25% gevuld (402 bezette plaatsen), behalve 's nachts wanneer deze slechts voor 20% is gevuld. Het aantal vrije plaatsen in de Qpark parking ligt dus tussen 516 (dinsdagochtend) en 1.249 (zaterdagavond). Deze publieke parking beschikt dus over een aanzienlijke parkeerreserve, die op elk moment van de dag onderbenut is (parkeerstudie – Richtplan van aanleg Zuidwijk, parking.brussels Studies & Planning, juli 2019). »

De parking Q-Park past duurdere tarieven toe dan de tarieven voor het parkeren op de weg, maar biedt abonnementen aan tegen voordeeltarieven

Tarifs

	Niveau -2, -3, -4	Niveau -1 (VIP/EXPRESS)
1 h	€ 4,20	€ 4,70
2 h	€ 8,40	€ 9,40
3 h	€ 12,60	€ 14,10
4 h	€ 16,80	€ 18,80
5 h	€ 21,00	€ 23,50
6 h	€ 25,20	€ 28,20
7 h	€ 29,40	€ 32,90
8 h	€ 33,60	€ 37,60
1 jour	€ 37,00	€ 41,50

Abonnements	annuel	6 mois	3 mois	1 mois
7 jours	3 192,00 €	1 675,00 €	877,00 €	319,00 €
6 jours	2 875,00 €	1 509,00 €	790,00 €	287,00 €
5 jours	2 533,00 €	1 330,00 €	696,00 €	253,00 €
BUREAU 7 - 19h	2 220,00 €	1 167,00 €	611,00 €	222,00 €
Nuits et week end	1 050,00 €	551,00 €	289,00 €	105,00 €
nuits 17-10	696,00 €	365,00 €	191,00 €	69,00 €
Riverain	1 406,00 €	738,00 €	386,00 €	140,00 €

Tabel 17: Tarief per uur en abonnement voor de parking Q-Park

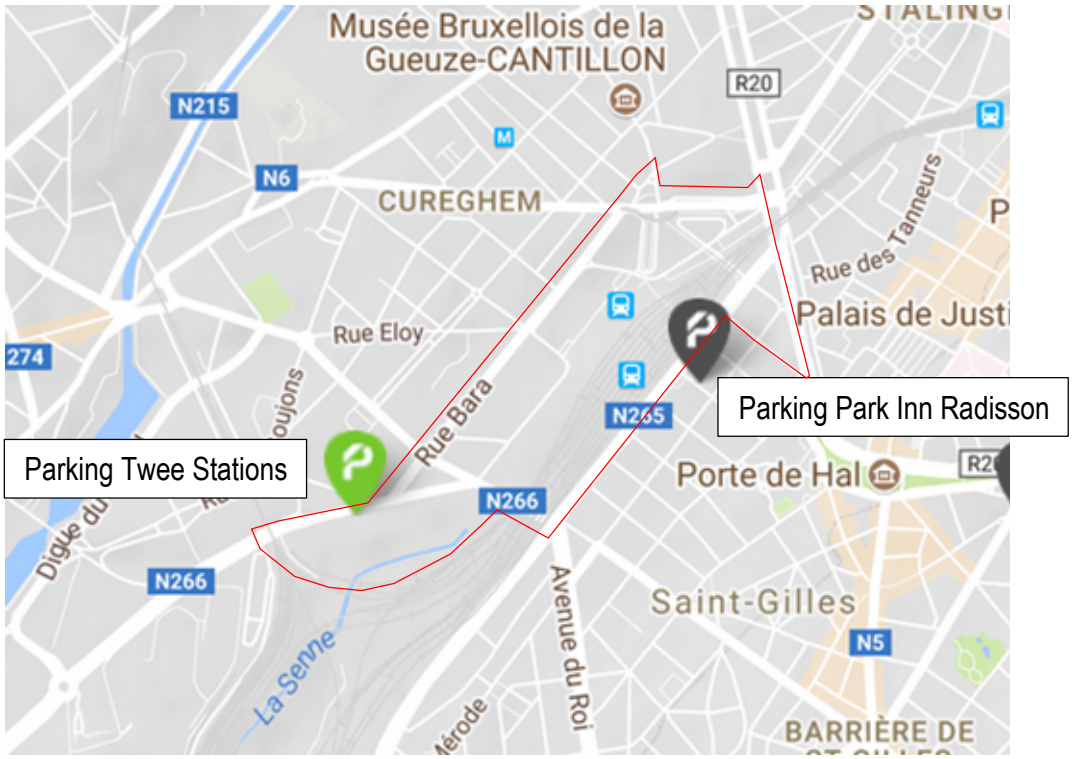


Figuur 142: Toegang parking Q-Park langs de kant van de E. Blérotstraat

De Indigo parking Zuidstation 2 heeft een capaciteit van 124 plaatsen. Ze is gesitueerd in de Barastraat 101 en is sinds het voorjaar van 2019 opengesteld voor het publiek. Deze nieuwe parkeergarage positioneerd zich als een concurrent van de QPark parking en is aanzienlijk goedkoper dan deze laatste (13 euro voor 24 uur parkeren tegenover 37 euro voor de QPark parking). Er zijn abonnementen voor inwoners van de gemeente Anderlecht beschikbaar voor 156 euro per maand. Op een donderdagnamiddag in mei 2019 waren er nog ongeveer 90 parkeerplaatsen beschikbaar, wat een bezettingsgraad van 27% betekent op dat moment van de dag.

Behalve de parkings die zich binnen de perimeter van het RPA bevinden, worden er nog twee private parkings beheerd door het bedrijf BePark. BePark is een beheerder van private parkings waarop men een beroep doet om parkeerplaatsen ter beschikking te stellen van het publiek. De toegang tot deze parkings gebeurt via een smartphone app of via de telefoon en een toegangscode. Er is geen betaal- of dienstenloket ter plaatse. De plaatsen kunnen per dag gereserveerd worden of op basis van andere abonnementformules (24u/7d, nacht en weekend, 5d/week …). Deze twee parkings bevinden zich:

- Binnen het huizenblok – "Twee Stations";
- Langs de Fonsnylaan onder het hotel Park-Inn Radisson;

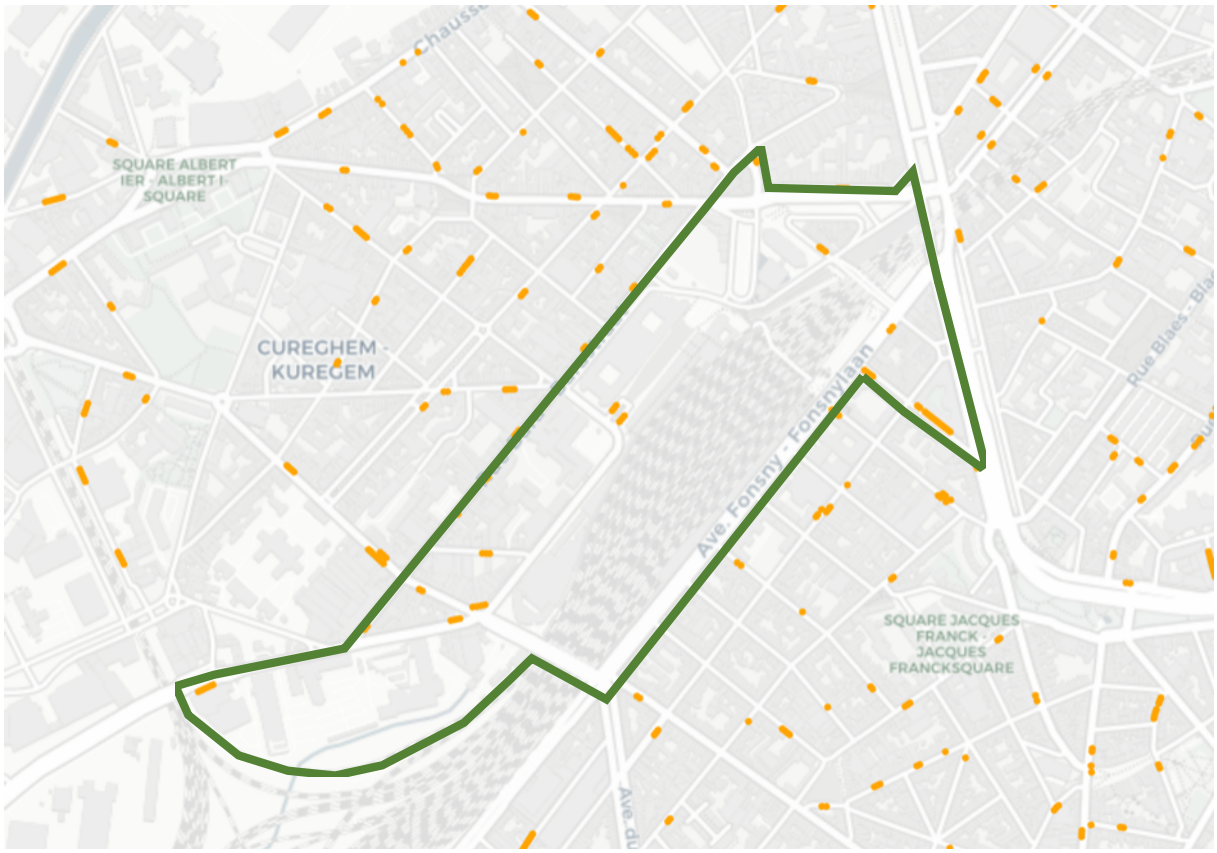


Figuur 143: Ligging van de parkings van BePark binnen de perimeter van het RPA (https://www.bepark.eu)

3.3.4.4. Parkeeraanbod "leveringen"

De perimeter van het RPA beschikt over heel wat parkeerplaatsen die voorbehouden zijn voor leveringen. Ondanks het aantal plaatsen voorbehouden voor leveringen, worden nog heel wat leveringen uitgevoerd op de openbare weg.

Het meest problematische punt vormen de leveringen aan de vele handelszaken van het station die over onvoldoende leverplaats beschikken. Momenteel zijn er voor al deze handelszaken slechts enkele plaatsen beschikbaar in de omgeving van de ingang van Q-Park langs de kant van de Frankrijkstraat.



Figuur 144: Lokalisatie van de leveringszones op de weg (MOBIGIS, 2018)

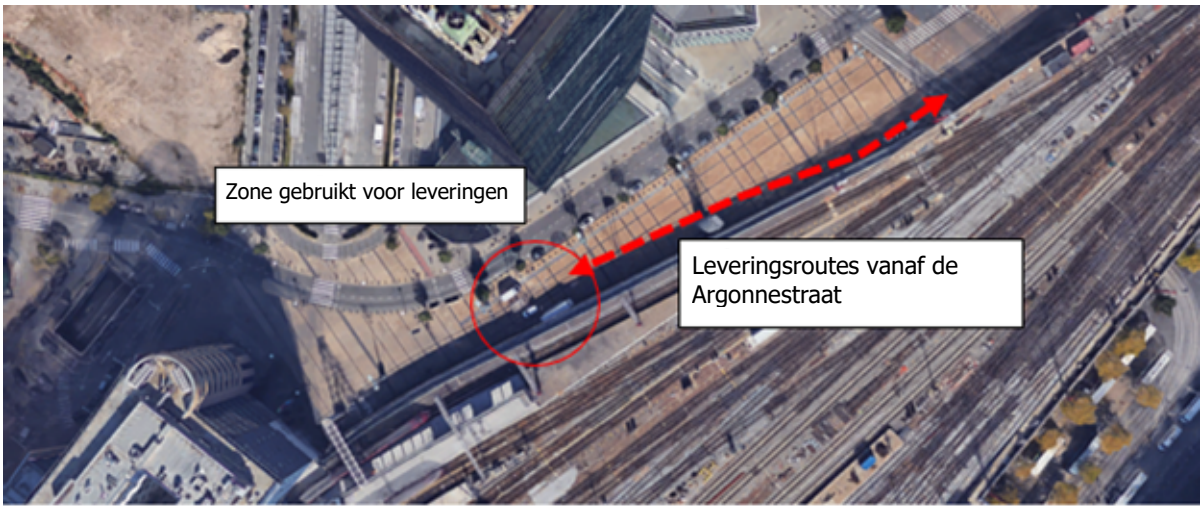
Er vinden ook leveringen plaats op de Europaesplanade, of via een slagboom - niet automatisch maar met een sleutel - of via de oversteekplaats van de Europaesplanade, via de doorgang die uitgeeft op de Argonnestraat.



Figuur 145: Slagboom voor de leveringen vanuit de E. Blérotstraat naar de ingang van de handelszaken van het station toe (ARIES, 2018)



Figuur 146: Leveringsvoertuigen die gebruik maken van de Europaesplanade voor leveringen aan de handelszaken van het station (ARIES, 2018)

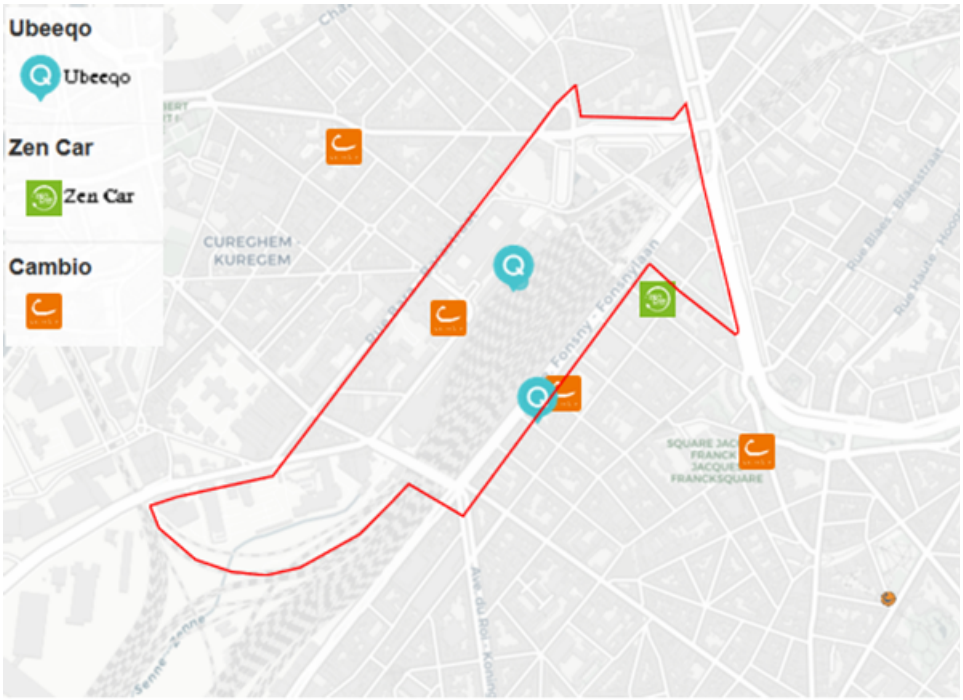


Figuur 147: Leveringsvoertuigen die gebruik maken van de Europaesplanade voor leveringen aan de handelszaken van het station (ARIES, 2018)

3.3.4.5. Parkeeraanbod voor "autodelen"

Er bevinden zich drie bedrijven voor autodelen binnen de perimeter van het station Brussel-Zuid. Het gaat om de bedrijven Ubeeqo, Cambio en Zen car.

- Ubeeqo beschikt over drie auto's in de parking Q-Park en 2 auto's op de hoek van de Joseph Claesstraat ter hoogte van nummer 2 en de Fonsnylaan.
- Cambio heeft 8 auto's op de buitenparking ter hoogte van het kruispunt van de Frankrijkstraat en de Onderwijsstraat en ook twee auto's op de hoek van de Joseph Claesstraat ter hoogte van nummer 2 en de Fonsnylaan.
- Zen car heeft een parkeerplaats in de buurt van het hotel IBIS.



Figuur 148: Lokalisatie van de parkeerplaatsen voor autodelen (ARIES op basis van de gegevens van MOBIGIS)

3.3.5. Analyse van de bedrijfsvervoerplannen binnen de onderzoeksperimeter

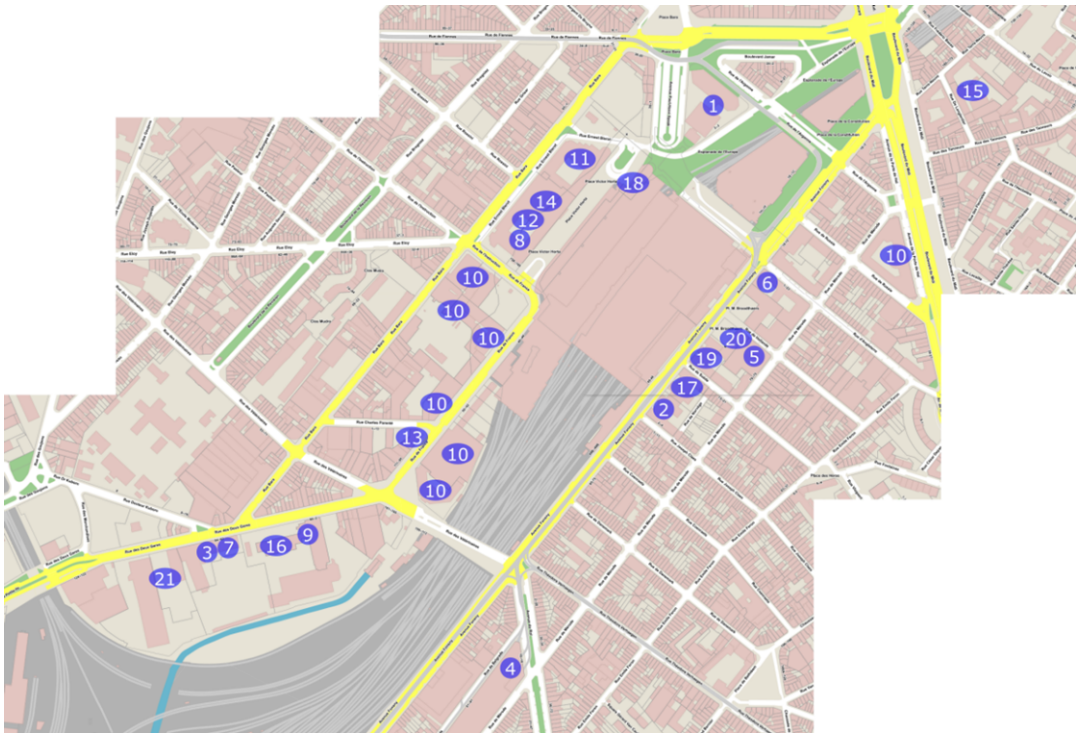
3.3.5.1. Inleiding

Volgend hoofdstuk analyseert de gegevens van de verschillende bedrijfsvervoerplannen binnen de onderzoeksperimeter. De gegevens van de bedrijfsvervoerplannen werden in mei 2018 opgevraagd bij de diensten van het BIM.

In het totaal werden binnen de onderzoekszone 21 bedrijfsvervoerplannen (BVP) ingediend bij het BIM. Met de gegevens hiervan wordt geen rekening gehouden in dit hoofdstuk. De MIVB, die beschikt over een tramstelplaats op de assen Koningslaan en Belgradolaan, heeft ook een bijzonder statuut ten opzichte van de andere instellingen die voornamelijk bestaan uit kantoorfuncties.

In het totaal zijn al deze BVP goed voor ongeveer 19.000 werknemers van de zone. De grote meerderheid van deze werknemers maakt deel uit van de overheidssector of van de spoorwegsector met een totaal van ongeveer 15.000 van de 19.000 banen binnen deze BVP.

Deze verschillende BVP worden als volgt gelokaliseerd:

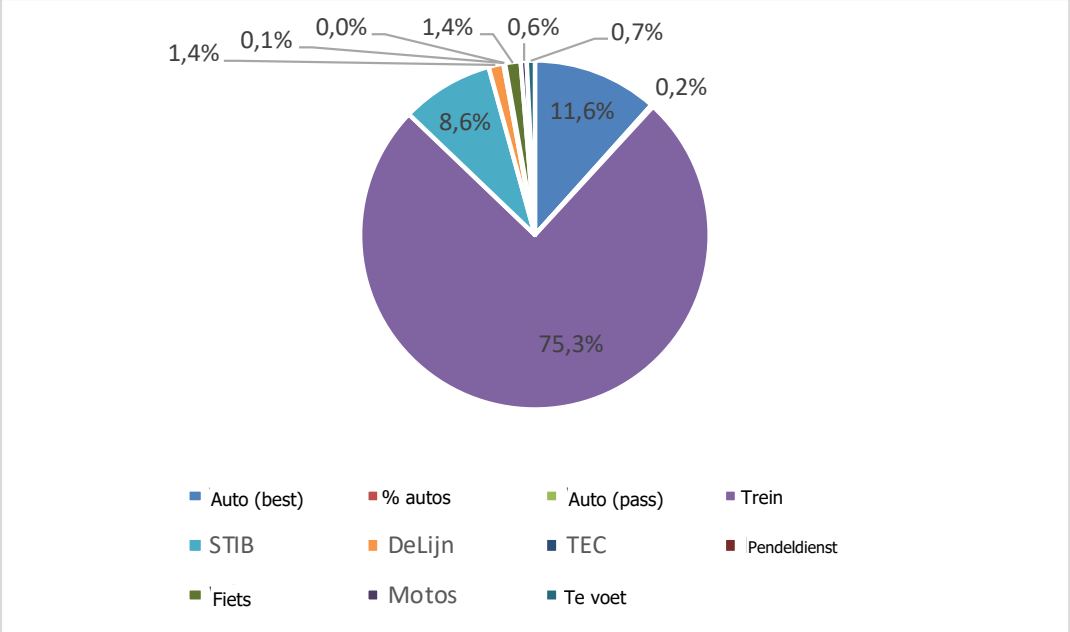


N°	NAAM_DOSSIER	Aantal werknemers
1	Rijksdienst voor Pensioenen – Site van de Zuidertoren	1622
2	GROUP S – Maatschappelijke zetel FONSNY	409
3	SYNTIGO – Ringstation	236
4	MIVB – sites Koningslaan en Belgradolaan	359
5	Consumentenorganisatie Test Aankoop	471
6	Smals – SC	723
7	INFRABEL Ringstation	917
8	Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten – FAGG - Eurostation	393
9	Philips Belgium – Anderlecht	574
10	NMBS – HR Rail Brussel-Zuid	6572
11	FOD Werkgelegenheid – Eurostation	791
12	Pensioendienst voor de overheidssector – Eurostation	512
13	Railrest	211
14	FOD Volksgezondheid – Eurostation	1183
15	Instituut Dominique Pire	186
16	YPTO	362
17	TUC RAIL – South Express	592
18	RSZ – Hortagebouw	1282
19	Delta Lloyd Life	494
20	RVA – Werkloosheidsbureau Brussel	374
21	PROXIMUS (BELGACOM) – 02APH (Brussels Outdoor Center)	236

Figuur 149: Lokalisatie van de ondernemingen met een Bedrijfsvervoerplan (ARIES, 2018)

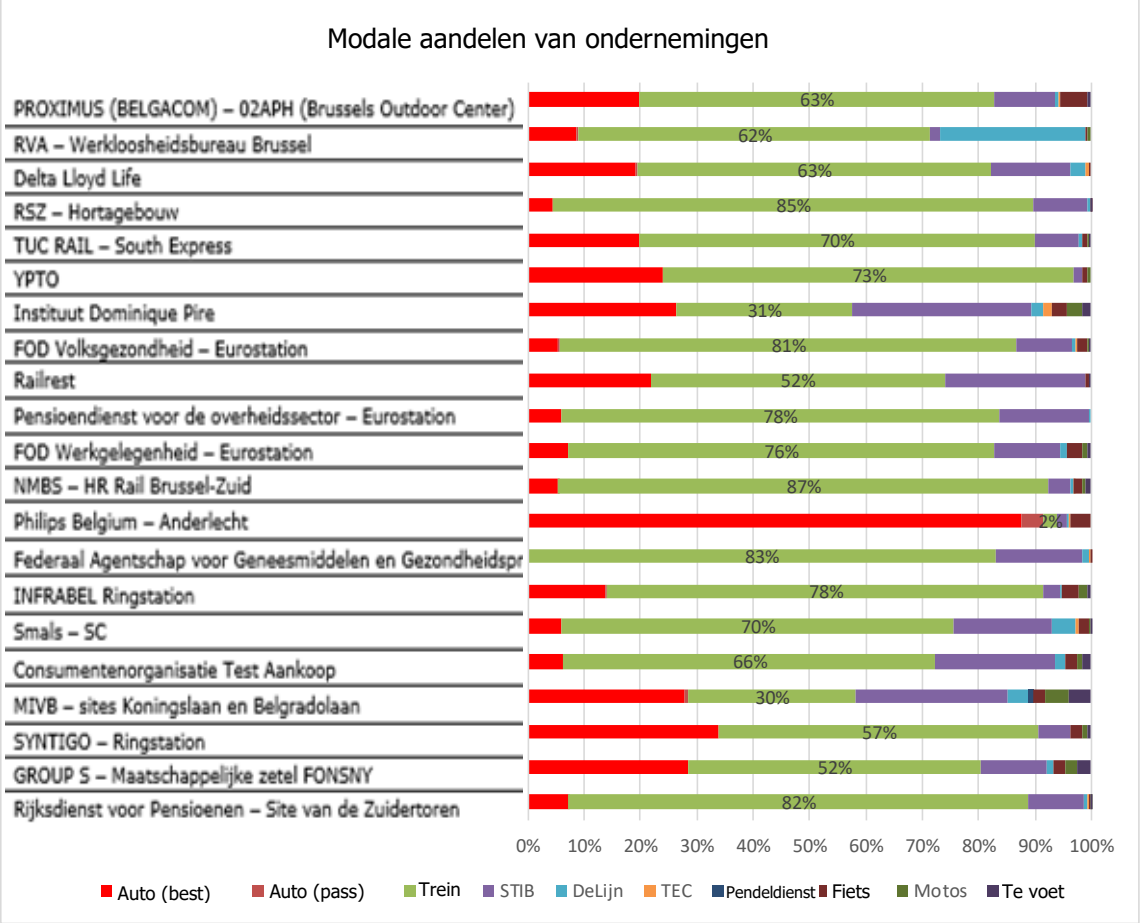
3.3.5.2. Analyse van de modale aandelen van de verplaatsingen van de werknemers

Volgens de gegevens van de BVP zijn de modale aandelen van de verplaatsingen van de werknemers van de zone heel duidelijk in het voordeel van de trein, gevolgd door de auto met slechts 12%. Het aandeel van de MIVB bedraagt 9%. Het aandeel van de fiets, het wandelen, De Lijn en de TEC is dan weer verwaarloosbaar met minder dan 5% in het totaal voor al deze modi samen. Hieruit blijkt heel duidelijk de dominerende rol van het station binnen de verplaatsingsketens van de zone, zelfs ten opzichte van de auto.



Figuur 150: Gemiddeld modaal aandeel binnen de onderzoeksperimeter voor de werknemers (Gegevens BVP verstrekt door het BIM in mei 2018)

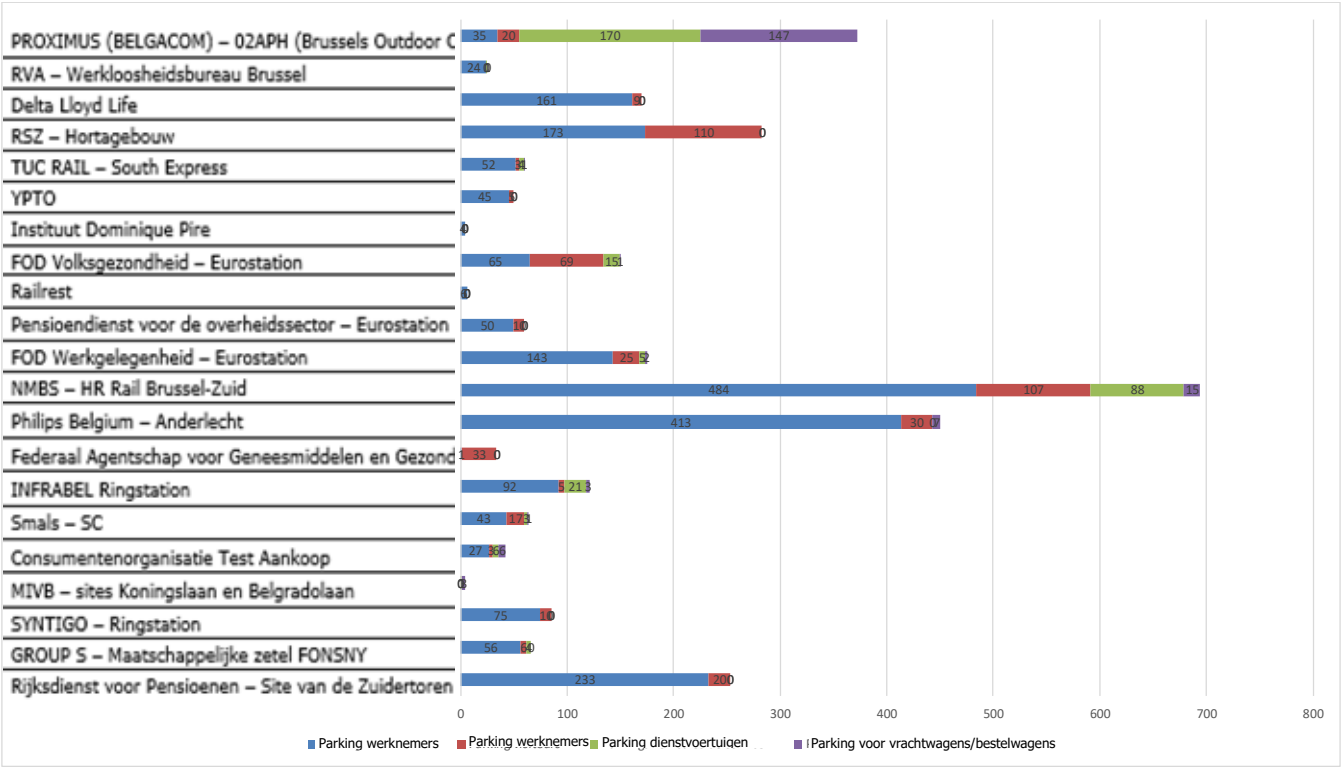
Er bestaan echter grote ongelijkheden binnen de ondernemingen van de zone wat deze modale aandelen betreft. Een van de opvallende elementen is het heel grote modale aandeel van de auto bij het bedrijf Phillips, dat langs de Tweestationsstraat ligt en waar de auto goed is voor 87% van de woon-werkverplaatsingen.



Figuur 151: Modale aandelen van de verschillende ondernemingen van de onderzoekszone (ARIES op basis van de gegevens BVP verstrekt door het BIM in mei 2018)

3.3.5.3. Beschikbaarheid van parkeerplaatsen binnen de ondernemingen

De beschikbare parkeerplaatsen bij de verschillende ondernemingen zijn heel variabel. Meestal zijn ze verdeeld tussen de parking voor werknemers en de parking voor bezoekers. Sommige bedrijven, zoals Proximus, beschikken ook over plaatsen voor dienstwagens en bedrijfsvoertuigen.



	Parking werknemers	bezoekersparking	Parking dienstvoertuigen	Parking voor vrachtwagens/bestelwagens	TOTAAL
Rijksdienst voor Pensioenen – Site van de Zuidertoren	233	20	0	0	253
GROUP S – Maatschappelijke zetel FONSNY	56	6	4	0	66
SYNTIGO – Ringstation	75	10	0	0	85
MIVB – sites Koningslaan en Belgradolaan	0	0	1	3	4
Consumentenorganisatie Test Aankoop	27	3	6	6	42
Smals – SC	43	17	3	1	64
INFRABEL Ringstation	92	5	21	3	121
Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten – FAGG - Eurostation	1	33	0	0	34
Philips Belgium – Anderlecht	413	30	0	7	450
NMBS – HR Rail Brussel-Zuid	484	107	88	15	694
FOD Werkgelegenheid – Eurostation	143	25	5	2	175
Pensioendienst voor de overheidssector – Eurostation	50	10	0	0	60
Railrest	6	0	0	0	6
FOD Volksgezondheid – Eurostation	65	69	15	1	150
Instituut Dominique Pire	4	0	0	0	4
YPTO	45	5	0	0	50
TUC RAIL – South Express	52	3	4	1	60
RSZ – Hortagebouw	173	110	0	0	283
Delta Lloyd Life	161	9	0	0	170
RVA – Werkloosheidsbureau Brussel	24	0	1	0	25
PROXIMUS (BELGACOM) – 02APH (Brussels Outdoor Center)	35	20	170	147	372
Gemiddelde	2182	482	318	186	3168

Tabel 18: Types en gebruiken van parkings van ondernemingen (ARIES op basis van de gegevens BVP verstrekt door het BIM in mei 2018)

Als we kijken naar de verhouding tussen het aantal beschikbare plaatsen voor de werknemers en het aantal werknemers, dan komen we uit op 0,12 plaatsen per werknemer. Het bedrijf

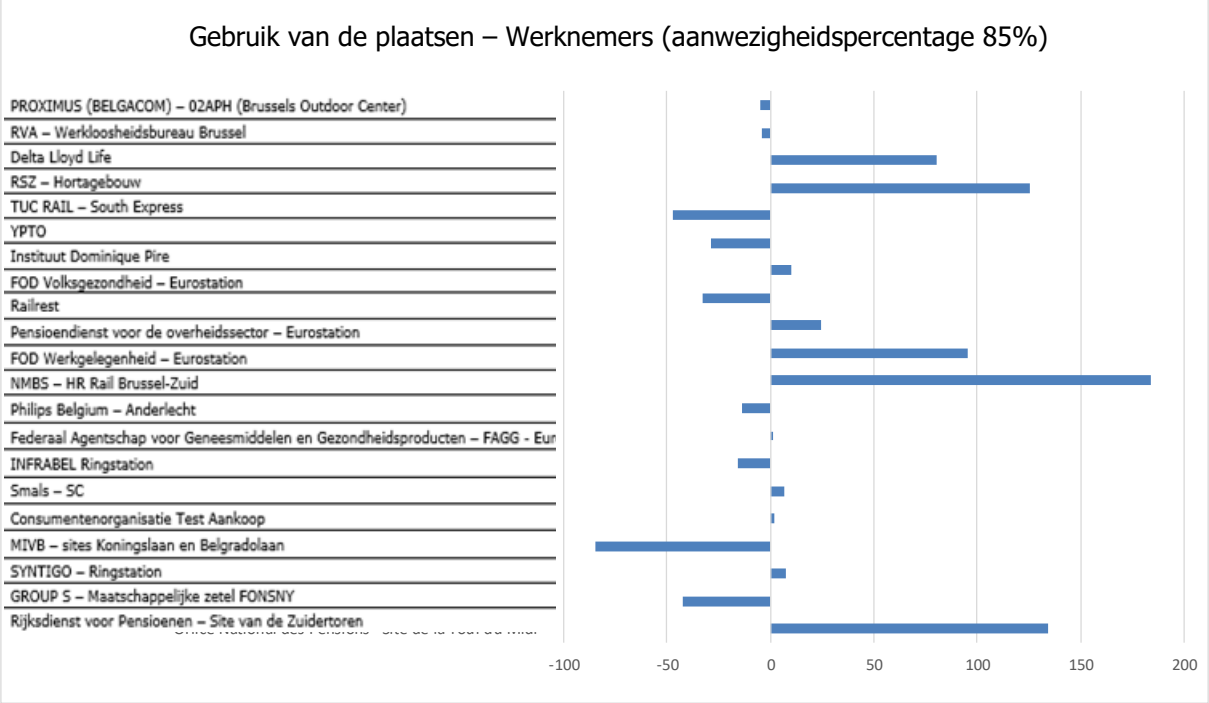
Phillips gaat hier ruim over met ongeveer 0,72 plaatsen/werknemer, en de bedrijven Syntigo en Delta Lloyd komen op 0,33 plaatsen/werknemer.

	Parking werknemers	aantal werknemers	Verhouding aantal plaatsen/jobs
Rijksdienst voor Pensioenen – Site van de Zuidertoren	233	1622	0,14
GROUP S – Maatschappelijke zetel FONSNY	56	409	0,14
SYNTIGO – Ringstation	75	236	0,32
MIVB – sites Koningslaan en Belgradolaan	0	359	-
Consumentenorganisatie Test Aankoop	27	471	0,06
Smals – SC	43	723	0,06
INFRABEL Ringstation	92	917	0,10
Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten – FAGG - Eurostation	1	393	0,00
Philips Belgium – Anderlecht	413	574	0,72
NMBS – HR Rail Brussel-Zuid	484	6572	0,07
FOD Werkgelegenheid – Eurostation	143	791	0,18
Pensioendienst voor de overheidssector – Eurostation	50	512	0,10
Railrest	6	211	0,03
FOD Volksgezondheid – Eurostation	65	1183	0,05
Instituut Dominique Pire	4	186	0,02
YPTO	45	362	0,12
TUC RAIL – South Express	52	592	0,09
RSZ – Hortagebouw	173	1282	0,13
Delta Lloyd Life	161	494	0,33
RVA – Werkloosheidsbureau Brussel	24	374	0,06
PROXIMUS (BELGACOM) – 02APH (Brussels Outdoor Center)	35	236	0,15
Gemiddelde	2182	18499	0,12

Tabel 19: Verhouding van het aantal parkeerplaatsen voorbehouden voor de werknemers per werknemer binnen het gebouw (ARIES op basis van de gegevens BVP verstrekt door het BIM in mei 2018)

3.3.5.4. Gebruik van de parkeerplaatsen binnen de onderneming

Als we uitgaan van de modale aandelen van de auto voor de werknemers, een aanwezigheidspercentage van 85% op de site (gemiddelde schatting) en het aantal parkeerplaatsen ter beschikking van de werknemers binnen de verschillende ondernemingen, dan blijkt dat:



Figuur 152: Gebruik van de parkeerplaatsen door de werknemers (ARIES op basis van de gegevens BVP verstrekt door het BIM in mei 2018)

Op basis van deze gegevens kunnen we schatten dat ongeveer 400 parkeerplaatsen voor werknemers niet gebruikt worden op een totaal van 2.200 plaatsen, dus bijna 18% van de plaatsen van de zone die voorbehouden zijn voor de werknemers. Behalve in het geval van de MIVB, die over geen enkele parkeerplaats beschikt en dus te kampen heeft met een groot tekort aan parkeermogelijkheden, bedraagt het tekort minder dan 50 plaatsen/bedrijf. Sommige ondernemingen, zoals de Pensioentoren en NMBS HR Rail, beschikken over heel wat ongebruikte plaatsen. Als we enkel rekening houden met het teveel aan plaatsen, dan tellen we binnen de zone overdag ongeveer **670 ongebruikte parkeerplaatsen**. **'s Avonds, 's nachts en tijdens het weekend** kunnen alle parkeerplaatsen van de kantoren van de zone beschouwd worden als ongebruikt, dus ongeveer **2.200 plaatsen.**

3.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

In het huidige stadium van het onderzoek worden mobiliteitstesten en de aanpassing van het kruispunt "Grondwet" uitgevoerd door Brussel Mobiliteit. De infrastructuren voor het verkeer in de perimeter zijn dus veranderd.

Wat het parkeren betreft zou de toepassing van het BWLKE op het moment van de wijzigingen/vernieuwingen van vergunningen voor de kantoren een aanzienlijke vermindering van het aantal parkeerplaatsen gekoppeld aan deze kantoren tot gevolg moeten hebben. Zoals immers blijkt uit de diagnose, beschikken heel wat gebouwen over meer plaatsen dan toegelaten door het BWLKE. Een bepaald aantal parkeerplaatsen zal dus ingezet kunnen worden voor andere functies naargelang de wens van de eigenaars van de kantoorgebouwen.

3.5. Conclusies - SWOT

A. Bestaande rechtstoestand

De kaarten met de hiërarchisering van de wegen definiëren de as Frankrijk-Bara als een grootstedelijke weg en de as Fonsny als hoofdweg, dus net een trapje lager. Het GPDO wil de invalsas Industrielaan omvormen tot een stedelijke boulevard. Deze elementen sluiten aan bij het GemOP van Anderlecht dat "de stedelijke boulevard" wil versterken, die de as Industrielaan - Bara-Frankrijk vormt.

B. Toegankelijkheid voor voetgangers

Het voetgangersverkeer binnen de zone van het RPA wordt ontsierd door twee grote deels te overkomen barrières, namelijk het station en de bundel wegen van de verbinding, en ook de Kleine Ring.

Het station op zich heeft twee oversteekplaatsen voor voetgangers en er kan ook nog overgestoken worden via de Overdekte straat, de Argonnestraat en de Veeartsenstraat. Deze wegen zijn echter niet echt aantrekkelijk, omdat ze niet echt veilig zijn.

Volgens de bestaande gegevens is het meeste voetgangersverkeer te vinden ter hoogte van de metro-uitgang in de Fonsnylaan/Station/Overdekte straat. Langs de kant van de Europaesplanade vertegenwoordigt het voetgangersverkeer slechts een derde van de stroom die gelinkt is aan Fonsny. Deze voetgangersstromen zijn heel belangrijk in deze zone, maar de voetgangersruimtes en voetpaden zijn van mindere kwaliteit. Ook zijn heel wat oversteekplaatsen voor voetgangers gevaarlijk, in het bijzonder in de hele Fonsnylaan

C. Toegankelijkheid voor fietsers

In het station Brussel-Zuid komen verschillende GFR en fiets-GEN samen. Die gaan voor de zuidwestelijke noordoostelijke assen langs de Fonsnylaan en de de Mérodestraat, en in de noordwestelijke en zuidoostelijke richting via de Overdekte straat en de Veeartsenstraat. Er werden heel wat fietsinrichtingen geïdentificeerd binnen de perimeter van het RPA, maar ze zijn niet continu en incoherent. Dit leidt tot heel wat conflictpunten. Bovendien maken het bijzonder drukke verkeer in de zone en de complexe kruispunten het fietsverkeer heel moeilijk en beide aspecten veroorzaken heel wat ongevallen. Er werden verschillende zwarte punten vastgesteld. De Barastraat vanaf het kruispunt met de Frankrijkstraat en de as Jamar beschikken over geen enkele fietsinrichting. Hetzelfde geldt voor de Veeartsenstraat en de de Mérodestraat waar de verschillende kruispunten bijzonder gevaarlijk zijn.

Hoewel er een nieuw fietspad werd aangelegd in het noordelijke deel van de Fonsnylaan, blijft het zuidelijke deel uiterst gevaarlijk met een drukke voertuigenstroom en een beperkte wegbreedte. De kruispunten tussen de Fonsnylaan/Veeartsenstraat en de Fonsnylaan/Overdekte straat zijn bijzonder ongevalgevoelig (kruising trams-bussen-auto's).

De assen die het vaakst gebruikt worden door de fietsers binnen de perimeter van het RPA zijn in volgorde van belangrijkheid de as van de Kleine Ring, dan Jamar-Overdekte straat-Fonsny en Twee Stations-Veeartsen-Fonsny.

Wat het parkeren betreft, komt het parkeeraanbod, ondanks de vele parkeerzones rondom het station, niet tegemoet aan de vraag. Een groot aantal fietsen wordt willekeurig op de openbare weg gestald ter hoogte van de ingangen in de Fonsnylaan en de Frankrijkstraat.

D. Toegankelijkheid met het openbaar vervoer

De site is perfect bereikbaar met het openbaar vervoer, zowel gewestelijk als nationaal en internationaal. Het netwerk van de NMBS en de trams (in het gedeelte op een eigen bedding), premetro's en metro's hebben een goede regelmaat en reissnelheid. Tram 81 en de bussen van de MIVB en De Lijn hebben last van het drukke verkeer tijdens de spitsuren. Hun reissnelheid heeft daar sterk onder te lijden, vooral op de as Twee Stations en Veeartsen (bus 78) en in de de Fiennesstraat (tram 81).

Deze bijzonder goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer wordt ontsierd door een versnippering van de haltes op verschillende geografische punten. Deze versnippering van de haltes (De Lijn, TEC, SNCB, Metro-Tram-Bus) maakt de intermodaliteit weinig zichtbaar en complex en de voetgangerswegen tussen de verschillende polen zijn lang.

Wat de autocars betreft, is het aantal beschikbare parkeerplaatsen momenteel toereikend. Deze plaatsen liggen echter ver van de zone met de loketten voor de aankoop van tickets en ze beschikking niet over een wachtinfrastructuur voor de klanten (afdak, banken …).

Er zijn heel wat parkeerplaatsen voor taxi's binnen de zone en deze lijken meestal tegemoet te komen aan de vraag. De maneuvers om toegang te krijgen tot de ventweg van de Barastraat veroorzaken soms echter problemen wat verkeersveiligheid betreft.

E. Toegankelijkheid met de auto

De theoretische toegankelijkheid van de zone kan als heel goed gekwalificeerd worden. In de praktijk is deze toegankelijkheid heel ingewikkeld en ze wordt ontsierd door filepieken en verzadigde kruispunten tijdens de spitsuren van de dag.

Heel wat eenrichtingsstraten dwingen het drukke doorgaande verkeer binnen de zone (verbinding tussen de Ring en het zuidelijke deel van de Kleine Ring) om zich te concentreren op de as Frankrijk-Bara-Jamar en Twee Stations-Veeartsen-Fonsny. Deze twee assen zijn verzadigd ter hoogte van de verschillende kruispunten, ondanks de brede wegen en een gunstige afstelling van de verkeerslichten. De grootste probleemknooppunten zijn het Jamarplein en het kruispunt Jamar/Kleine Ring, de kruispunten Veeartsen/Fonsny en Twee Stations/Veeartsen, evenals de kruispunten Fonsny/Overdekte straat en Fonsny/Kleine Ring.

Er gaat ook heel wat doorgaand verkeer door de E. Blérotstraat, afkomstig van de ventweg van de Barastraat.

F. Parkeren

Het parkeren op de weg neemt veel ruimte in binnen de zone van het RPA. Deze vorm van parkeren is overal betalend met uitzondering van de industriezone langs de kant van Biestebroeck en binnen de Vijfhoek (lokale wegen). Dit parkeeraanbod is de hele dag verzadigd in de residentiële wijken en aan de rand ervan. In de tertiaire zones is de vraag overdag groot maar 's avonds klein.

De openbare parking Q-Park vormt een belangrijk parkeergebied binnen de zone. Deze parking is nooit helemaal volzet.

In het huidige stadium bestaat er binnen de perimeter geen toereikend en duidelijk gelokaliseerd/gestructureerd aanbod voor de autocars van het type Shuttle of voor de internationale autocars.

Het parkeren buiten de weg binnen de perimeter van het RPA is goed voor ongeveer 11.500 plaatsen waarvan 41% gekoppeld is aan woningen, 28% aan kantoren en de rest aan andere functies.

Voor leveringen werden heel wat specifieke parkeerplaatsen ingericht binnen de perimeter van het RPA. Toch gebeuren nog heel wat leveringen op de weg. Dit geldt vooral voor de handelszaken van het station. De vraag naar leveringszones voor deze handelszaken overstijgt het aanbod, dat beperkt is tot enkele plaatsen rondom de ingang van Q-Park langs de kant van de Frankrijkstraat.

We merken op dat er momenteel 5.000 parkeerplaatsen voor kantoren zijn voor een vloeroppervlakte van om en bij de 456.000 m², goed voor 2.280-2.500 parkeerplaatsen zoals bedoeld in het BWLKE, dus zo een 2.500 plaatsen te veel. In de praktijk worden maar weinig plaatsen vrijgemaakt voor andere functies naar aanleiding van de toepassing van het BWLKE.

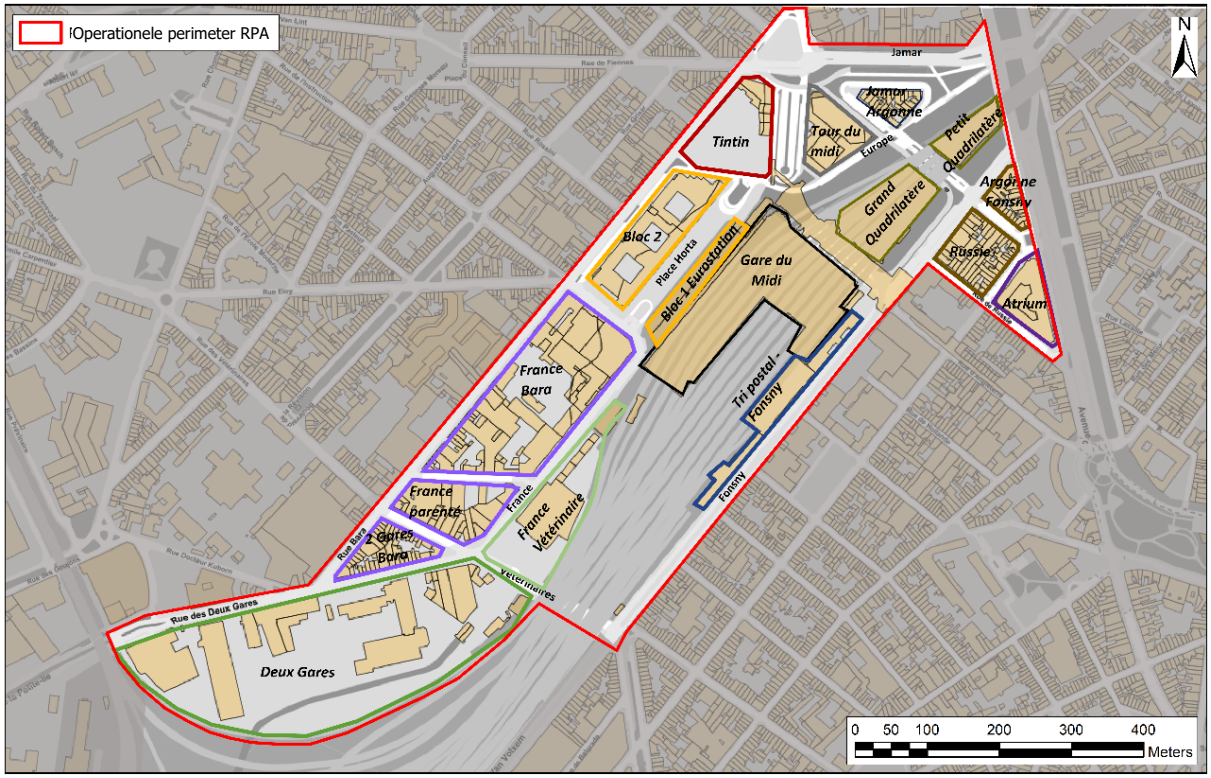
Sterktes	Zwaktes
• Uitstekende bereikbaarheid met het openbaar vervoer, zowel gewestelijk, nationaal als internationaal (autocars en treinen); • Aanwezigheid van een groot aantal taxi's; • Heel goede theoretische bereikbaarheid met de auto; • Nieuwe fietsinrichtingen in de Fonsnylaan en de Frankrijkstraat; • Veel fietsroutes (GFR en fiets-GEN) • Fietsparkings en de inrichting van een grote beveiligde fietsparking; • Heel wat parkeerplaatsen op de weg en openbare ondergrondse parkeerplaatsen; • Veel parkeerplaatsen binnen de huizenblokken; • Meerdere standplaatsen voor autodelen voor en achter het station;	• Slechte bereikbaarheid met de auto als gevolg van een verzadiging van het systeem tijdens de ochtend- en de avondspits; • Doorgaand verkeer via de E. Blérotstraat; • Capaciteit van het netwerk van openbaar vervoer zit op de grens voor de noord-zuid- en oost-westlijnen van de metro en premetro; • Conflictpunten tussen de zwakke weggebruikers en trams in de Fonsnylaan. • Blokkering van bussen en trams (buiten de eigen bedding) tijdens de filepieken; • Versnippering van de verschillende haltes rondom het Zuidstation (de Lijn, TEC, MIVB, NMBS)→, een slechte leesbaarheid en een complexe intermodaliteit voor de gebruikers • Slechte kwaliteit van de voetpaden en weinig gewaardeerde ruimtes voor voetgangers. • Smalle voetpaden in verhouding tot de grote voetgangersstromen; • Fysieke barrières voor het verkeer van de actieve modi, namelijk het station en de spoorwegen en de Kleine Ring. Doorgangen onder de sporen die weinig aantrekkelijk en niet echt veilig zijn; • Onvoldoende en incoherente fietsinfrastructuren • Beperkte capaciteit van de fietsparkings in verhouding tot de vraag → veel onwettig parkeren • Geen echt busstation voor de vele autocars • Weinig leveringszones voor de handelszaken van het station
Kansen	**Bedreigingen**
• De ontwikkeling van de BWLKE-wetgeving zou het mogelijk moeten maken om het gebruik van de private parkeerplaatsen voor de kantoren te beperken en deze plaatsen dus opnieuw te bestemmen voor de andere functies (in de praktijk is er maar weinig plaats vrijgekomen na de toepassing van de reglementering); • Het delen van parkeerplaatsen binnen de zone (parking Q-Park, RSZ …) • De omvang van het parkeren op de wegen van de perimeter van het RPA verminderen (samenhangend met de creatie/herwaardering van plaatsen in de ondergrondse parkings) om zo de inrichtingen ten voordele van de actieve modi te vergroten (voetpaden en fietspaden). Ontwikkeling van fietspaden, zachte mobiliteit …	• Risico op het gebruik van de parkeerplaatsen rondom het station voor de internationale autocars; • Risico op verzadiging van bepaalde lijnen van het openbaar vervoer; • Toename van de vraag naar parkeergelegenheid, voornamelijk in het geval van de ontwikkeling van nieuwe woningen; • Toename van de vraag naar verplaatsingsmogelijkheden voor voetgangers en fietsers en verzadiging van de bestaande inrichtingen;

4. Geluids- en trillingsomgeving

4.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

4.1.1. Geografische zone

De geografische onderzoekszone voor de geluidsomgeving bestaat uit de operationele perimeter van het RPA en ze strekt zich uit tot de eerste gebouwenrij. De operationele perimeter en de benaming van de verschillende huizenblokken die deze omvat worden vermeld op onderstaande figuur. Let op, deze benaming zal gebruikt worden in dit hele hoofdstuk.



Figuur 153: geografische onderzoekszone voor de geluids- en trillingsomgeving (ARIES op achtergrond BruGIS 2018)

4.1.2. Specifieke methodologie

De analyse van de bestaande rechtstoestand omvat een overzicht van de reglementaire documenten en normen die van toepassing zijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De geluidsomgeving in de bestaande feitelijke situatie binnen de geografische onderzoekszone wordt in eerste instantie globaal beschreven op basis van de kaarten van de atlas van de geluidshinder door het verkeer van Leefmilieu Brussel[54], van een overzicht van de klachten

[54] Leefmilieu Brussel, Atlas van de geluidshinder door het verkeer – Strategische cartografie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegevens 2016.

voor geluids- en trillingsoverlast en ook op basis van akoestische metingen uitgevoerd door ARIES Consultants.

Een akoestische modellering van de hele operationele perimeter van het RPA vult de analyse van de bestaande situatie aan en zal dienen als vergelijkende situatie voor de analyse van de impact van de verschillende alternatieven. De modellering gebeurde met behulp van de software IMMI, versie 2017, en is voornamelijk gebaseerd op:

- Het 3D-model afkomstig van het Centrum voor Informatica voor het Brusselse Gewest (CIBG);
- De gegevens van het hoofdstuk mobiliteit met betrekking tot de verkeersstromen;
- De gegevens die werden verzameld met behulp van de uitgevoerde akoestische metingen.

Uiteindelijk werd de geluidsomgeving van het trendscenario op een kwalitatieve manier geanalyseerd in functie van de wijzigingen die werden aangebracht aan de perimeter ten opzichte van de bestaande situatie.

4.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

4.2.1. Europese wetgeving

Op Europees niveau werd de richtlijn 2002/49/CE betreffende de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai, goedgekeurd op 25 juni 2002, op gewestelijk niveau overgenomen door de verordening van 1 april 2004.

De belangrijkste doelstelling van deze richtlijn is een gemeenschappelijke benadering vastleggen voor de kenmerking van en de strijd tegen omgevingslawaai. Hiervoor werden twee akoestische indicatoren gedefinieerd, de L_{den} en de L_{night}:

- L_{den}: geluidsindicator dag-avond-nacht, over het algemeen geassocieerd met de hinder;
- L_{night}: geluidsindicator voor de nachtelijke periode, geassocieerd met slaapproblemen, zoals eerder gedefinieerd.

4.2.2. Reglementair kader binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Het kader van de reglementering betreffende de geluidshinder in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bestaat uit de verordening van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving. Deze verordening werd gewijzigd door de verordening van 1 april 2004 betreffende de overzetting van de richtlijn 2002/49/CE van het Europees Parlement en van de Raad van 25 juni 2002 betreffende de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai en door de besluiten van 21 november 2002.

4.2.2.1. Controlemethode en meetomstandigheden van de geluidshinder

De controlemethode en de meetomstandigheden van de geluidshinder worden gedefinieerd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 ter bepaling van de controlemethode en de meetomstandigheden van de geluidshinder.

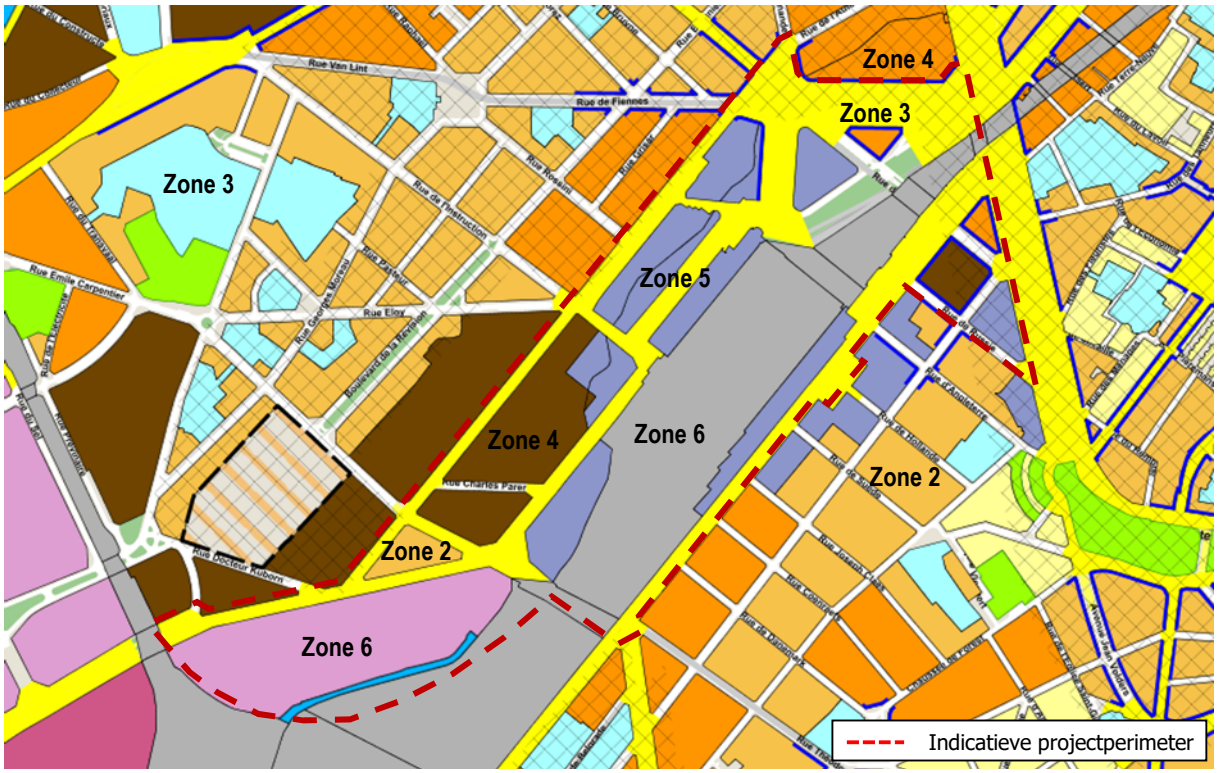
Artikel 10 van de meetomstandigheden ontwikkeld in dit besluit specificeert dat "*Wanneer geluidsmetingen uitgevoerd worden buiten het eigendom waar de geluidsbron vandaan komt, de microfoon uitgerust met een windscherm geplaatst mag worden* ***op om het even welk punt buiten*** *op de grens met het betreffende eigendom, met uitzondering van de rijbanen of de bovengrondse parkeerplaatsen*".

4.2.2.2. Lawaai van ingedeelde inrichtingen

Het lawaai dat afkomstig is van ingedeelde inrichtingen wordt geregeld door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen.

De grenswaarden voor toelaatbaar geluid worden gedefinieerd in functie van de geografische situatie (bestemming in het GBP), de bedrijfsuren, de werk- en niet-werkdagen, en in functie van het type lawaai (installatie die niet uitgeschakeld kan worden, continu lawaai of opkomend lawaai, enz.).

De operationele perimeter is vrij groot en strekt zich uit over verschillende bestemmingszones van het GBP die overeenstemmen met verschillende akoestische zones volgens de wetgeving. De bestemmingszones van elk van de huizenblokken binnen de operationele perimeter, evenals de overeenkomstige akoestische zones worden hieronder beschreven, van de minst strenge tot de strengste.



	Bestemming	Akoestische zone
	Woongebieden	Zone 2
	Gemengde gebieden	**Zone 3**
	Gebied met voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten	Zone 3
	Sterk Gemengde Gebieden	**Zone 4**
	Gebied van gewestelijk belang	Zone 4
	Administratiegebieden	**Zone 5**
	Spoorweggebieden	***Zone 6***
	Ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving	***Zone 6***
	Structurerende ruimtes	-
	GCHEWS	-

Figuur 154: Uittreksel van het gewestelijk bestemmingsplan – GBP (BruGIS 2017)

Het **huizenblok van de Twee Stations** wordt voornamelijk gedefinieerd als **een ondernemingsgebied in stedelijke omgeving**. Ten zuiden van de Zenne behoort het tot het spoorweggebied. Deze twee bestemmingsgebieden stemmen overeen met akoestische zones van het type 6.

De **huizenblokken van het Zuidstation**, van de **Grote Vierhoek** en van de **Kleine vierhoek** bevinden zich grotendeels in een spoorweggebied, overeenstemmend met een akoestische zone van type 6. Een deel van het huizenblok van het Zuidstation ligt in administratiegebied, overeenstemmend met een akoestische zone van type 5.

Blok 2, de huizenblokken van de **Zuidertoren**, **Postsorteercentrum-Fonsny en Atrium** bevinden zich in administratief gebied, overeenstemmend met een akoestische zone van type 5.

De **huizenblokken Frankrijk-Bara en Frankrijk-Parenté** behoren grotendeels tot een sterk gemengd gebied, overeenstemmend met een akoestische zone van type 4. Het huizenblok Frankrijk-Bara omvat ook een administratiegebied in het noordoosten en dat stemt overeen met een akoestische zone van het type 5.

Het huizenblok **Jamar-Argonne** ligt in een gemengd gebied van het GBP, overeenstemmend met een akoestische zone van het type 3.

Het huizenblok Twee Stations-Bara ligt in een woongebied, overeenstemmend met een akoestische zone van type 2.

Het RPA omvat dus heel wat verschillende bestemmingszones die overeenstemmen met verschillende akoestische zones. De akoestische zones van het type 2 tot 6 zijn immers vertegenwoordigd.

Dit zijn de algemene toepassingsvoorwaarden:

Periodes	Uurschijven			Grenswaarden – L_{sp} (dB[A])				
	Werkdagen	Zaterdag	Zon- en feestdagen	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
A	07u - 19u	-	-	45	48	51	54	60
B	19u - 22u	07u - 19u	-	39 / 45[b]	42 / 48[b]	45 / 51[b]	48 / 54[b]	54 / 60[b]
C	22u - 07u	19u - 7u (zo)	7u - 7u (ma)	33 / 39[ab]	36 / 42[ab]	39/45[ab]	42 / 48[ab]	48 / 54[ab]

Tabel 20: Grenswaarden van het specifieke geluidsniveau Lsp, voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen

a: Grenzen van toepassing op de installaties waarvan de werking niet kan worden onderbroken
b: Grenzen van toepassing op de winkels voor kleinhandel

In deze tabel vertegenwoordigt het specifieke niveau (L_{sp}) het geluidsniveau van de betreffende bron, los van enige andere geluidsbron. Het is immers belangrijk om het specifieke geluid van de werking van het bestudeerde etablissement te isoleren. Het specifieke geluidsniveau wordt berekend[55] op basis van het verschil tussen het totale omgevingslawaai L_{tot} (gemeten wanneer de geëvalueerde bronnen in werking zijn) het omgevingsgeluid L_f (gemeten wanneer de geëvalueerde bronnen uitgeschakeld zijn), en op dit verschil wordt een corrigerende factor (K) toegepast indien tonale overschrijdingen waargenomen worden.

Let wel, dit besluit voorziet ook, en dat wordt hier niet gedetailleerd, een piekniveau (S_{pte}) dat slechts een bepaald aantal keer per uur overschreden mag worden (N).

[55] *Art.6§1er. De methode voor de vaststelling van de niveaus Lf en Ltot berust op de analyse van het niet-gecumuleerd histogram van klasse 0,5 dB(A) dat wordt getekend op basis van de niveaus LAeq,1s die werden gemeten tijdens de meetduur.*

Het voorgeschreven specifieke geluidsniveau ligt naargelang de bedoelde zones en periodes tussen 33 dB(A) (in zone 2 tijdens periode C) en 60 dB(A) (in zone 6 tijdens periode A).

De zones grenzend aan de perimeter van het RPA maken ook deel uit van verschillende bestemmingszones: sterk gemengde gebieden, gemengde gebieden, woongebieden, administratiegebieden en stedelijke industrieën.

De wetgeving voorziet in artikel 4 §2 van het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen dat "*Wanneer de metingen verricht worden in een gebied dat niet dat van de geluidsbron is, de **minst strenge** waarden gelden"*.

De grenswaarden die van toepassing zijn voor de overschrijdingen als gevolg van het omgevingslawaai wanneer het lawaai wordt waargenomen binnen een gebouw - hier niet gedetailleerd - zijn ook van toepassing voor de ingedeelde inrichtingen.

De algemene voorwaarden voor de waarneming van het lawaai *binnen*, afkomstig van de ingedeelde inrichtingen, worden vastgelegd in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het buurtlawaai.

4.2.2.3. Buurtlawaai

Het buurtlawaai wordt geregeld door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen het omgevingslawaai.

Het besluit betreffende het buurtlawaai legt de grenswaarden vast voor het toegestane lawaai, voortgebracht door het buurtlawaai, behoudens uitzonderingen[56].

De voorgeschreven grenswaarden voor de ingedeelde inrichtingen zijn ook van toepassing op het buurtlawaai dat geproduceerd wordt binnen de betreffende perimeter. Dit zijn de algemene toepassingsvoorwaarden:

Periodes	Uurschijven			Grenswaarden – L_{sp} (dB[A])				
	Werkdagen	Zaterdag	Zon- en feestdagen	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
A	07u - 19u	-	-	45	48	51	54	60
B	19u - 22u	07u - 19u	-	39 / 45[b]	42 / 48[b]	45 / 51[b]	48 / 54[b]	54 / 60[b]
C	22u - 07u	19u - 7u (zo)	7u - 7u (ma)	33 / 39[ab]	36 / 42[ab]	39/45[ab]	42 / 48[ab]	48 / 54[ab]

a: Grenzen van toepassing op de installaties waarvan de werking niet kan worden onderbroken
b: Grenzen van toepassing op de winkels voor kleinhandel

Tabel 21: Grenswaarden van het specifieke geluidsniveau Lsp, voortgebracht door het buurtlawaai

Let op, in geval van buurtlawaai specificeert artikel 5 §2 van het besluit van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen buurtlawaai dat "*Wanneer de metingen verricht worden in een gebied dat niet dat van de geluidsbron is, de **minst strenge** waarden gelden"*.

[56] Zie Art.2 5° - Met uitzondering van de geluidshinder die wordt veroorzaakt door het lucht-, weg- en spoorverkeer en de scheepvaart; grasmaaimachines en andere bij het tuinieren gebruikte apparaten die door een motor worden aangedreven; activiteiten van landsverdediging; schoolactiviteiten; erediensten; ingedeelde inrichtingen waarvan de geluidshinder niet binnen bewoonde gebouwen wordt waargenomen en voor zover die geluidshinder buiten de inrichting wordt waargenomen en gemeten; activiteiten op de openbare weg (…); bouwwerken (…); schietterreinen en schietstanden.

4.2.2.4. Milieubeleidsovereenkomst met betrekking tot het lawaai van de spoorweg

De milieubeleidsovereenkomst van 24 januari 2001 tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de NMBS met betrekking tot het lawaai en de trillingen van de spoorweg heeft als doel het vastleggen van de kwaliteitsdoelstellingen in termen van lawaai en trillingen voortgebracht door de Brusselse spoorwegen. Deze overeenkomst bepaalt de drempels vanaf dewelke het geluidsniveau beschouwd wordt als buitensporig en een interventie vereist. Deze drempels staan in onderstaande tabel.

	Dag ($L_{Aeq\ sp,7h\text{-}22h}$)		Nacht ($L_{Aeq\ sp,\ 22h\text{-}7h}$)	
	Binnen, rust- of studielokaal	Buiten ter hoogte van de gevels	Binnen, rustlokaal	Buiten ter hoogte van de gevels
Te behalen doelstelling na de sanering	45 dB(A)	65 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)
Drempel die niet overschreden mag worden		70 dB(A)		65 dB(A)
Drempel voor dringende interventie		73 dB(A)		68 dB(A)

Tabel 22: Drempels die een interventie vereisen (Overeenkomst BHG-NMBS 2001)

4.2.2.5. Norm NBN S 01-400-1

De norm NBN S 01-400-1 bepaalt de akoestische criteria voor woongebouwen. Deze norm omvat onder andere voorschriften met betrekking tot de akoestische isolatie tussen de appartementen binnen eenzelfde gebouw, maar ook met betrekking tot het omgevingsgeluid.

4.2.2.6. Trillingsnormen

De norm DIN 4150-2, die betrekking heeft op de trillingseffecten op personen in gebouwen, beschrijft de vereisten en indicatieve waarden waarvan de naleving zou moeten garanderen dat individuen geen noemenswaardige hinder ondervinden in de woningen, noch in de ruimtes die gebruikt worden voor vergelijkbare doeleinden.

De norm DIN 4150-3, die betrekking heeft op de effecten van de trillingen op het gebouw, vermeldt indicatieve waarden waarvan de naleving geen schade veroorzaakt onder de vorm van een economische waardevermindering van de gebouwen.

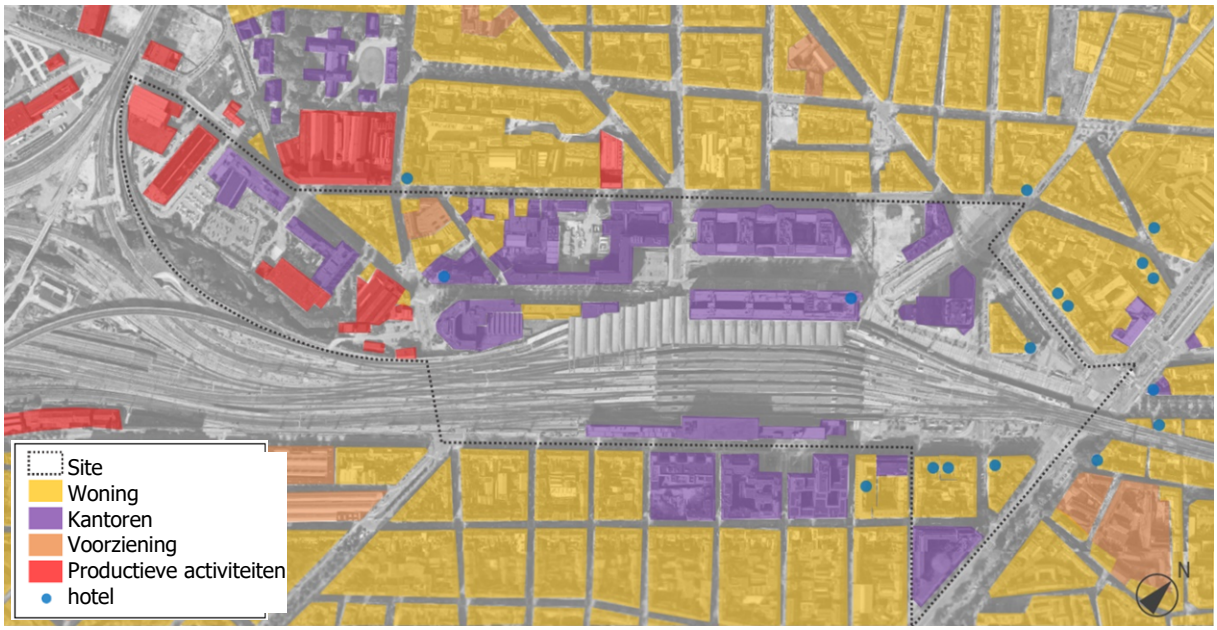
4.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

4.3.1. Identificatie van de gevoelige bestemmingen

Onderstaande kaart omvat de functies die aanwezig zijn binnen de verschillende huizenblokken van het RPA. De gevoelige bestemmingen binnen de geografische onderzoekszone worden vertegenwoordigd door de woonfunctie. Deze functie is immers bijzonder gevoelig voor lawaai, want de bevolking brengt er de rustperiodes door (avond en nacht).

Binnen het RPA bevindt de woonfunctie zich, zoals blijkt uit onderstaande figuur, ter hoogte van de huizenblokken van Twee Stations-Parenté, Infrabel TOC, Frankrijk-Parenté, Frankrijk-Bara en Jamar-Argonne. Wat de eerste gebouwenrij betreft, daar zijn de woningen geconcentreerd in het zuidwestelijke en het noordoostelijke deel van de Fonsnylaan, langs de Barastraat, langs de Kleine Ring en de Jamarlaan.

Er wordt een bijzondere aandacht besteed aan deze huizenblokken.



Figuur 155: Lokalisatie van de functies (ARIES op achtergrond BruGIS 2018)

De kantoorfuncties (in het paars) en productieactiviteiten (in het rood) worden beschouwd als minder gevoelig voor lawaai door de aard van de activiteiten die er ondergebracht zijn. Binnen het RPA zijn deze functies grotendeels gelegen binnen het huizenblok Postsorteercentrum-Fonsny, Zuidstation, Frankrijk-Bara, Twee Stations, Atrium, Zuidertoren, Spaak en Blok 1&2. Voor de eerste gebouwenrij bevinden de kantoorfuncties en productieactiviteiten zich langs de Fonsnylaan tegenover het station en ook in het noorden van de Tweestationsstraat.

4.3.2. Overzicht van de klachten

Een aanvraag voor toegang tot de informatie betreffende de eventuele geregistreerde klachten sinds voor geluids- en/of trillingsoverlast op de site van het project werd ingediend bij

Leefmilieu Brussel (zie in bijlage - *Overzicht van de klachten*). Het overzicht van de klachten werd in detail opgenomen in bijlage, en hieronder vindt u een samenvatting.

Geen enkel klachtendossier werd gemeld voor de Tweestationsstraat, de Veeartsenstraat, de Frankrijkstraat, de Charles de Parentéstraat, het Victor Hortaplein, de Ernest Blérotstraat, de Paul-Henry Spaaklaan.

De klachten die genoteerd werden voor de Fonsnylaan (4 dossiers), het Barastraat (2 dossiers), de Onderwijsstraat (4 dossiers), de Europaesplanade (2 dossiers), de Ruslandstraat (4 dossiers), de de Merodestraat (3 dossiers), de Argonnestraat (2 dossiers) werden allemaal gearchiveerd of afgesloten.

In mei 2012 werd een trillingsklacht ingediend voor de Barastraat 25. Deze betrof de trillingen gelinkt aan de voorbijrijdende metro. In juli 2012 werd een evaluatie gemaakt van de trillingsniveaus en de grenswaarden van de norm voor de stabiliteit van de gebouwen of de hinder voor personen werden nooit overschreden.

De enige klachtendossiers die nog lopende zijn binnen deze geografische onderzoekszone, zijn dus de volgende:

- □ Dossier nr. 2015/0429/01, Barastraat, gelinkt aan een airconditioninginstallatie;
- □ Dossier nr. 2015/2044/01, Hallepoort, gelinkt aan een airconditioninginstallatie;
- □ Dossier nr. 2016/0275/01, Jamarlaan, gelinkt aan luide muziek;
- □ Dossier nr. 2018/0023/01, Jamarlaan, gelinkt aan gedrag, muziek en infrastructuur;
- □ Dossier nr. 2014/0632/01, Barastraat, gelinkt aan een airconditioninginstallatie;

4.3.3. Analyse van de kaarten van de atlas van de geluidshinder door het verkeer

4.3.3.1. Algemeen

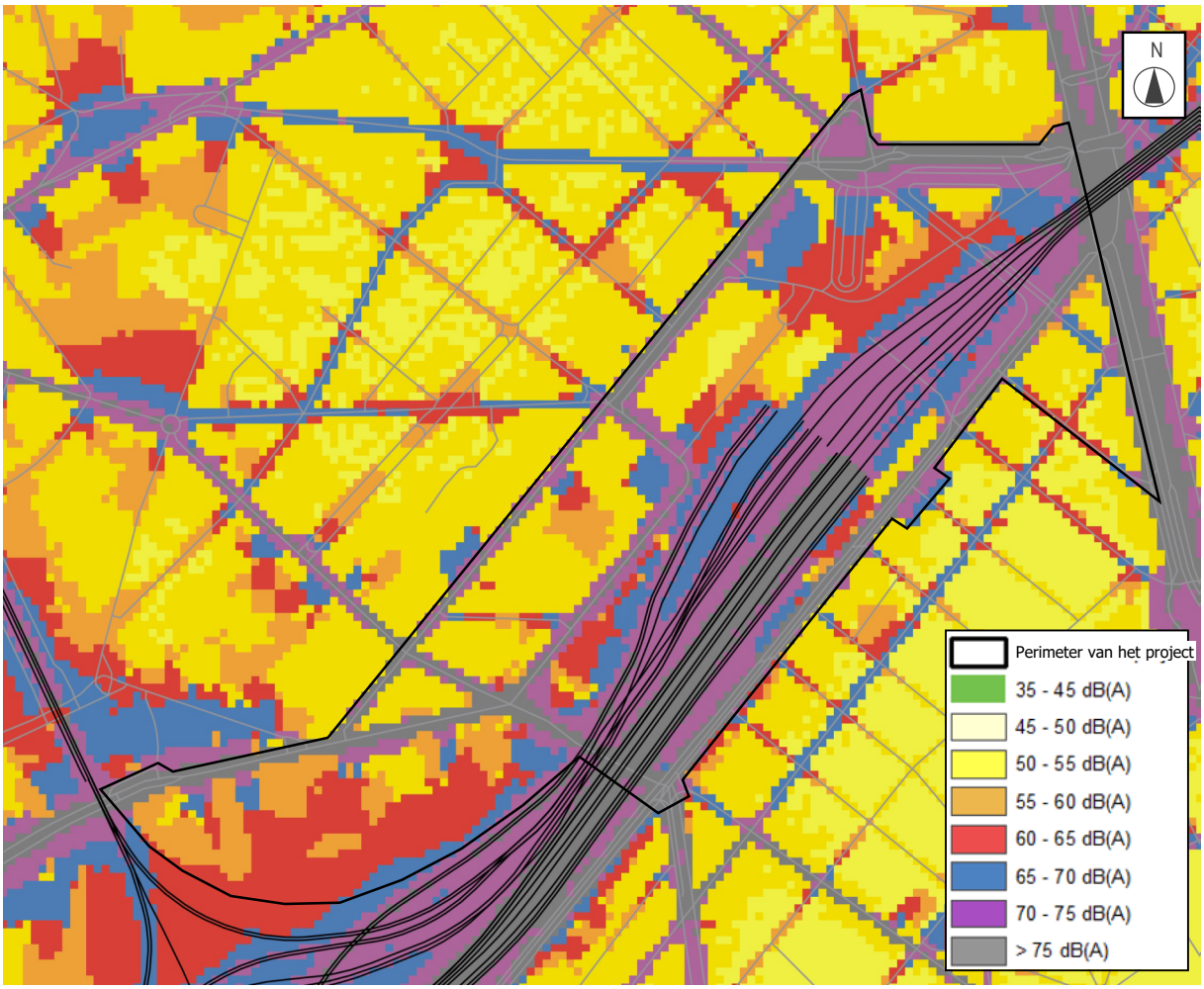
Het RPA strekt zich uit rond het Zuidstation en het lawaai van de spoorweg speelt dus een belangrijke rol in de kenmerking van de geluidsomgeving van het RPA. De operationele perimeter van het RPA wordt in het noordoosten begrensd door de Kleine Ring, in het oosten door de Fonsnylaan, in het westen door de Barastraat en in het zuidwesten door de Tweestationsstraat. Het gaat om wegen met een grote verkeersdrukte. Daarom wordt de geluidsomgeving van de site ook grotendeels bepaald door het lawaai afkomstig van het wegverkeer.

Zoals eerder al vermeld, wordt de geluidsomgeving van de site in eerste instantie beschreven aan de hand van uittreksels van de geluidsatlas, opgesteld door Leefmilieu Brussel in 2016. De hieronder voorgestelde uittreksels vermelden het globale geluidsniveau L_{den}, het niveau L_{den} van het wegverkeer en het niveau L_{den} van het lawaai van de spoorweg. Aan de hand van deze kaarten krijgen we een beter zicht op de geluidsniveaus binnen de perimeter en ze worden nog aangevuld met akoestische metingen die uitgevoerd werden binnen de geografische onderzoekszone en door een akoestische modellering.

4.3.3.2. Kaart van het globale lawaai

Over het algemeen, en dat is te zien op onderstaande kaart van het globale lawaai uit 2016, kan de globale geluidsomgeving binnen de geografische zone gekwalificeerd worden als

lawaaierig langs de spoorwegen in het noorden van het RPA, in de buurt van de Kleine Ring. Het globale geluidsniveau L_{den} is er meer dan 70 dB(A). De huizenblokken Twee Stations, Frankrijk-Bara en Blok 2 worden dan weer blootgesteld aan een matig lawaaierige stedelijke geluidsomgeving met een globaal geluidsniveau L_{den} tussen 55 en 65 dB(A).

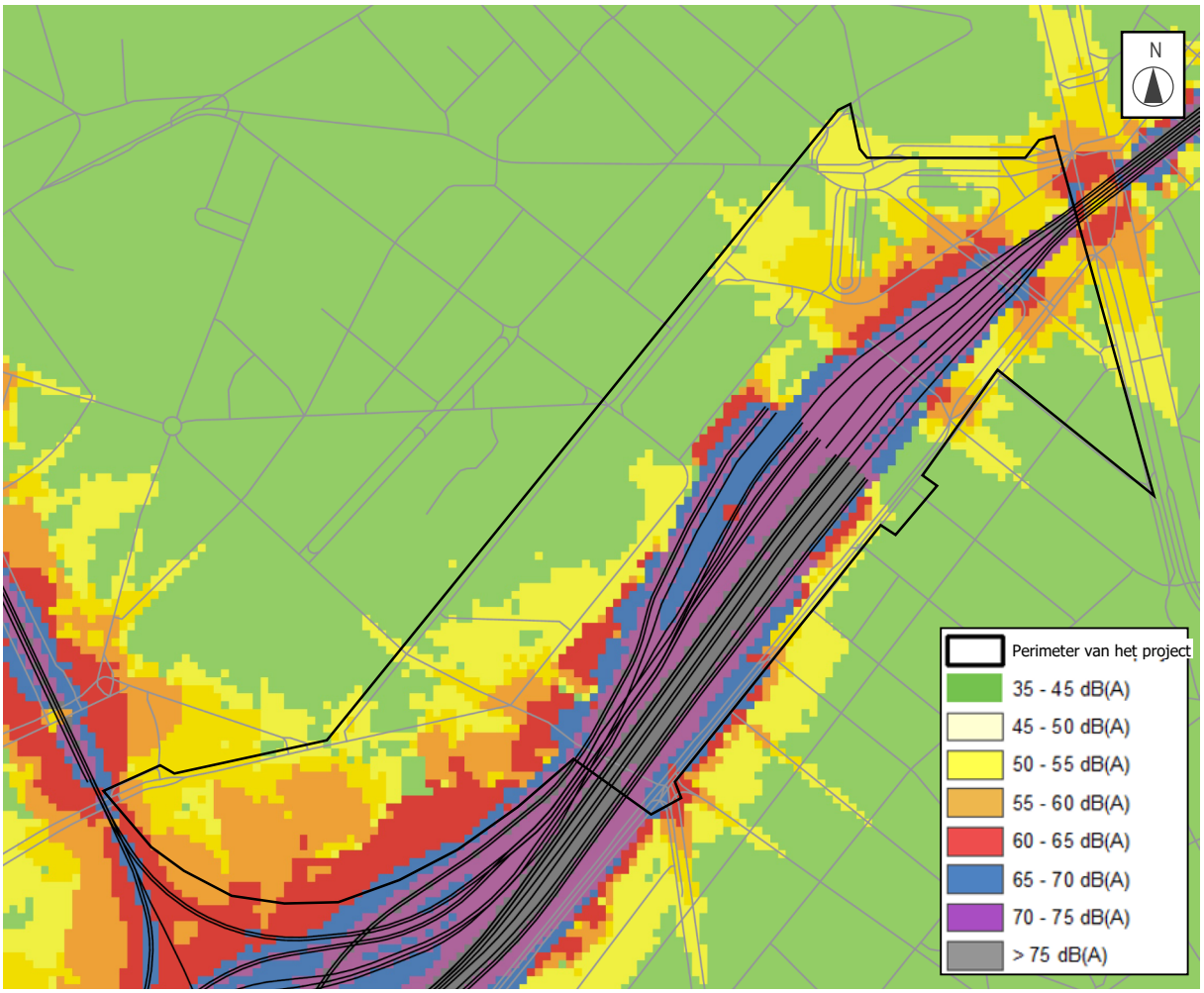


Figuur 156: Uittreksel van de Geluidsatlas - Globaal lawaai - L_{den} (BIM 2016)

4.3.3.3. Kaart van het spoorweglawaai

Zoals te zien is op de kaart van het spoorweglawaai van Leefmilieu Brussel van 2016, ondervindt het grootste deel van de site een impact van het spoorweglawaai. Die impact is heel groot (van 65 dB(A) tot meer dan 75 dB(A)) in de buurt van de sporen in het zuidoostelijke deel van het RPA, langs de Fonsnylaan. Het huizenblok Twee Stations wordt blootgesteld aan lagere maar toch nog vrij hoge spoorweglawaainiveaus tussen 50 en 65 dB(A).

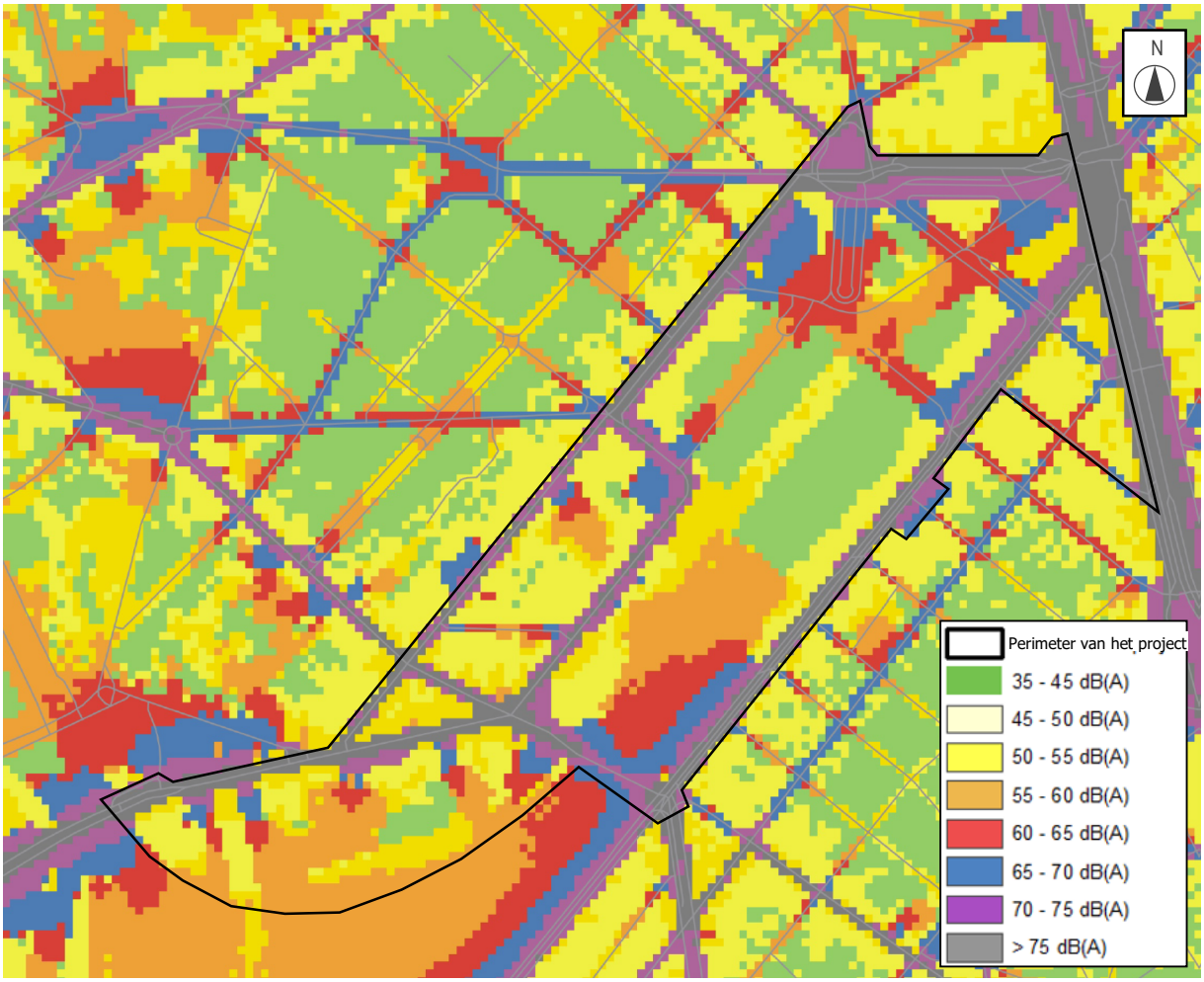
In het noordwestelijke deel, wat verder van de sporen, ter hoogte van de huizenblokken Frankrijk-Bara, Frankrijk-Parenté, Blok 2, Jamar-Argonne en de Zuidertoren blijft het niveau van het spoorweglawaai onder 55 dB(A).



Figuur 157: Uittreksel van de Geluidsatlas - Spoorweglawaai - L_{den} (BIM 2016)

4.3.3.4. Kaart van het lawaai van het wegverkeer

De kaart van het lawaai van het wegverkeer van Leefmilieu Brussel van 2016 wordt hieronder weergegeven. Deze toont dat de Kleine Ring, de Fonsnylaan, de Jamarlaan, de Veeartsenstraat, de Frankrijkstraat, de Barastraat en de Tweestationsstraat hoge lawaainiveaus genereren van meer dan 70 dB(A).



Figuur 158: Uittreksel van de Geluidsatlas - Lawaai van het wegverkeer - L_{den} (BIM 2016)

4.3.3.5. Lawaai van het luchtverkeer

Het luchtverkeer draagt niet echt sterk bij tot de kenmerking van de geluidsomgeving ter hoogte van het RPA.

4.3.3.6. Geïdentificeerde zwarte punten

Aan de hand van de cartografie van het vervoerslawaai identificeert Leefmilieu Brussel zwarte weg- en spoorwegpunten op niveau van het gewest. Deze worden als volgt gedefinieerd in het recentste lawaaiplan, dat Quiet.Brussels werd genoemd: *"Een zwart punt is een bewoond gebied of een gebied met menselijke activiteit waar de geluidssituatie bijzonder hinderlijk is, met name doordat er veel geluidsbronnen zijn en het geluidsniveau hoog is – boven de*

interventiedrempels of de geldende normen – of omdat er veel klachten van inwoners zijn. Volgens het plan Quiet.Brussels wordt een zone met zwarte punten van het wegverkeer geïdentificeerd tussen de Barastraat, de Tweestationsstraat en de Dr. Kubornstraat. Er worden twee andere zones geïdentificeerd ter hoogte van het kruispunt van de Fonsnylaan en de Argonnestraat, en ook ter hoogte van het kruispunt van de Barastraat en de de Fiennesstraat. Deze zones worden dus beschouwd als bijzonder lawaaierig. Ter herinnering, de kaart met de geluidshinder door het wegverkeer die eerder voorgesteld werd, toont er geluidsniveaus van meer dan 75 dB(A).



Figuur 159: Kaart met de zwarte punten van het spoorwegverkeer en wegverkeer (BE, 2018)

4.3.4. Beschrijving van de belangrijkste bronnen van geluidshinder

Zoals eerder aangetoond werd aan de hand van de kaarten van geluidshinder door het verkeer, is een van de belangrijkste bronnen van geluidshinder in de geluidsomgeving van de bestudeerde site het spoorwegverkeer gekoppeld aan het Zuidstation. Tijdens bezoeken aan het terrein werd vastgesteld dat de treinen in de buurt van het Zuidstation aan een lage snelheid voorbijkomen en dus relatief weinig lawaai produceren.

Bovendien maken de goederentreinen meer lawaai dan de passagierstreinen en deze worden dus veel duidelijker waargenomen. De tweede belangrijkste bron van geluidshinder in de geografische zone is het wegverkeer op de hoofdwegen, zoals de Kleine Ring, de Fonsnylaan en de Tweestationsstraat, de Frankrijkstraat, de Barastraat en de Veeartsenstraat.

We merken op dat er ook trams rijden in de Fonsnylaan en dat deze dus ook bijdragen tot de kenmerking van de geluidsomgeving in de bestaande situatie.

4.3.5. Meetcampagne

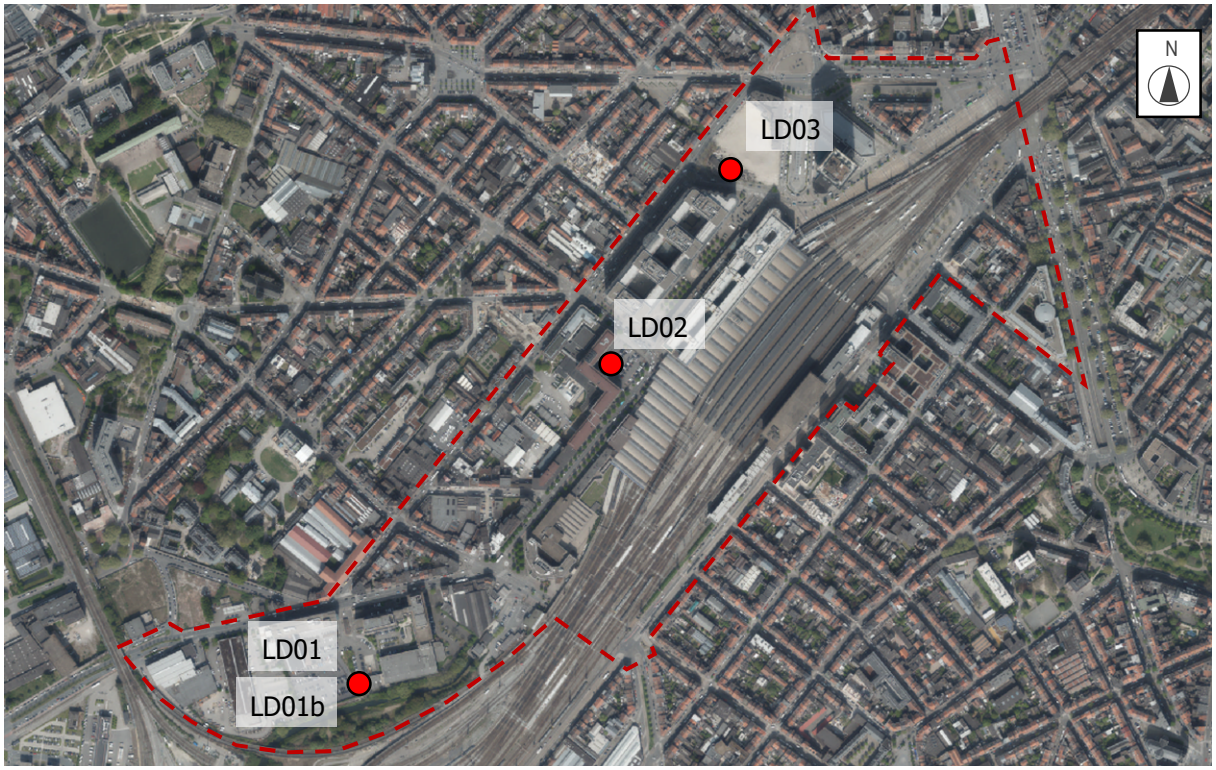
4.3.5.1. Beschrijving van de meetcampagne

De bestaande geluidsomgeving werd ook geëvalueerd op basis van een meetcampagne van lange duur (een week inclusief een weekend) en van korte duur (15 minuten) uitgevoerd binnen de perimeter van het RPA. Deze werd uitgevoerd tijdens de maand mei van 2018.

4.3.5.2. Lokalisatie van de meetpunten van lange duur

De meetpunten van lange duur werden zodanig geplaatst dat ze het geheel van de bestudeerde site en de omgeving zo goed mogelijk dekken. De punten LD01 werden geplaatst in het zuiden van de site, in de buurt van de spoorweg en ze maken het mogelijk de invloed ervan te kenmerken.

Het punt LD02 werd in het centrum van de site geplaatst, langs de Barastraat, die een van de belangrijkste bronnen van geluidsoverlast is binnen de geografische zone. Punt LD03 ten slotte werd geplaatst in het noordelijke deel van de site en maakt het mogelijk de geluidsomgeving wat verder van de spoorweg te kenmerken. De precieze plaatsing ervan staat vermeld op de volgende figuur:



Figuur 160: Lokalisatie van de meetpunten van lange duur (ARIES 2018)

4.3.5.3. Kenmerken van de meetpunten van lange duur

Onderstaande tabel omvat de verschillende kenmerken van de meetpunten. Het meetpunt LD01 werd ontdubbeld om te kunnen beschikken over een geluidswaarde simultaan met de metingen van korte duur.

Metingen	Plaats	Begin van de meting	Einde van de meting	Gebruikt materiaal
LD01	Huizenblok van de Twee Stations, langs de Zenne	Wo 02/05/2018 om 16u	Wo 09/05/2018 om 11u	Svantek 971
LD01b	Huizenblok van de Twee Stations, langs de Zenne	Wo 16/05/2018 om 15u	Wo 23/05/2018 om 17u	Svantek 971
LD02	Huizenblok Frankrijk-Bara	Wo 02/05/2018 om 16u	Wo 09/05/2018 om 11u	Svantek 971
LD03	Huizenblok Jamar-Argonne	Woensdag 16/05/2018 om 15u	Woensdag 23/05/2018 om 17u	Svantek 971

Tabel 23: Kenmerken van de meetpunten van lange duur (ARIES 2018)

4.3.5.4. Weersomstandigheden

De weersomstandigheden tijdens de registratieperiode - uitgegeven door het Belgisch weerstation van Koekelberg dat ongeveer 4 km ten noorden van de site ligt - werden opgenomen in bijlage. Deze zijn gunstig voor de metingen. De klimaatomstandigheden waren over het algemeen droog tijdens alle metingen, uitgezonderd op donderdag 3/05/2018 in de ochtend (0,6 mm regen), op donderdag 17/05/2018 in de ochtend (1,2 mm regen) en tussen dinsdag 22/05/2018 en woensdag 23/05/2018 (8 mm regen). De windsnelheid bedroeg bij momenten meer dan 5 m/s in het weerstation. Na analyse van de geluidsopname ondervonden de akoestische metingen echter geen noemenswaardige impact (zie bijlage).

4.3.5.5. Keuze van de akoestische indicatoren

Alle niveaus worden uitgedrukt in decibels A: dB(A). De filter A stelt in staat om het akoestische signaal aan te passen om de perceptie van het geluid door het menselijke oor zo goed mogelijk te reproduceren.

De meetresultaten worden uitgedrukt volgens verschillende akoestische indicatoren:

□ De grafiek van de tijdsevolutie omvat twee afzonderlijke indicatoren:

- Het globale lawaainiveau L_{Aeq}. Dit staat voor het gemiddelde lawaainiveau tijdens een gekozen duurtijd (duur van de meting, 1 uur, 1 seconde …). In dit geval gaat het om een gemiddeld niveau voor 1 uur: $L_{Aeq,1h}$.
- Het niveau LA90. Het gaat om een fractiele indicator die het lawaainiveau aanduidt dat bereikt of overschreden werd gedurende 90% van de meettijd. Deze indicator kan gebruikt worden om het achtergrondgeluid te kenmerken.

- De tabellen met de samenvattende resultaten van de lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, zoals gedefinieerd in de besluiten van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering[57]:
  - LAeq dag: niveau overdag (7u-19u);
  - LAeq avond: niveau 's avonds (19u-22u);
  - LAeq nacht: niveau 's nachts (22u-7u).
- De tabellen met de samenvattende resultaten van de lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, zoals gedefinieerd in de Europese wetgeving[58] en een globaal niveau (L_{den}):
  - Lday: niveau overdag (7u-19u);
  - Levening: niveau 's avonds (19u–23u);
  - Lnight: niveau 's nachts (23u–7u);
  - Lden: niveau gekoppeld aan de hinder, gelijk aan de gewogen som van de drie niveaus Lday, Levening, Lnight.
  -

4.3.5.6. Schalen van de geluidsniveaus

Doorgaans wordt gebruik gemaakt van het begrip "geluidsniveau", uitgedrukt in decibel (afgekort dB) om het "geluidsvolume" te vertalen.

Dit niveau gaat van 0 dB (niveau waarop men het lawaai begint waar te nemen, "hoorbaarheidsdrempel" genoemd) tot 120 dB (niveau dat schade kan veroorzaken en dat "pijndrempel" genoemd wordt).

Onderstaande tabel geeft een schaal weer in decibels van het lawaai waar we doorgaans mee te maken krijgen in het gewone leven, uitgedrukt in functie van de hinder.

[57]Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 november 2002 betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen.
[58] Richtlijn 2002/49/CE betreffende de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai, goedgekeurd op 25 juni 2002, werd op gewestelijk niveau overgenomen door de verordening van 1 april 2004.

	Voorbeeld	Perceptie	Classificatie
140 dB	Hoorbaarheidsdrempel	Pijndrempel	Extreem lawaaierig
130 dB	Vliegtuig bij het opstijgen		
120 dB	Drilboor		
110 dB	Concert - Discotheek	Risico op doofheid	Heel lawaaierig
100 dB	Walkman om maximaal geluidsvermogen	Moeilijk te verdragen Gevaardrempel	
90 dB	Motor – blaffende hond – doe-het-zelfgereedschap		
80 dB	Straat met druk verkeer - schoolkantine	Vermoeiend, pijnlijk, schadelijk Risicodrempel	
70 dB	Straat met druk verkeer - Stofzuiger	Vermoeiend	Lawaaierig
60 dB	Wasmachine - klas	Courant lawaai	Gematigd lawaaierig
50 dB	Normaal gesprek		Kalm
40 dB	Rustig kantoor	Aangenaam	Heel kalm
30 dB	Slaapkamp		
20 dB	Gesprek met gedempte stem		
10 dB	Wind in de bomen – Opnamestudio	Kalm	Stil
0 dB	Hoorbaarheidsdrempel – Akoestisch laboratorium		

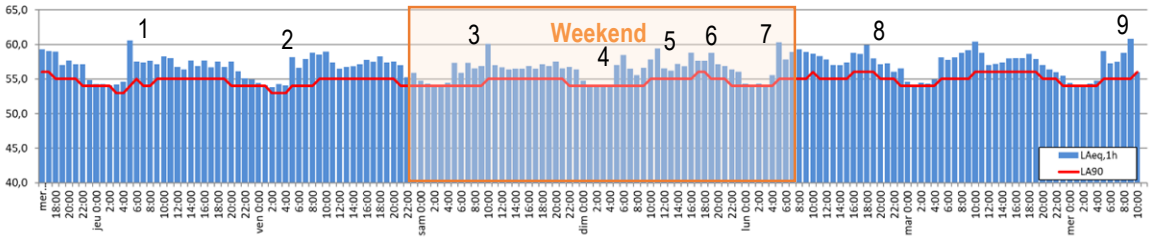
Tabel 24: Indicatieve schaal van de geluidsniveaus

4.3.5.7. Resultaten van de metingen van lange duur

A. Meetpunt LD01 en LD01b – Huizenblok Twee Stations

A.1. Temporele evolutie

De volgende figuur toont uur per uur het gemiddelde lawaai L_{Aeq}, evenals de indicator L_{A90} ter hoogte van punt LD01. Aangezien de resultaten van de metingen LD01 en LD01b vrij gelijkaardig waren, worden enkel de resultaten van LD01 voorgesteld. De tabel met de volledige resultaten uur per uur werd opgenomen in bijlage.



Figuur 161: Evolutie uur per uur ter hoogte van het meetpunt LD01 (ARIES 2018)

Weergegeven op deze grafiek:

- □ Een weinig uitgesproken contrast tussen dag/nacht, een minder lawaaierige periode ongeveer tussen middernacht en 4 uur is zichtbaar;
- □ De weekendperiode (in het oranje), van vrijdag 23u tot maandag 7u, vertoont lawaainiveaus van dezelfde grootteorde als tijdens de week;
- □ Lawaaipieken die voornamelijk gekoppeld zijn aan de doorgang van goederentreinen (punt 1 tot 9 op de grafiek) die lawaaieriger zijn dan passagierstreinen;
- □ Een weinig uitgesproken verschil tussen de globale lawaainiveaus L_{Aeq} en de niveaus L_{A90} 's nachts. Dit is typisch voor een geluidsomgeving waar het omgevingsgeluid constant is en niet echt specifieke geluidspieken vertoont. Overdag is het verschil tussen beide lawaainiveaus echter wel uitgesprokener door punctuele en plotse geluidsbronnen in het achtergrondgeluid. Deze kunnen toegeschreven worden aan de doorgang van treinen op sporen in de buurt van het meetpunt.

A.2. <u>Resultaten tijdens de week</u>

Tijdens de week lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 53,8 dB(A) op vrijdag 04/05 tussen 2u en 3u en 60,9 dB(A) op woensdag 09/05 tussen 9u en 10u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 53,0 dB(A) op donderdag 03/05 van 3u tot 5u en op vrijdag 04/05 tussen 2u en 5u en 56,0 dB(A) op woensdag 02/05 van 16u tot 18u, op maandag 07/05 tussen 10u en 11u en tussen 16u en 20u, op dinsdag 08/05 tussen 10u en 20u en op woensdag 09/05 tussen 10u en 11u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode van de dag, op basis van periodes gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD01sem	58,1	57,2	55,9

Tabel 25: Gemiddelde resultaten per periode - LD01 week (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, maar volgens periodes gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD01 week	58,1	57,0	55,8	62,7

Tabel 26: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} et L_{den} – LD01 week (ARIES 2018)

Er werden heel lichte verschillen waargenomen tussen de niveaus $L_{Aeq\ avond}$ en $L_{evening}$ en de niveaus $L_{Aeq,nacht}$ en L_{night} en dat komt omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven (limiet om 23u of 22u).

A.3. Resultaten van het weekend

Tijdens het weekend lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 54,1 dB(A) op maandag 07/05 tussen 3u en 4u en 60,3 dB(A) op maandag 07/05 tussen 5u en 6u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 54,0 dB(A) op vrijdag 04/05 tussen 21u en 00u, op zaterdag 05/05 tussen 01u en 10u, op zondag 06/05 tussen 00u en 10u, op zondag 06/05 tussen 22u en 00u, op maandag 07/05 tussen 00u en 05u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode zoals gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD01 we	57,3	57,4	55,9

Tabel 27: Gemiddelde resultaten per periode - LD01 weekend (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, zoals gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

De verschillen die waargenomen werden tussen de niveaus $L_{evening}$ en $L_{Aeq\ avond}$ en de niveaus L_{night} en $L_{Aeq,nacht}$ bestaan omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD01 we	57,3	57,2	55,8	62,6

Tabel 28: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} en L_{den} – LD01 weekend (ARIES 2018)

Het lawaainiveau ter hoogte van punt LD01 binnen het huizenblok Twee Stations is van dezelfde grootteorde tijdens de week en tijdens het weekend, zowel overdag als 's avonds of 's nachts. De verschillen in het waargenomen lawaainiveau zijn kleiner dan 1 dB(A).

A.4. Kwalificatie van de geluidsomgeving ter hoogte van punt LD01

Meetpunt LD01, gelegen binnen het huizenblok Twee Stations in de buurt van de spoorwegen, wordt voornamelijk beïnvloed door het lawaai van het spoorwegverkeer en het geeft een duidelijk contrast weer dat gelinkt is aan het stilvallen van het spoorwegverkeer van middernacht tot 4u. Dit is een vrij korte kalme periode. Bovendien zijn de geluidsniveaus die tijdens deze periode werden waargenomen maar iets lager dan overdag (3 dB(A)).

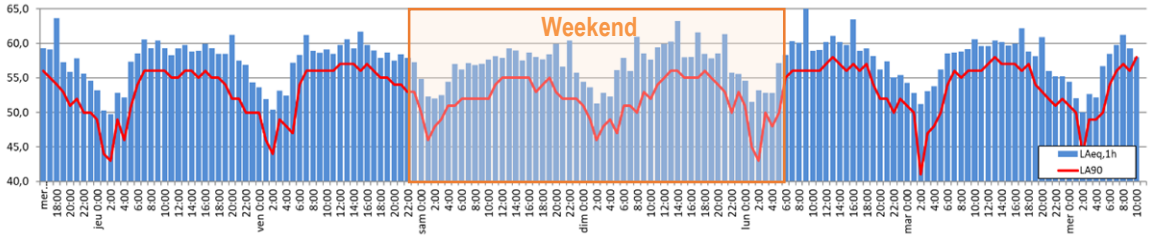
De geluidsniveaus die gemeten werden tijdens de week en tijdens het weekend zijn van dezelfde grootteorde. Dit is zo omdat het spoorwegverkeer niet stilvalt tijdens het weekend.

Uiteindelijk kan de geluidsomgeving ter hoogte van punt LD01 gekwalificeerd worden als gematigd lawaaierig met een L_{den} tussen 60 en 65 dB(A). Let op, dit lawaainiveau sluit aan bij de niveaus van geluidshinder door vervoer, berekend in de geluidsatlas van Leefmilieu Brussel van 2016.

B. Meetpunt LD02 – Huizenblok Frankrijk-Bara

B.1. Temporele evolutie

De volgende figuur toont uur per uur het gemiddelde lawaai L_{Aeq}, evenals de indicator L_{A90} ter hoogte van punt LD02. De tabel met de volledige resultaten uur per uur werd opgenomen in bijlage.



Figuur 162: Evolutie uur per uur ter hoogte van het meetpunt LD02 (ARIES 2018)

Weergegeven op deze grafiek:

- ☐ Een uitgesproken contrast tussen dag/nacht;
- ☐ De weekendperiode (in het oranje), van vrijdag 23u tot maandag 7u, vertoont lawaainiveaus van dezelfde grootteorde als tijdens de week;
- ☐ Verschillende 'pieken' gekoppeld aan punctuele gebeurtenissen (sirenes van voertuigen van de hulpdiensten, het versnellen en vertrekken van voertuigen, doorgang van trams, getoeter …).

B.2. Resultaten tijdens de week

Tijdens de week lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 49,8 dB(A) op donderdag 03/05 tussen 2u en 3u en 65,5 dB(A) op maandag 07/05 tussen 9u en 10u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 41,0 dB(A) op dinsdag 08/05 van 2u tot 3u en 58,0 dB(A) op maandag 07/05 van 13u tot 14u, op dinsdag 08/05 tussen 13u en 14u en op woensdag 09/05 tussen 10u en 11u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode van de dag, op basis van periodes gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD01sem	60,1	58,2	55,0

Tabel 29: Gemiddelde resultaten per periode - LD02 week (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, maar volgens periodes gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD01 week	60,1	57,8	54,8	62,6

Tabel 30: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} et L_{den} – LD02 week (ARIES 2018)

Er werden heel lichte verschillen waargenomen tussen de niveaus $L_{Aeq\ avond}$ en $L_{evening}$ en de niveaus $L_{Aeq,nacht}$ en L_{night} en dat komt omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven (limiet om 23u of 22u).

B.3. Resultaten van het weekend

Tijdens het weekend lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 51,3 dB(A) op zondag 06/05 tussen 2u en 3u en 63,3 dB(A) op zondag 06/05 tussen 14u en 15u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 43,0 dB(A) op maandag 07/05 van 2u tot 3u en 56,0 dB(A) op zondag 06/05 van 13u tot 15u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode zoals gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD02 we	59,0	59,0	55,4

Tabel 31: Gemiddelde resultaten per periode - LD02 weekend (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, zoals gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

De verschillen die waargenomen werden tussen de niveaus $L_{evening}$ en $L_{Aeq\ avond}$ en de niveaus L_{night} en $L_{Aeq,nacht}$ bestaan omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD02 we	59,0	58,9	55,0	62,7

Tabel 32: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} en L_{den} – LD02 weekend (ARIES 2018)

Tijdens het weekend liggen de overdag gemeten lawaainiveaus iets lager dan tijdens het weekend (om en bij de -1 dB(A)). 's Avonds liggen de lawaainiveaus tijdens het weekend iets hoger dan tijdens de week (om en bij de +1 dB(A). 's Nachts zijn de lawaainiveaus van dezelfde grootteorde.

B.4. Kwalificatie van de geluidsomgeving ter hoogte van punt LD02

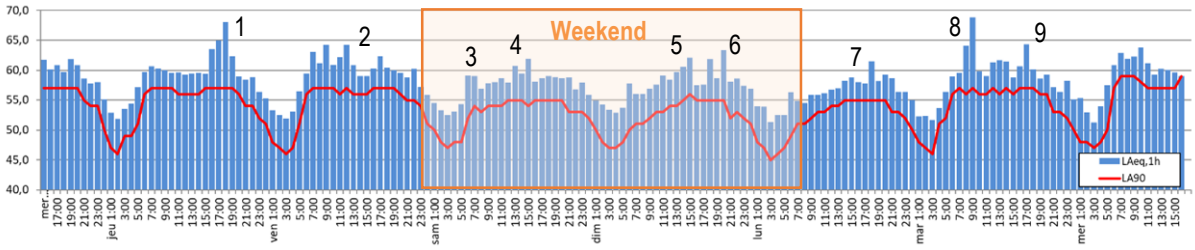
De geluidsomgeving ter hoogte van punt LD02, gelegen binnen het huizenblok Frankrijk-Bara ten westen van het Zuidstation, wordt voornamelijk beïnvloed door het wegverkeer, wat het uitgesproken contrast tussen de niveaus overdag en 's nachts verklaart (om en bij de 5 dB(A)). 's Nachts is er immers veel minder verkeer.

De geluidsomgeving ter hoogte van punt LD02 kan gekwalificeerd worden als gematigd lawaaierig tot lawaaierig met een L_{den} tussen 60 en 65 dB(A). Let op, dit lawaainiveau ligt iets lager (5 dB(A) lager) dan de lawaainiveaus berekend in de geluidsatlas van Leefmilieu Brussel van 2016.

C. Meetpunt LD03 – Huizenblok Kuifje

C.1. Temporele evolutie

De volgende figuur toont uur per uur het gemiddelde lawaai L_{Aeq}, evenals de indicator L_{A90} ter hoogte van punt LD03. De tabel met de volledige resultaten uur per uur werd opgenomen in bijlage.



Figuur 163: Evolutie uur per uur ter hoogte van het meetpunt LD02 (ARIES 2018)

Weergegeven op deze grafiek:

- ☐ Een uitgesproken contrast tussen dag/nacht;
- ☐ De weekendperiode (in het oranje), van vrijdag 23u tot maandag 7u, vertoont lawaainiveaus van dezelfde grootteorde als tijdens de week;
- ☐ Er werden verschillende 'pieken' gekoppeld aan punctuele gebeurtenissen geïdentificeerd op de grafiek, voornamelijk gelinkt aan de spitsuren van het verkeer (versnellen en starten van voertuigen, getoeter ...) en ook aan de doorgang van voertuigen van de hulpdiensten (sirenes).

C.2. Resultaten tijdens de week

Tijdens de week lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 51,3 dB(A) op woensdag 23/05 tussen 3u en 4u en 68,8 dB(A) op dinsdag 22/05 tussen 9u en 10u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 46,0 dB(A) op donderdag 17/05 van 2u tot 3u, op vrijdag 18/05 tussen 3u en 4u en op dinsdag 22/05 tussen 3u en 4u en 59,0 dB(A) op woensdag 23/05 van 7u tot 10u tussen 16u en 17u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode van de dag, op basis van periodes gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD01sem	61,4	59,6	56,3

Tabel 33: Gemiddelde resultaten per periode - LD03 week (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, maar volgens periodes gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD01 week	61,4	59,3	55,9	63,9

Tabel 34: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} et L_{den} – LD03 week (ARIES 2018)

Er werden heel lichte verschillen waargenomen tussen de niveaus $L_{Aeq\ avond}$ en $L_{evening}$ en de niveaus $L_{Aeq,nacht}$ en L_{night} en dat komt omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven (limiet om 23u of 22u).

C.3. <u>Resultaten van het weekend</u>

Tijdens het weekend lag het gemiddelde lawaainiveau L_{Aeq} tussen 51,3 dB(A) op maandag 21/05 tussen 3u en 4u en 63,3 dB(A) op zondag 20/05 tussen 20u en 21u.

Het niveau L_{A90}, dat het achtergrondlawaai vertegenwoordigt, ligt tussen 45,0 dB(A) op maandag 21/05 van 3u tot 4u en 56,0 dB(A) op zondag 20/05 van 15u tot 16u.

Volgende tabel omvat de gemiddelde lawaainiveaus per periode zoals gedefinieerd in het BBHR van 21 november 2002.

Punt	$L_{Aeq\ dag}$ 7u-19u	$L_{Aeq\ avond}$ 19u-22u	$L_{Aeq\ nacht}$ 22u-7u
LD02 we	59,1	59,9	55,6

Tabel 35: Gemiddelde resultaten per periode - LD03 weekend (ARIES 2018)

De lawaainiveaus L_{Aeq} per periode, zoals gedefinieerd in de Europese wetgeving, werden opgenomen in onderstaande tabellen voor de volledige meetperiode, evenals de waarde L_{den}.

De verschillen die waargenomen werden tussen de niveaus $L_{evening}$ en $L_{Aeq\ avond}$ en de niveaus L_{night} en $L_{Aeq,nacht}$ bestaan omdat er rekening werd gehouden met verschillende uurschijven.

Punt	L_{day} dB(A) 7u-19u	$L_{evening}$ dB(A) 19u-23u	L_{night} dB(A) 23u-7u	L_{den} dB(A)
LD02 we	59,1	59,4	55,3	63,0

Tabel 36: Resultaten L_{day}, $L_{evening}$, L_{night} en L_{den} – LD03 weekend (ARIES 2018)

Tijdens het weekend liggen de overdag gemeten lawaainiveaus lager dan tijdens het weekend (om en bij de -2,4 dB(A)). 's Avonds tijdens het weekend zijn de lawaainiveaus van dezelfde grootteorde als tijdens de week. 's Nachts liggen de lawaainiveaus iets lager dan tijdens het weekend (om en bij de -1 dB(A)).

C.4. Kwalificatie van de geluidsomgeving ter hoogte van punt LD03

De geluidsomgeving ter hoogte van punt LD03, gelegen binnen het huizenblok Victor ten oosten van het Zuidstation, wordt voornamelijk beïnvloed door het wegverkeer, wat het uitgesproken contrast tussen de niveaus overdag en 's nachts verklaart (om en bij de 5 dB(A)).

's Nachts is er immers veel minder verkeer. De doorgang van voertuigen van de hulpdiensten draagt ook bij tot de kenmerking van het omgevingslawaai ter hoogte van punt LD03.

De lawaainiveaus die geregistreerd werden tijdens het weekend zijn van dezelfde grootteorde als tijdens de week.

De geluidsomgeving ter hoogte van punt LD03 kan gekwalificeerd worden als gematigd lawaaierig tot lawaaierig met een L_{den} tussen 60 en 65 dB(A). Let op, dit lawaainiveau ligt iets lager (5 dB(A) lager) dan de lawaainiveaus berekend in de geluidsatlas van Leefmilieu Brussel van 2016.

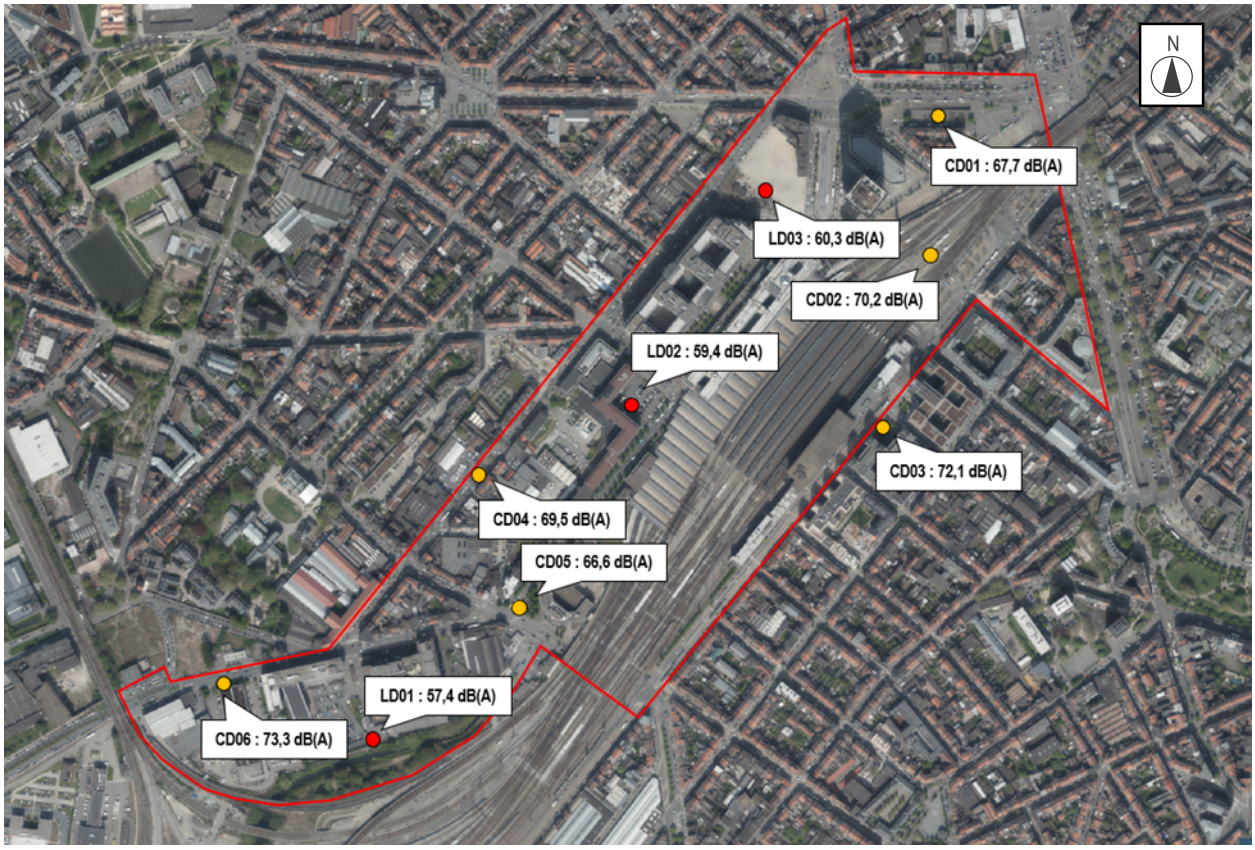
4.3.5.8. Resultaten van de metingen van korte duur

Er werden metingen van korte duur (KD) van 15 minuten uitgevoerd, tegelijk met de meetpunten van lange duur LD01b en LD03, op donderdag 17/05 tijdens de ochtendspits tussen 8u en 9u. Deze laten toe het lawaai van verschillende lawaaibronnen binnen de geografische zone te kenmerken en op verschillende plaatsen referentiepunten te identificeren met de bedoeling het akoestische model te valideren en te kalibreren. De resultaten van de metingen zitten vervat in onderstaande tabel met de totaliteit van de meting. Als vergelijkingsbasis werd ook het lawaainiveau dat geregistreerd werd ter hoogte van de punten van lange duur LD01, LD01b, LD02 en LD03 tijdens het spitsuur tussen 8u en 9u op donderdag opgenomen in de tabel.

Punt	Plaats / gemeten activiteiten	Begin	Einde	Duur	L_{Aeq} dB(A)	L_{A90} dB(A)
LD01	Huizenblok Twee Stations	Donderdag 03/05/2018 om 08u00	Donderdag 03/05/2018 om 09u00	3600	57,7	54,0
LD01b	Huizenblok Twee Stations	Donderdag 17/05/2018 om 08u00	Donderdag 17/05/2018 om 09u00	3600	57,4	54,0
LD02	Huizenblok Frankrijk-Bara	Donderdag 03/05/2018 om 08u00	Donderdag 03/05/2018 om 09u00	3600	59,4	56,0
LD03	Huizenblok Jamar-Argonne	Donderdag 17/05/2018 om 08u00	Donderdag 17/05/2018 om 09u00	3600	60,3	57,0
CD01	Jamarlaan	Donderdag 17/05/2018 om 08u02	Donderdag 17/05/2018 om 08u17	900	67,7	61,0
CD02	Op perron 16	Donderdag 17/05/2018 om 08u03	Donderdag 17/05/2018 om 08u18	900	70,2	61,0
CD03	Fonsnylaan	Donderdag 17/05/2018 om 08u25	Donderdag 17/05/2018 om 08u40	900	72,1	63,0
CD04	Barastraat	Donderdag 17/05/2018 om 08u28	Donderdag 17/05/2018 om 08u43	900	69,5	52,0
CD05	Veeartsenstraat	Donderdag 17/05/2018 om 08u49	Donderdag 17/05/2018 om 09u04	900	66,6	62,0
CD06	Tweestationsstraat	Donderdag 17/05/2018 om 08u50	Donderdag 17/05/2018 om 09u05	900	73,3	64,0

Tabel 37: Resultaten van de metingen uitgevoerd ter hoogte van de punten KD01 tot KD06 (ARIES 2018)

De resultaten van de metingen van korte duur worden vermeld in onderstaande figuur. Opnieuw werden ook de resultaten van de punten van lange duur tijdens de ochtendspits opgenomen.



Figuur 164: Resultaten van de metingen van korte duur (ARIES 2018)

Volgens de uitgevoerde metingen van korte duur zijn de Tweestationsstraat en de Fonsnylaan twee bijzonder lawaaierige wegen met een lawaainiveau $L_{Aeq,\ 15min}$ tijdens de ochtendspits van respectievelijk 73,3 en 72,1 dB(A). Ook het kruispunt van de Veeartsenstraat en de Frankrijkstraat heeft een lawaainiveau van 69,5 dB(A).

De Barastraat en de Jamarlaan hebben iets lagere lawaainiveaus van respectievelijk 66,6 en 67,7 dB(A).

Het spoorwegverkeer kan beschouwd worden als lawaaierig met een lawaainiveau $L_{Aeq,\ 15min}$ van 72 dB(A) ter hoogte van de sporen op het einde van perron 16.

De punten van lange duur ten slotte hebben gematigd lawaaierige lawaainiveaus tussen 55 en 60 dB(A).

4.3.6. Akoestische modellering

4.3.6.1. Hypotheses

Om de lawaainiveaus te evalueren voor de hele bestudeerde geografische zone en om de verspreiding van het lawaai in de omgeving te visualiseren, werd een informaticamodel van de bestaande situatie gemaakt met behulp van de software IMMI 2017. De modellering van de bestaande situatie, hieronder voorgesteld, zal gebruikt worden als referentie bij het bestuderen van de impact van de verschillende alternatieven voor spatialisatie van het project.

Aangezien de geluidsomgeving in de buurt van de site voornamelijk beïnvloed wordt door het wegverkeer en het spoorwegverkeer, is het de bedoeling om via de akoestische simulatie voornamelijk de impact van de twee aspecten te bestuderen.

De modelleringshypotheses en de gegevens geïntegreerd in het model worden hierna in detail besproken.

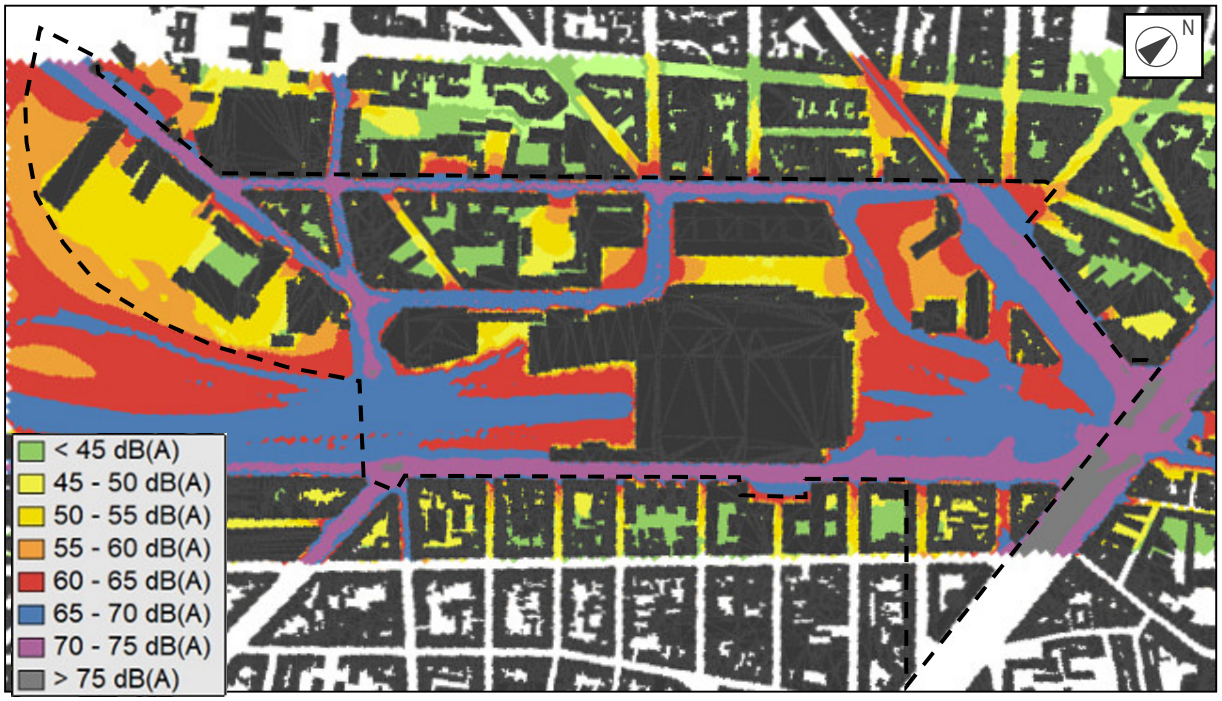
Om de lawaainiveaus te evalueren tijdens de meest ongunstige periode, wordt het akoestische model gecreëerd tijdens de ochtendspits (8u-9u) op een gewone weekdag. Tijdens deze periode zijn de weg- en spoorwegverkeersstromen (de belangrijkste lawaaibronnen) immers het grootst.

De modellering houdt rekening met het reliëf, de bestaande bebouwde omgeving en de belangrijkste lawaaibronnen binnen de geografische onderzoekszone, namelijk het wegverkeer en het spoorwegverkeer. De gegevens over het stromen van het wegverkeer komen uit het hoofdstuk mobiliteit. De gegevens over de stromen van het spoorwegverkeer komen van de NMBS. Deze stromen werden vervolgens aangepast en het model werd gekalibreerd in functie van de resultaten van de akoestische metingen uitgevoerd tijdens de ochtendspits, zoals eerder al voorgesteld.

Voor de berekening van de geluidskaarten werd het rooster berekend op een relatieve hoogte van 4 meter, conform de keuze aangekondigd in de Europese richtlijn (2002/49/CE). Deze hoogte stemt overeen met een evaluatie van het lawaai in de ruimtes (waaronder de slaapkamer) gelegen op de eerste verdieping van een woning. De resolutie van het rooster werd vastgelegd op 5 meter op 5 meter.

4.3.6.2. Resultaten

De resultaten van de modellering van de bestaande situatie tijdens de ochtendspits worden voorgesteld in de volgende figuur.



Figuur 165: Resultaten van de akoestische modellering - Bestaande situatie tijdens de ochtendspits (8u-9u) (ARIES 2018)

Volgens de logica en aansluitend bij de vaststelling naar aanleiding van de analyse van de akoestische metingen en de geluidskaarten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, kan de geluidsomgeving van de site gekwalificeerd worden als gematigd lawaaierig tot lawaaierig en ze wordt grotendeels gekenmerkt door het lawaai afkomstig van het wegverkeer en spoorwegverkeer.

In het noorden van de site vormt het wegverkeer op de Kleine Ring en de Jamarlaan de belangrijkste lawaaibron met een lawaainiveau hoger dan 75 dB(A), wat een impact heeft op de huizenblokken Atrium, de Vierhoeken en Jamar-Argonne. In deze zone is de bebouwing niet echt dicht en het lawaai kan zich dus gemakkelijk voortplanten tot aan het huizenblok van de Zuidertoren waar iets lagere lawaainiveaus tussen 55 en 65 dB(A) genoteerd werden. We noteren het meeste lawaai op de Europaesplanade (65 tot 70 dB(A)).

De huizenblokken Frankrijk-Bara en Frankrijk-Parenté zijn dichter bebouwd en de binnenkant van deze huizenblokken is bijgevolg rustiger. Toch zijn de gevels georiënteerd in de richting van de sporen onderworpen aan relatief hoge lawaainiveaus van om en bij de 65 dB(A).

Het huizenblok Deltazennewater wordt voornamelijk gekenmerkt door het lawaai van het wegverkeer (Frankrijk) terwijl het langs de kant van het station vrij rustig is, wat ook logisch is, want hier rijdt de Eurostar het station binnen (beperkte snelheid).

In het westen, langs de Fonsnylaan, zijn de lawaainiveaus hoog, meer dan 75 dB(A) en ze zijn te wijten aan het wegverkeer en de trams.

Ondanks de nabijheid van de spoorwegen heeft het huizenblok Twee Stations minder hoge lawaainiveaus. Dit komt deels omdat de sporen op een berm in de hoogte liggen. Dit geldt voor de hele site. Door deze ligging kan de verspreiding van het lawaai van de spoorwegen naar de site beperkt worden.

4.3.7. Trillingsbronnen

In vergelijking met het lawaai genereren de trillingen overlast die zich op een lokaler niveau uit, maar die bijzonder hinderlijk kan zijn. De trillingen vormen een vrij complex probleem, want de verspreiding ervan hangt af van heel wat parameters waaronder het bodemtype, de aan- of afwezigheid van nutsleidingen, de staat van de gebouwen en de aanwezigheid van contact tussen de trillingsbron en het gebouw.

Binnen de gebouwen zijn de meest courante trillingsbronnen gekoppeld aan de draaiende elementen van de technische installatie, aan het trein-, tram-, metro- en vrachtwagenverkeer en ook aan bepaalde werfactiviteiten.

De belangrijkste trillingsbronnen die geïdentificeerd werden in de buurt van de site en die gelokaliseerd worden op de volgende figuur, zijn het tramverkeer in de Fonsnylaan, de treinen op de noord-zuidverbinding, de vrachtwagens op de wegen van de site en de bussen die er rijden door de aanwezigheid van de busstations van De Lijn en de MIVB. Ook de ondergrondse metro vormt een potentiële trillingsbron.

Er is ook de inrichtingsproblematiek van de Vierhoeken, want de spoorwegverbinding die erboven loopt is een bron van lawaai en trillingen.



Figuur 166: Lokalisatie van de trillingsbronnen (ARIES op achtergrond Google 2018)

4.3.8. Conclusies betreffende de bestaande situatie

Volgens de vaststelling van de meetcampagne, de geluidskaarten van Leefmilieu Brussel en de resultaten van de modellering van de bestaande situatie, die eerder voorgesteld werd, kan de geluidsomgeving van het RPA in de bestaande situatie gekwalificeerd worden als gematigd lawaaierig binnen het huizenblok Twee Stations en langs de Barastraat, en als lawaaierig in het noorden, in de buurt van de Kleine Ring, en in het westen, langs de kant van de Fonsnylaan en in de buurt van de spoorweg.

De geluidsomgeving ter hoogte van de site is voornamelijk het gevolg van het spoorwegverkeer van en naar het Zuidstation en van het wegverkeer op de Kleine Ring, in de Barastraat en de Fonsnylaan. De trams die op de Fonsnylaan rijden dragen ook bij tot het lawaainiveau en de trillingen.

De openbare ruimtes die zich aan de voet van de Zuidertoren en langs het Grondwetplein bevinden zijn bijzonder lawaaierig.

4.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

De meeste huizenblokken binnen het RPA zullen geen enkele noemenswaardige aanpassing ondergaan ten opzichte van de bestaande situatie indien alternatief 0 ontwikkeld wordt, dat betekent indien het RPA niet uitgevoerd wordt. Voor bepaalde huizenblokken zullen echter wel aanpassingen doorgevoerd worden, zoals hieronder uitgelegd wordt.

De huizenblokken die geen noemenswaardige wijziging zullen ondergaan, worden hieronder vermeld en de huizenblokken die wel aangepast worden, staan in het rood op de volgende figuur:

- □ Twee Stations-Bara;
- □ Frankrijk-Parenté;
- □ Blok 1;
- □ Blok 2;
- □ Zuidertoren;
- □ Jamar-Argonne;
- □ Kleine Vierhoek;
- □ Rusland;
- □ Argonne-Fonsny;
- □ Atrium.



Figuur 167: Huizenblokken die aangepast worden naar aanleiding van de ontwikkeling van het trendscenario (ARIES 2018)

A. Twee Stations

Gezien het potentieel van het huizenblok Twee Stations kunnen we ons voorstellen dat het centrum ervan bebouwd zal worden om plaats te maken voor een project "Minimalistisch Philips" met respect voor de GSV (namelijk met een maximale hoogte van 35 m binnen dit huizenblok). In dit geval behouden we de 2 uiteinden van het huizenblok, namelijk Brico + Proximus langs de ene kant en ondernemingen en woningen langs de andere kant. Op de plaats van het Shell-station kan ter hoogte van de parking een woonblok met R+4 gebouwd worden langs de straatkant. De rest van dit huizenblok wordt niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. Wat de uitgevoerde metingen betreft, is dit huizenblok bijzonder interessant om er gevoeligere activiteiten te ontwikkelen.

B. Frankrijk-Bara

Wordt het RPA, dat het voorwerp uitmaakt van dit onderzoek, niet uitgevoerd, dan zullen de gebouwen die eigendom zijn van de NMBS en die zich bevinden binnen het huizenblok Frankrijk-Bara worden afgebroken en grotendeels vervangen worden door woongebouwen. Deze vormen een lawaaigevoelige bestemming waarvoor een bijzondere aandacht besteed zal moeten worden aan de bestaande lawaaibronnen, zoals het wegverkeer in de Fonsnylaan en het spoorwegverkeer gekoppeld aan het Zuidstation.

C. Delta-Zennewater

Het woonblok dat behoort tot het geheel Delta-Zennewater wordt afgebroken en er komen kantoren binnen het huizenblok. Dit huizenblok wordt heel sterk gekenmerkt door het lawaai van het wegverkeer en het spoorwegverkeer. De kantoorfunctie is langs deze as beter geschikt dan de woonfunctie.

D. Kuifje

Indien alternatief 0 ontwikkeld wordt, zal dit gesloten huizenblok volledig bebouwd worden en grotendeels bestemd worden voor kantoren en woningen. Het gaan om weinig lawaaierige functies die geen noemenswaardige impact zullen hebben op de huidige geluidsomgeving. We

merken op dat woningen lawaaigevoelige bestemmingen zijn waarvoor een bijzondere aandacht besteed zal moeten worden aan het lawaai.

De gesloten inplanting kan garanderen dat de binnenkant van het huizenblok rustiger is en weinig last heeft van het lawaai van het wegverkeer.

E. Postsorteercentrum-Fonsny

De gebouwen van het huizenblok Postsorteercentrum-Fonsny worden gerenoveerd om er kantoren in onder te brengen en handelszaken op de benedenverdieping. Het betreft een weinig lawaaierige bestemming die geen noemenswaardige invloed zal hebben op de geluidsomgeving. Bovendien zijn deze bestemmingen weinig gevoelig voor geluidsoverlast.

4.5. Conclusies – SWOT

Voordelen	Zwaktes
• Hangend station waardoor de verspreiding van de trillingen en het lawaai beperkt wordt • Relatief constant lawaainiveau	• Geluidsomgeving geconditioneerd door het spoorwegverkeer en het wegverkeer • Heel wat voertuigen van de hulpdiensten (sirenes) • Geen kalme periode ‘s nachts of tijdens het weekend
Kansen	**Bedreigingen**
• Plaatsing van nieuwe wissels • Plaatsing van nieuwe bielzen • Modale verschuiving en verkleining van de plaats van de auto	• Toename van het spoorwegverkeer • Toename van het wegverkeer ‘s nachts

Tabel 38: SWOT-analyse (ARIES 2018)

5. Hydrologie

5.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

5.1.1. Betreffende geografische zone

De geografische zone in termen van afvalwater, regenwater en leidingwater omvat de aansluitingen met de eerste hoofdleidingen voor distributie en afvoer ter hoogte van de grenzen van de operationele perimeter.

5.1.2. Gegevensbronnen en methodologie

5.1.2.1. Gegevensbronnen

De gegevensbronnen die geraadpleegd werden voor het maken van het overzicht van de bestaande rechtssituatie en feitelijke situatie zijn de volgende:

- □ De topografische kaart op kaartblad 31/3Z Brussel op 1:10.000 (NGI, 1994);
- □ De geotechnische kaart van Brussel (kaart nr. 31.3.7), opgesteld in 1976 door J.-P. Dam;
- □ De kaart met de Brusselse hydrologische bekkens (De Bondt, 2013);
- □ De kaart met het Brusselse hydrografische netwerk (Leefmilieu Brussel, 2018);
- □ De historische luchtfoto's beschikbaar op Hemels Brussel (1953, 1971);
- □ De historische topografische kaarten, uitgegeven door het NGI (1873, 1904, 1939, 1969);
- □ De historische kaarten van ruimtelijke ordening door Ferraris (1777) en Vandermaelen (1850);
- □ De kaart van het blauwe netwerk (GPDO, 2013);
- □ De kaart met het overstromingsrisico (BIM, 2013);
- □ REGENplan (2008-2011), versie 25/11/2008, gepubliceerd door de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;
- □ De kaart met de distributie- en rioolnetwerken (VIVAQUA, 2018);
- □ De opvolging van de waterhoogte in de Zenne (netwerk van meetstations Flowbru, 2017);
- □ De kaart met de potentiële regenwaterinfiltratiezones in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Earth System Sciences – Vrije Universiteit Brussel, 2014);
- □ De Atlas van de archeologische ondergrond van het Brussels Gewest: nr. 13 Sint-Gillis, uitgegeven door de Directie van Monumenten en Landschappen, Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis, 2004

5.1.2.2. Methodologie voor de analyse van de bestaande rechtstoestand

Het Overzicht van de bestaande rechtstoestand binnen de geografische zone is gebaseerd op de analyse van de milieudoelstellingen, vastgelegd in het kader van het Waterbeheerplan

2016-2021 en het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, en ook op de bepalingen van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening wat het beheer van het water betreft.

5.1.2.3. Methodologie voor de analyse van de feitelijke rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande situatie binnen de betreffende geografische zone werd gemaakt op basis van cartografische documenten, bestaande onderzoeken en informatie die verkregen werd bij de bevoegde overheidsdiensten.

Dit overzicht omvat onder andere:

- □ De beschrijving van het stroomgebied waarbinnen de perimeter van het RPA valt en van het hydrografisch netwerk dat erdoorheen loopt op basis van de Brusselse Wateratlas;
- □ De aanduiding van de zones die beschouwd worden als liggend in een overstromingsrisicogebied op basis van de Brusselse cartografie van deze gebieden;
- □ De aanduiding van de doorlaatbare zones binnen de perimeter op basis van recente luchtfoto's en bezoeken op het terrein;
- □ Een evaluatie van het infiltratiepotentieel van de bodem ter hoogte van de perimeter van het RPA;
- □ Het tracé en de belangrijkste kenmerken van de riool- en waterdistributienetten op basis van de plannen van nutsvoorzieningen en bijkomende informatie bezorgd door VIVAQUA.

5.1.2.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

De analyse van het trendscenario gebeurt uitgaande van de vaststelling dat als het RPA niet uitgevoerd wordt, de evolutie van de bestudeerde perimeter zal gebeuren conform de milieudoelstellingen vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021 en het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling, en volgens de bepalingen voorzien in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening.

5.1.2.1. Vastgestelde moeilijkheden

Zonder voorwerp.

5.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

5.2.1. Reglementair kader

Het waterbeheer en de bescherming van het oppervlaktewater maken het voorwerp uit van verschillende rechtsregels op Europees niveau (Richtlijnen), op federaal niveau (Koninklijke Besluiten, Wetten) en op Gewestelijk niveau (Besluiten, Verordeningen). Zie hieronder.

- □ Richtlijn 2008/105/CE van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake milieukwaliteitsnormen op het gebied van het waterbeleid:
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de milieukwaliteitsnormen, de basiskwaliteitsnormen en de chemische normen voor de oppervlaktewateren tegen de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde gevaarlijke stoffen en andere verontreinigende stoffen (B.S 08/04/2011);
- □ Richtlijn 2000/60/CE van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (B.S 22/12/2000), omgezet in de Verordening van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid;
  - De Verordening van 20 oktober 2006 tot opstelling van een kader voor het waterbeleid (B.S 03/11/2006) (gewijzigd door de Verordening van 28 oktober 2010);
  - De verordening van 29 maart 1996 tot instelling van een heffing op de lozing van afvalwater (B.S 01/04/1996) en het bijhorend uitvoeringsbesluit van 7 november 1996 gewijzigd door het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 december 1999 (B.S 07/01/2000) en gedeeltelijk opgeheven door de Verordening van 20 oktober 2006 (artikel 15 tot 21, momenteel van kracht);
  - Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 3 december 2015 tot vaststelling van een opvolgings- en rapporteringshulpmiddel ter bepaling van de reële kostprijs van het water in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en tot opheffing van het besluit van 22 januari 2009 tot vaststelling van een gestandaardiseerd boekhoudplan van de watersector in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- □ Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's.
  - Besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 24 september 2010 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's (B.S 05/10/2010) (gewijzigd door het Besluit van 28 maart 2013).
- □ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 23 maart 1994 betreffende de behandeling van stedelijk afvalwater (B.S 05/05/1994) (gewijzigd door het Besluit van 27/10/1998);
- □ Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen (B.S 30/12/1997);

- Besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 21 november 2006 tot goedkeuring van de Titels I tot VIII van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening, van toepassing op het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (B.S 19/12/2006).

5.2.2. Waterbeheerplan 2016 – 2021 (WBP)

De ontwikkeling van het Waterbeheerplan binnen elk hydrografisch district is de uitvoering van een bepaling van de Kaderrichtlijn Water (KRW) (Richtlijn 2000/60/CE), omgezet in de Ordonnantie van het BHG van november 2006 (KOW). Het Waterbeheerplan werd herzien in 2015 en de nieuwe versie werd goedgekeurd door de Brusselse Regering op 26 januari 2017. Dit document is dus bedoeld om de milieudoelstellingen die op Europees en Brussels niveau vastgelegd werden te behalen, zoals voorgeschreven in beide bovengenoemde wetteksten. De doelstelling van het Brusselse WBP bestaat erin de impact van de menselijke druk op de aquatische ecosystemen te minimaliseren, en dit door de preventie en de vermindering van de pollutie, de promotie van een duurzaam waterverbruik, de bescherming van het milieu, de verbetering van de toestand van de aquatische ecosystemen en de beperking van de effecten van de overstromingen.

Het Waterbeheerplan 2009 – 2015 formuleerde reeds een aantal assen waarop de verschillende maatregelen gebaseerd zijn. Deze assen zijn nauwelijks geëvolueerd in het kader van het WBP 2016-2021. Er werden immers **8 assen** ontwikkeld en de 3 eerste worden expliciet voorzien door de KRW:

1. *Het kwalitatieve beheer garanderen van het oppervlaktewater, het grondwater en de beschermde gebieden;*
2. *Het kwantitatief beheer van het oppervlaktewater en het grondwater garanderen;*
3. *Het terugwinningsprincipe toepassen voor de kosten meegebracht door de dienstverlening i.v.m. water;*
4. *Een duurzaam watergebruik promoten;*
5. *Overstromingsrisico's voorkomen en beheren;*
6. *Water opnieuw integreren in de leefomgeving;*
7. *Een kader uitwerken voor de productie van hernieuwbare energie op basis van water en de bodem;*
8. *Bijdragen tot de uitvoering van een gecoördineerd waterbeleid en tot de uitwisseling van kennis.*

Het WBP 2016-2021 integreert ook twee aspecten die eerder het voorwerp uitmaakten van afzonderlijke documenten:

- Het Overstromingsrisicobeheerplan (afgekort het ORBP) werd opgesteld conform de richtlijn 2007/60/CE over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's. Dit ORBP is de uitbreiding van het REGENplan, dat in 2008 werd goedgekeurd, na de evaluatie van dit plan en afstemming op de Europese verplichtingen terzake.
- Het register met de beschermde zones dat een overzicht geeft van de zones in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest die een bijzondere bescherming vereisen. Ze werden aangeduid in het kader van een specifieke gewestelijke wetgeving

betreffende de bescherming van het oppervlaktewater en het grondwater en/of het behoud van de habitats en soorten die rechtstreeks afhankelijk zijn van het water, conform artikel 6 van de KRW (artikel 32 KOW).

5.2.3. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)[59]

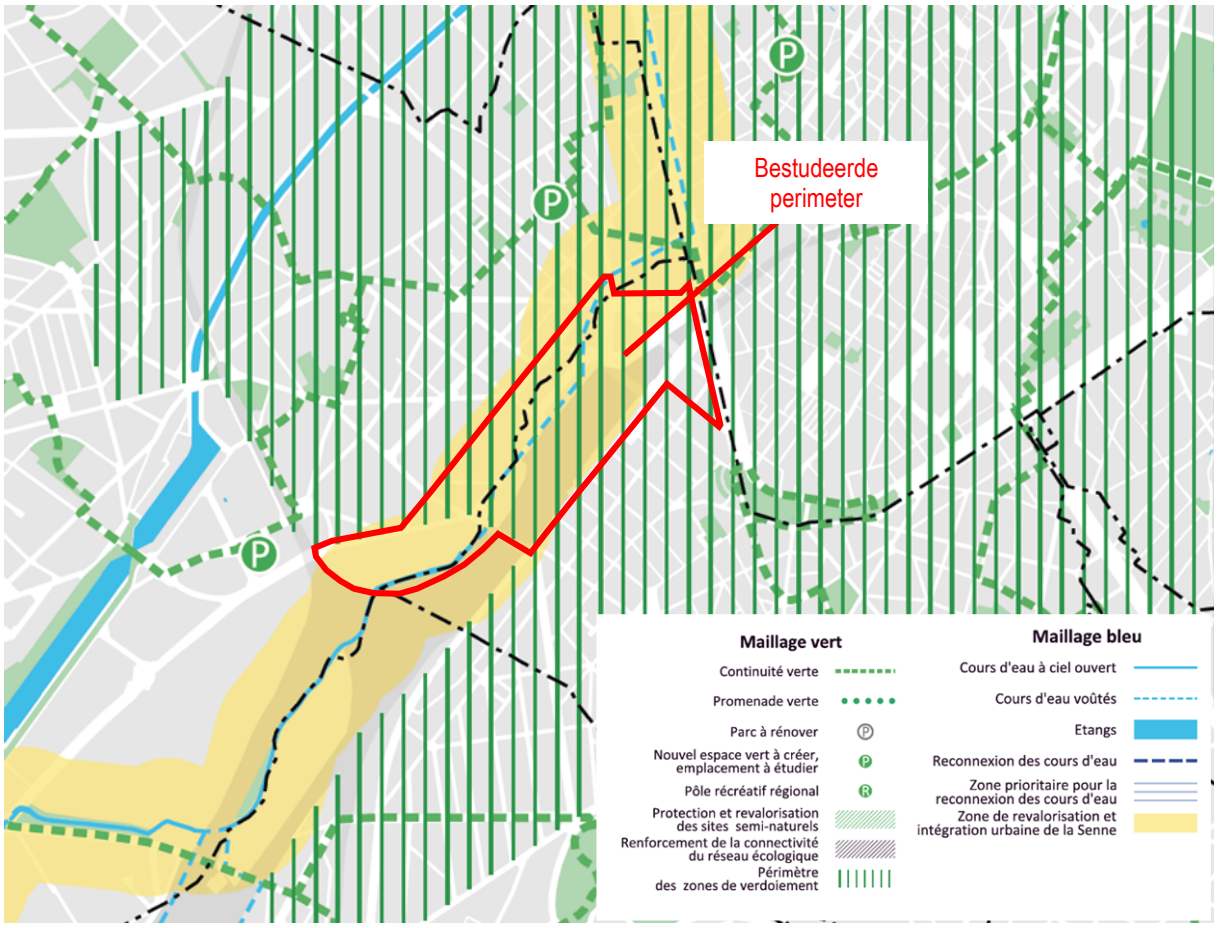
Volgens de kaart van het groene en blauwe netwerk van het GDPO wordt het RPA geïntegreerd in een stedelijke integratiezone van de Zenne door de aanwezigheid van een overwelfde waterloop die de volledige perimeter doorkruist.

Het blauwe netwerk is een programma dat:

- Enerzijds de waterkwaliteit wil garanderen en de rivieren, vijvers en natte zones op landschappelijk en recreatief vlak wil opwaarderen en tegelijk de economische rijkdom van deze omgevingen wil ontwikkelen;
- Anderzijds het schone water (oppervlaktewater, drainagewater, regenwater) wil terugvoeren naar de waterlopen en natte zones om deze te revitaliseren, om de overstromingsproblemen te beperken door de belasting van de collectoren te verminderen en dit schone water van de zuiveringsstations af te leiden.

Het programma van het blauwe netwerk is een geïntegreerde benadering die kadert in de rehabilitatie van de Brusselse rivieren. De principes bestaan erin de continuïteit van het hydrografisch netwerk aan de oppervlakte zo goed mogelijk te herstellen en er het schone water door te laten lopen.

[59] Het GPDO, zoals goedgekeurd door de regering op 12 juli 2018 kan, omdat het nog niet gepubliceerd werd in het staatsblad op het moment van de opstelling van dit rapport, geraadpleegd worden op de website van Perspective.brussels



Figuur 168: Lokalisatie van het project op de kaart van het groene en blauwe netwerk van het GPDO



5.2.4. Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) met betrekking tot het waterbeheer

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

- **Artikel 13 – *Behoud van een doorlaatbare oppervlakte****: Het gebied voor koeren en tuinen bestaat voor minstens 50% van de oppervlakte uit doorlaatbare oppervlakte. Deze doorlaatbare oppervlakte bestaat uit volle grond en is beplant. De volledige ondoorlaatbaarheid van het gebied voor koeren en tuinen mag enkel om hygiënische redenen worden toegestaan, als het om een bescheiden oppervlakte gaat.* Ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m² moeten worden ingericht als groene daken.
- **Artikel 15 – *Nutsvoorzieningen van de bouwwerken****: Bij nieuwbouw mogen de aansluitingen op de nutsvoorzieningen, onder meer op de netwerken voor telefoon, elektriciteit, kabeltelevisie, water, gas en riolering, alsook de doorgangen voor kabels en leidingen hiervoor, niet zichtbaar zijn. Indien het technisch onmogelijk is de in het eerste lid bedoelde voorschriften na te leven, mag de aansluiting verricht worden door middel van een wachtbuis die is ingewerkt in de structuur en deel uitmaakt van het bouwwerk;*
- **Artikel 16 – Opvang van het regenwater**: *Het regenwater afkomstig van alle ondoorlaatbare oppervlakken wordt opgevangen en afgevoerd naar een regenput, een vloeiveld of, bij gebrek daaraan, de openbare riolering. Bij nieuwbouw is de plaatsing van een regenput verplicht om met name een overbelasting van de*

  riolering te vermijden. De minimumafmetingen van deze regenput bedragen 33 liter per m² dakoppervlak in horizontale projectie.

Titel II '*Bewoonbaarheidsnormen voor woningen*' van de GSV legt in artikel 18 met betrekking tot het '*lokaal voor de berging van schoonmaakmateriaal*' in §1 met betrekking tot de voorwaarden op voor dit lokaal, dat '*2° minstens een waterkraan en een afvoer naar de riolering moet omvatten;* en '*3° wanneer een regenput aanwezig is, voorzien moet zijn van een tweede waterkraan die aangesloten is op deze regenput.*

5.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

5.3.1. Stroomgebied en hydrografisch netwerk

De bestudeerde perimeter ligt in het lagere gedeelte van het hydrografisch stroomgebied van de Zenne, een waterloop die verder loopt naar het noorden waar deze samenvloeit met de Dijle en dan de Schelde.

Zoals onderstaande figuur illustreert, wordt de perimeter van het RPA volledig doorkruist door de Zenne. Deze laatste is niet overwelfd in het zuidelijke deel van de perimeter, waarna ze in een koker loopt vlak voor ze onder de Veeartsenstraat doorgaat. Deze koker loopt verder langs de lanen van de Kleine Ring (rondom het stadscentrum) en de Zenne komt er pas opnieuw uit ter hoogte van de Van Praetbrug.

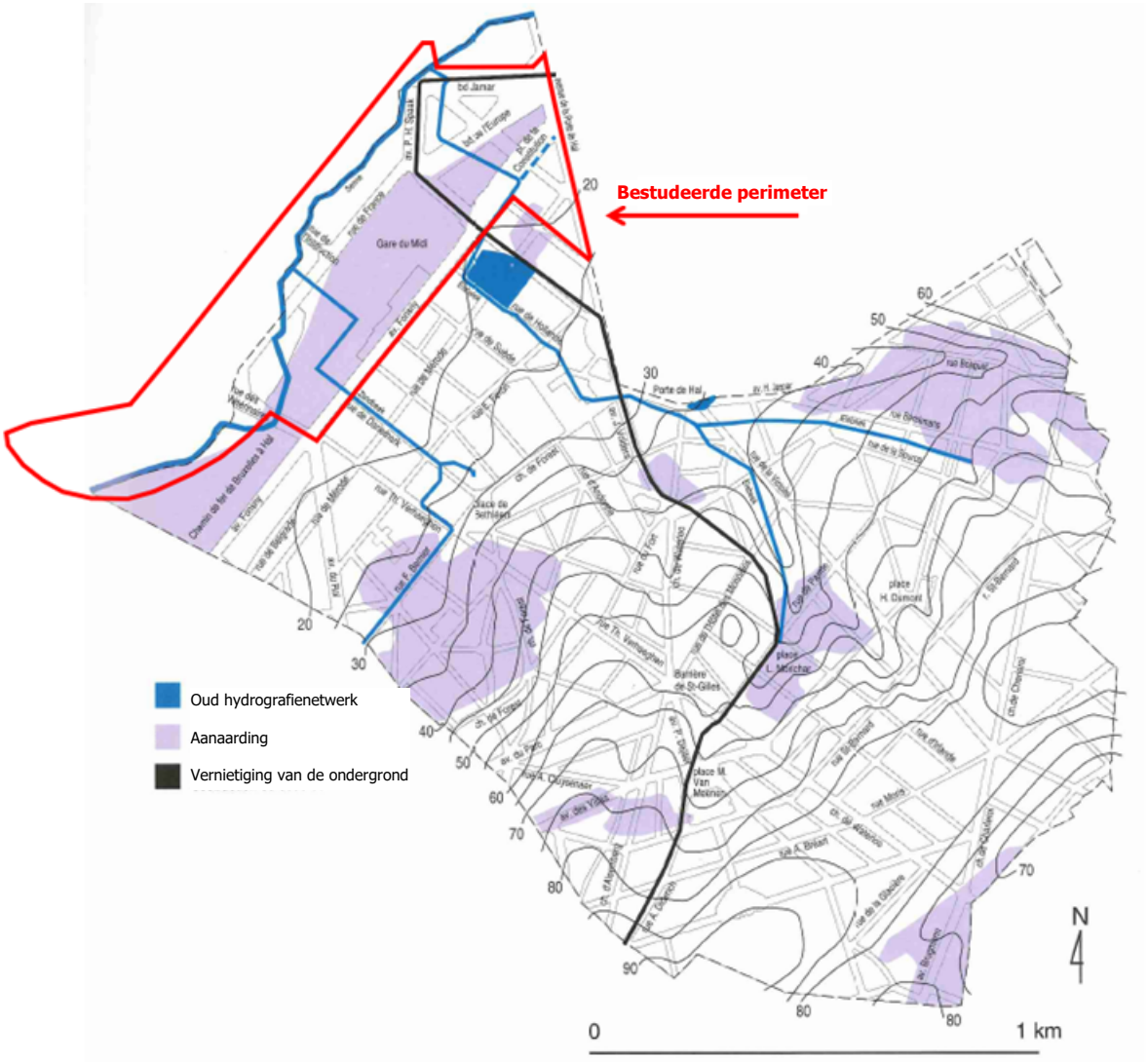
De overwelvingswerken van de Zenne ter hoogte van de centrale lanen van het stadscentrum vonden plaats tussen 1867 en 1871 in een context van toenemende verstedelijking en om tegemoet te komen aan problemen met onhygiënische toestanden en overstromingen gekoppeld aan de rivier. De overwelvingswerken van de Zenne hoger (Anderlecht) en lager (Laken) dan het stadscentrum en de afbuiging van de Zenne van haar oorspronkelijke tracé binnen de Vijfhoek naar het huidige tracé onder de lanen van de westelijke ring werden uitgevoerd tussen 1931 en 1955.

In de omgeving van de site is momenteel geen hydrografisch element zichtbaar en er wordt er ook geen gerapporteerd, met uitzondering van het kanaal Brussel-Charleroi ongeveer 500 m ten westen van de bestudeerde perimeter (volgende Figuur).



Figuur 169: Lokalisatie van de Zenne binnen de bestudeerde perimeter (Brugis, 2018)

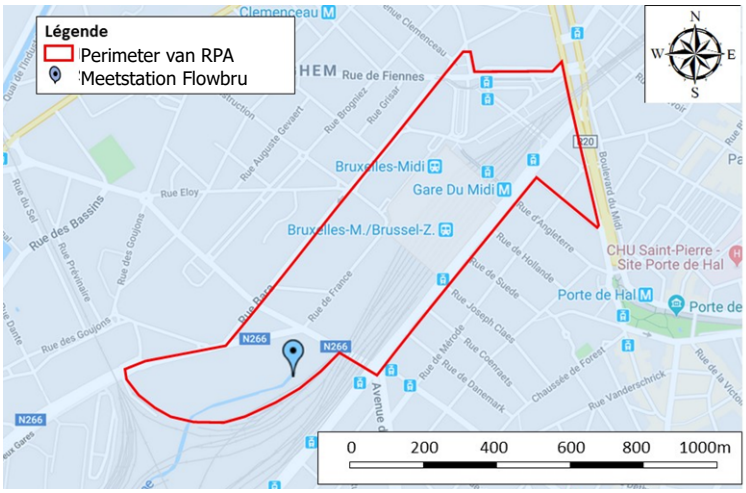
We merken echter op dat volgens de archeologische atlas van Brussel en de historische kaarten van Ferraris (1777) en Vandermaelen (1850) één en zelfs twee zijrivieren van de Zenne deze laatste langs de rechteroever vervoegden binnen de onderzoeksperimeter. Het gaat om de Elsbeek en de Zandbeek/Leybeek (volgende Figuur). De archeologische atlas specificeert dat het water van de Elsbeek ergens in de 2de helft van de 19de eeuw werd afgeleid naar het grote riool van de Zuidlaan. Op de historische kaarten is het tracé van de Zandbeek of Leybeek meer onderbroken en wat variabel naargelang de plannen. Er wordt geen informatie gegeven over wat er van deze zijrivier is geworden.



Figuur 170: Oud hydrografisch netwerk volgens de archeologische atlas van Brussel

Een meetstation van het netwerk Flowbru meet continu de hoogte van het water in de Zenne en ter hoogte van de toegang tot de koker. Op deze plek is de Zenne ongeveer 10 m breed en 4,6 m hoog.

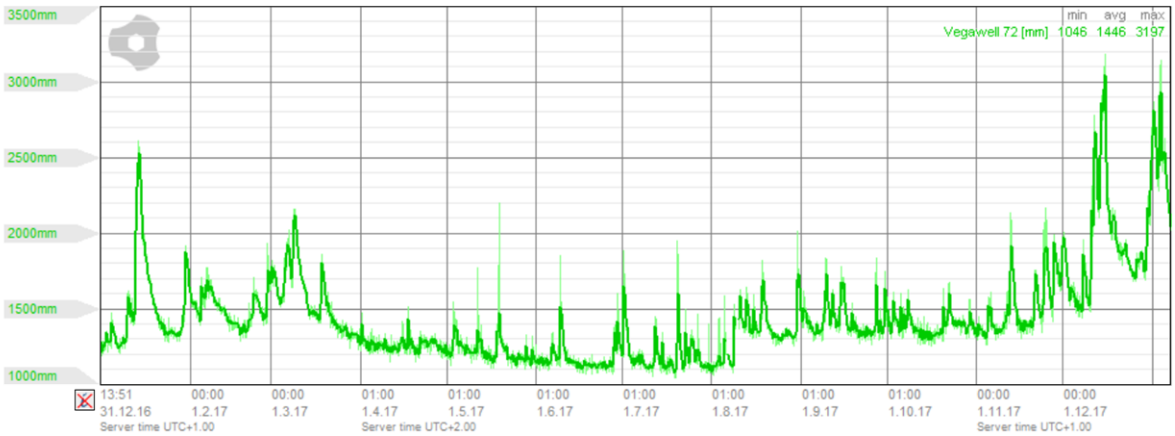
De volgende figuren tonen de Zenne op de plaats waar ze de koker ingaat, de ligging van het meetstation van het netwerk Flowbru en de evolutie van de waterhoogte gemeten in de loop van 2017. De gemiddelde hoogte die dat jaar gemeten werd bedroeg 1,45 m en de maximale hoogte die bereikt werd was 3,2 m. Als we de waarnemingen uitbreiden tot de voorbije 10 jaar, dan bedraagt de gemiddelde waterhoogte in de koker 1,3 m en de maximale hoogte 3,9 m.



Figuur 171: Lokalisatie van het meetstation van de hoogte van de Zenne (Flowbru, 2018)

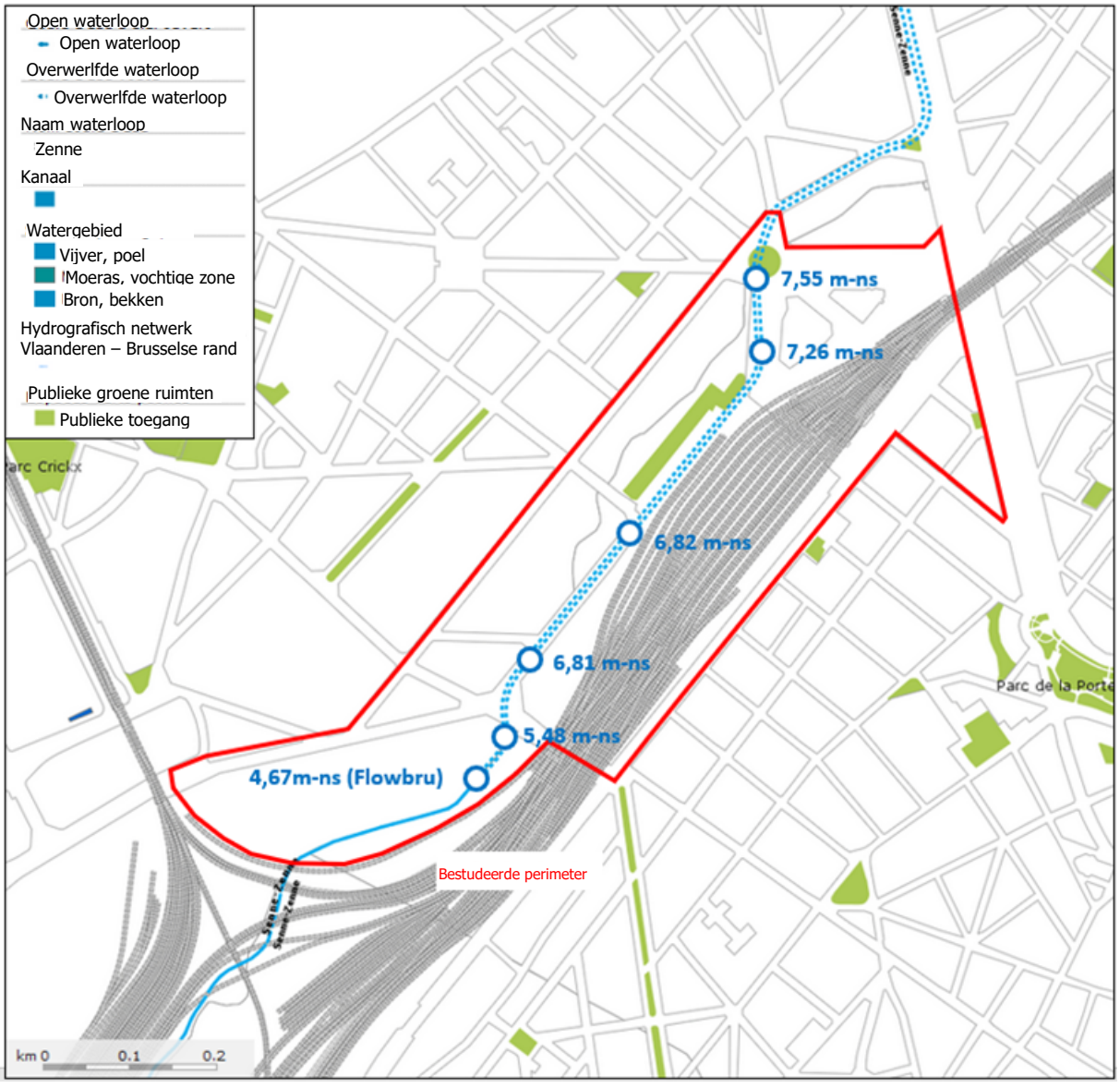


Figuur 172: Foto van de plaats waar de Zenne in de koker loopt (Flowbru, 2018)



Figuur 173: Opvolging van de waterhoogte in de koker binnen de perimeter van het RPA in de loop van 2017 (Flowbru, 2018)

De diepte van de Zenne wordt geschat op basis van de informatie van Flowbru en Vivaqua. De schattingen worden gespecificeerd op de volgende Figuur. De diepte het meest stroomopwaarts, ter hoogte van de ingang van de koker, werd afgeleid van een doorsnede die beschikbaar was in de beschrijving van het opvolgingsstation van Flowbru. De dieptes op de rest van het tracé zijn de dieptes van de opeenvolgende inspectiekamers, zoals vermeld op de plannen van VIVAQUA. De plannen van VIVAQUA vermelden voor de volledige lengte van de koker doorheen de onderzoeksperimeter een breedte van 10,4 m en een hoogte van 3,25 m.



Figuur 174: Diepte van de basis van de koker van de Zenne onder het grondniveau (in m-gn, meters onder het grondniveau) gebaseerd op de informatie van Vivaqua (dieptes van de inspectiekamers) of Flowbru (voor het punt het meest stroomopwaarts, ter hoogte van de ingang van de koker)

5.3.2. Overstromingsrisico

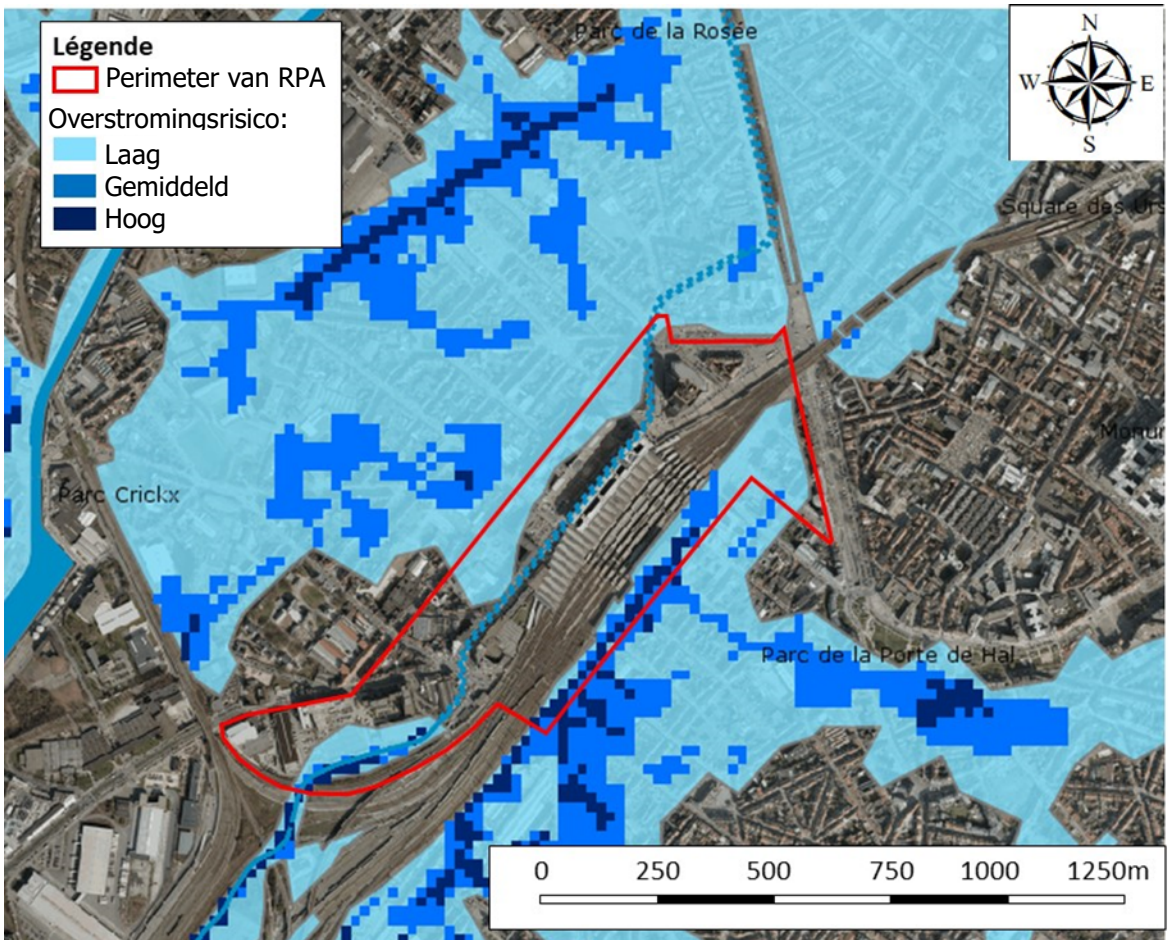
Het **overstromingsrisico** staat voor de zones waar zich al dan niet frequent min of meer grote overstromingen zouden kunnen voordoen als gevolg van waterlopen die buiten hun oevers treden, de afstroming of opstuwing van riolen of de tijdelijke stijging van de grondwaterlaag. Onderstaande figuur toont de verschillende risicozones in functie van de volgende kenmerken:

- Kleine kans (hemelsblauw): zone die heel uitzonderlijk zou kunnen overstromen tijdens regenachtige periodes die we doorgaans maar één keer in ons leven meemaken, ongeveer eens in de 100 jaar.
- Middelgrote kans (middenblauw): zone die zou kunnen overstromen, maar waar dit vrij zelden voorvalt tijdens een regenachtige periode die we doorgaans maar twee tot drie keer meemaken in ons leven, ongeveer eens in de 25 tot 50 jaar. Het gaat om 5% van het Brusselse grondgebied, en dit op basis van schattingen gemaakt door Leefmilieu Brussel in het dossier '*Gids Duurzame Gebouwen: overstromingsgebieden*'.
- Grote kans (donkerblauw): gebied waar vaak overstromingen worden waargenomen, minstens eens om de 10 jaar. Het betreft 1% van het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De volgende Figuur toont dat de zuidelijke grens van de perimeter (huizenblok Twee Stations) gekenmerkt wordt door een klein tot groot overstromingsgevaar door de aanwezigheid van de bovengrondse Zenne.

De westelijke grens van de perimeter sluit aan bij een zone met een klein overstromingsrisico.

De oostelijke grens van de perimeter sluit aan bij een zone met een groot overstromingsrisico. Op basis van een kaart gepubliceerd in het REGENplan 2008-2011 met betrekking tot overstromingen die erkend werden door het Rampenfonds merken we op dat de Fonsnylaan reeds te kampen had met overstromingen.

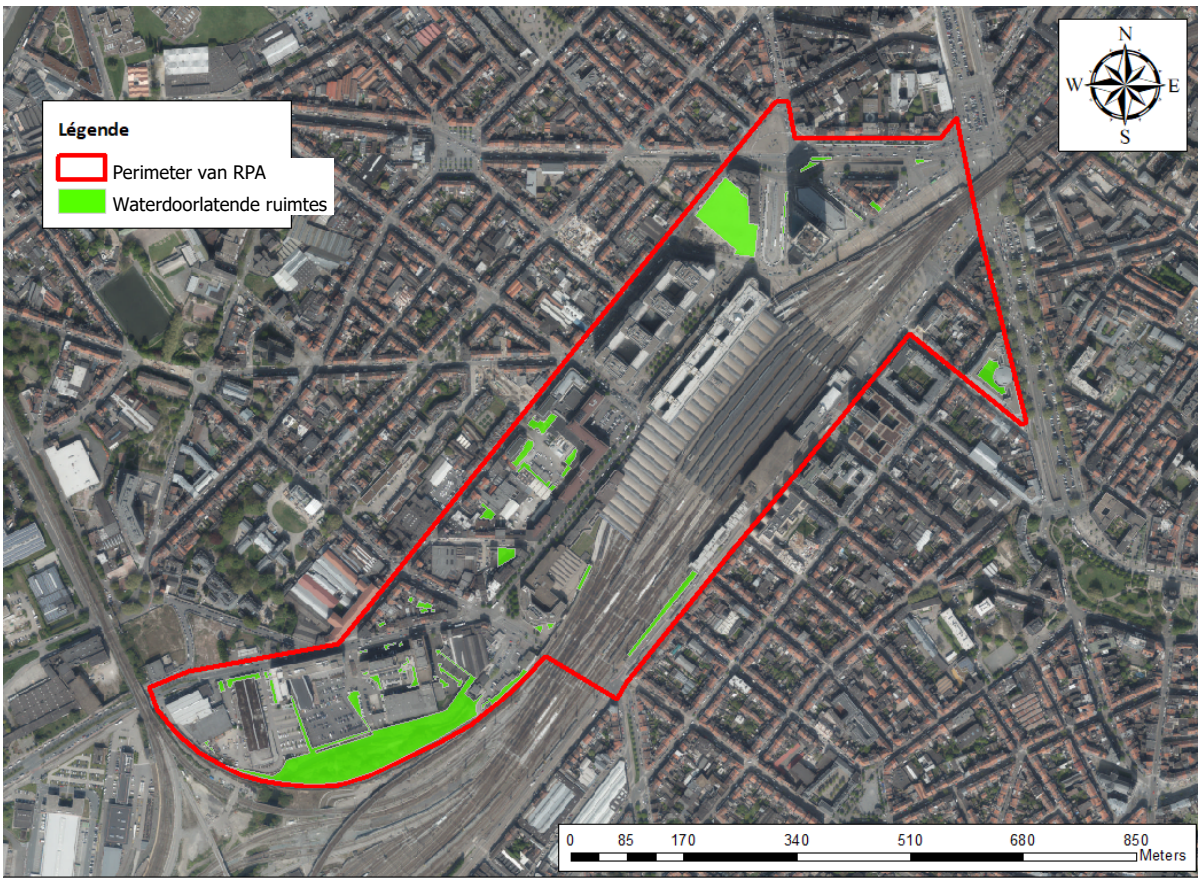


Figuur 175: Uittreksel van de kaart met overstromingsrisico (Leefmilieu Brussel, 2018)

5.3.3. Ondoorlaatbaarheidspercentage

De site is op dit moment bijna volledig ondoorlaatbaar door de dichtheid van de bebouwing, de sterke mineralisering van de omgeving (weinig groene oppervlakte) en de omvang van de transportinfrastructuren. Er bevinden zich slechts twee grote doorlaatbare ruimtes binnen de onderzoeksperimeter. Het gaat om de oevers van de Zenne ter hoogte van het huizenblok Twee Stations (ongeveer 16.000 m²) en het braakliggend terrein van het huizenblok Victor (ongeveer 6.000 m²).

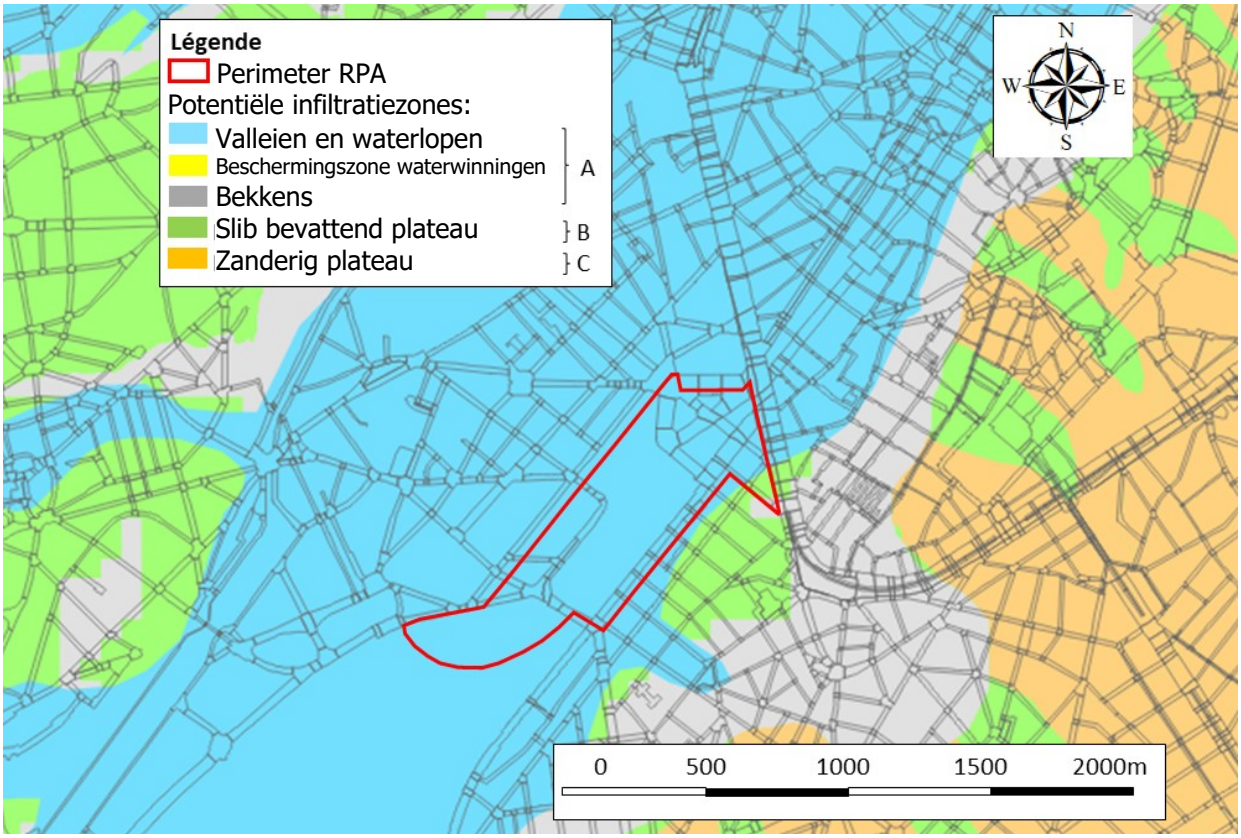
In het totaal vertegenwoordigen de doorlaatbare oppervlaktes ongeveer 30.645,67 m², goed voor **6,88%** van de oppervlakte van de perimeter van het RPA.



Figuur 176: Lokalisatie van de doorlaatbare ruimtes binnen de perimeter van het RPA (ARIES 2018)

5.3.4. Infiltratiepotentieel

De cartografie van het infiltratie-percolatiepotentieel in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest klasseert de bodem ter hoogte van het RPA in zone A gezien de ligging ervan in de Zennevallei. Dat betekent dat de infiltratie van het regenwater er als moeilijk wordt beschouwd en er een uitgebreid onderzoek van de ondergrond vereist is. We specificeren dat het huizenblok Atrium in een zone B ligt waar de infiltratie van het regenwater via installaties aan de oppervlakte (goten/greppels, bekkens) aanbevolen is.



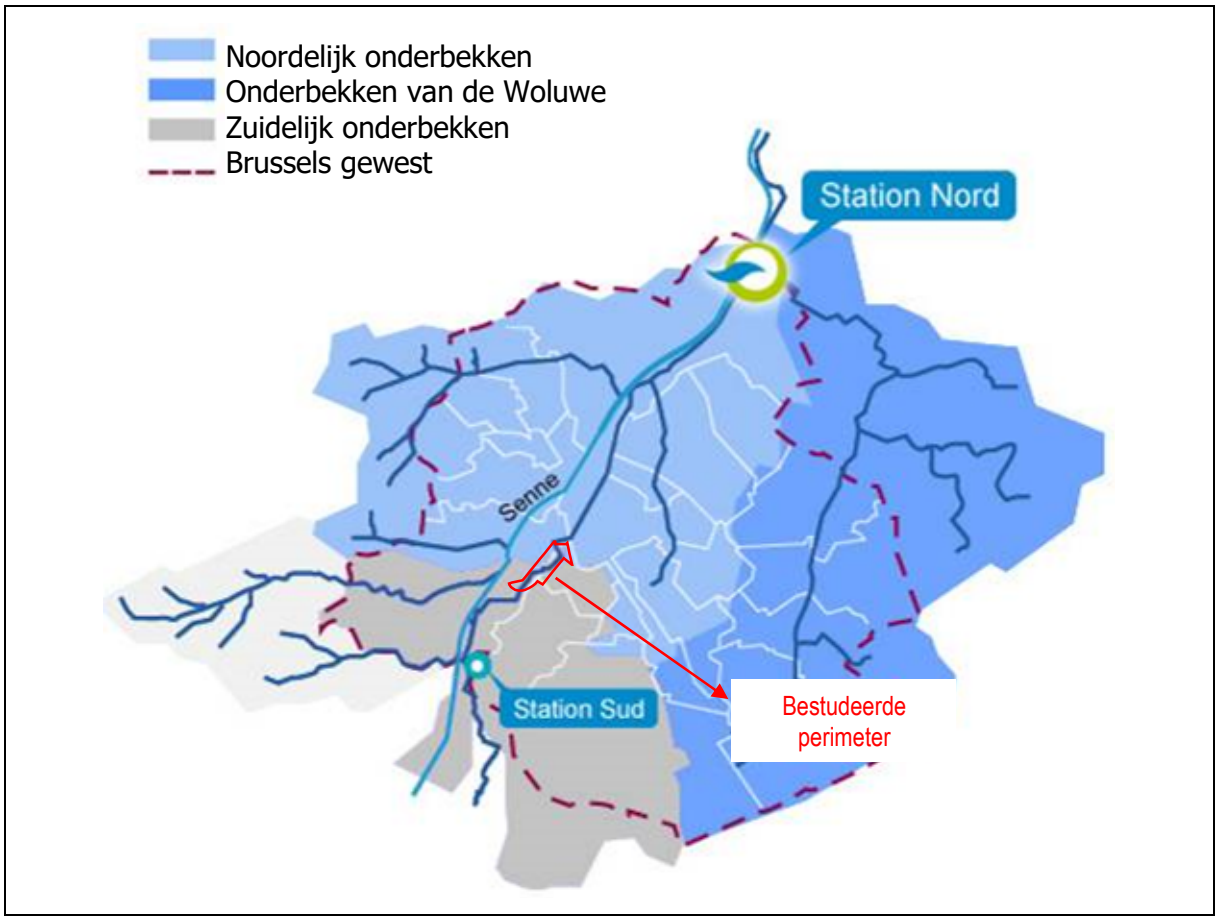
Figuur 177: Potentiële regenwaterinfiltratiezones (Leefmilieu Brussel, 2018)

5.3.5. Openbaar rioleringsnet

5.3.5.1. Beheer van het saneringsnet in het Brussels Gewest

Er zijn drie technische bekkens in het Brussels Gewest. Het gaat om het noordelijke subbekken van de Zenne, het zuidelijke subbekken van de Zenne en het subbekken van de Woluwe in het oosten. De perimeter van het RPA bevindt zich op de grens tussen de hydrotechnische bekkens van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Noord en de RWZI Zuid (meer details in het volgende punt).

Het rioolnet van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is van het eenheidstype. Het water van het zuidelijke subbekken wordt beheerd door de rioolwaterzuiveringsinstallatie Brussel-Zuid (360.000 inwonersequivalenten (IE)), operationeel sinds 1 augustus 2000, het water van de subbekkens Noord en Woluwe wordt verwerkt door de rioolwaterzuiveringsinstallatie Brussel-Noord (1.100.000 IE, operationeel sinds 2007).



Figuur 178: Lokalisatie van de technische bekkens (Aquiris, 2010)

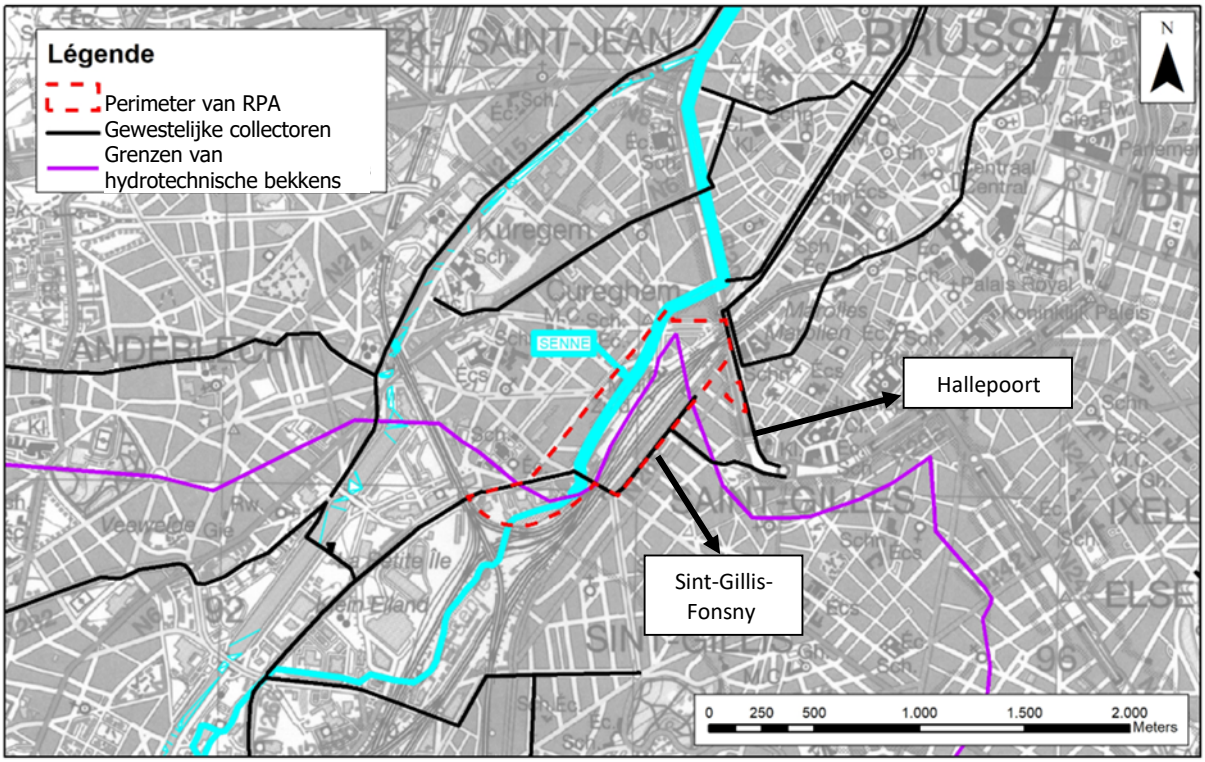
5.3.5.2. Gewestelijke collectoren in de buurt van het project

De site van het onderzoek bevindt zich op de grens tussen de hydrotechnische bekkens van de RWZI Noord en de RWZI Zuid (zie vorige figuur).

Volgens onderstaande kaart zijn de gewestelijke collectoren binnen de onderzoeksperimeter of in de onmiddellijke nabijheid ervan de collectoren '*Sint-Gillis-Fonsny'* en '*Hallepoort'*.

De collector '*Saint-Gilles-Fonsny'* begint aan het kruispunt van de Fonsnylaan en de Engelandstraat (ter hoogte van de oostelijke grens van de perimeter van het RPA) en gaat dan verder naar de Veeartsenstraat, de Tweestationsstraat, de Klein-eilandstraat en de Industrielaan. Hij brengt het water naar de RWZI Zuid.

De collector "Hallepoort" begint ter hoogte van de Hallepoort en gaat dan verder langs de Kleine Ring en vervolgens langs de Maurice Lemonnierlaan. Hij brengt het water naar de RWZI Noord.

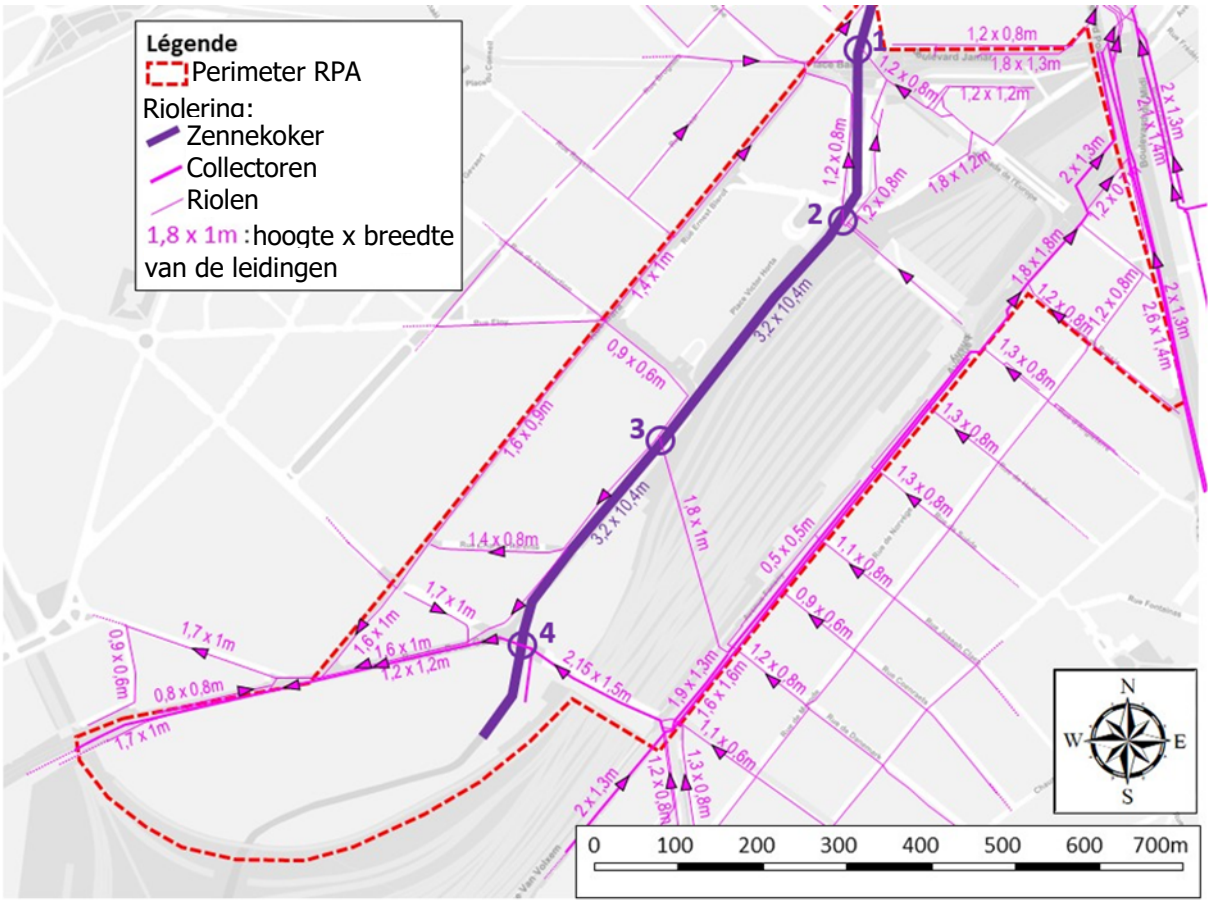


Figuur 179: Gewestelijke collectoren in de buurt van de onderzoekssite (Bron: AED, 2001)

5.3.5.3. Openbaar rioleringsnet op lokaal niveau

De volgende figuur toont het rioleringsnet binnen de onderzoeksperimeter en de nabije omgeving, en dit op basis van de informatie doorgegeven door Vivaqua en de BMWB. De stroomrichtingen worden ter indicatie weergegeven op basis van de topografie en de dieptes van de leidingen doorgegeven door Vivaqua.

Het rioleringsnet van de zone is van het eenheidstype met grote leidingen. Het afvalwater en het afvloeiingswater van de wegen worden opgevangen door een enkel netwerk. Over het algemeen wordt het water dat opgevangen wordt in het zuidelijke deel van de perimeter van het RPA opgevangen door de collector Fonsny–St-Gillis, een collector met een diameter van 1,2 m die het water naar de RWZI Zuid leidt. Gezien de ligging onderin de vallei vangt deze collector ook het water van de westelijke en oostelijke kanten van de Zenne op. Het water dat opgevangen wordt in het noordelijke deel van het RPA wordt naar de verschillende collectoren langs de Kleine Ring geleid. Deze laten het water samenvloeien ter hoogte van het Grondwetplein, in het noordoosten van de perimeter van het RPA en ze vormen de collector van Brussel.



Figuur 180: Rioleringsnet binnen de onderzoeksperimeter (ARIES volgens Vivaqua, 2018)

Er bestaan verbindingen tussen het rioleringsnet en de Zenne, en dit binnen de onderzoeksperimeter. Leefmilieu Brussel noemt er drie en die werden bevestigd en gespecificeerd door VIVAQUA. Ze werden genummerd van 1 tot 3 op de vorige Figuur. Het gaat om:

- (1) De verbinding met de koker ter hoogte van de Zenne van een riool waarin het afvalwater van de huizenblokken Jamar/Argonne en Zuidertoren terechtkomen. Leefmilieu Brussel schat dat er op die manier verschillende honderden inwonersequivalenten afvalwater in de rivier terechtkomen. VIVAQUA meldt dat het inderdaad gaat om een historische lozing van afvalwater in de Zenne en dat voorzien werd om deze te verwijderen (zonder specificering van een termijn) door de plaatsing van een pompinstallatie.
- (2) Leefmilieu Brussel vermeldt de lozing van afvalwater in de linker koker van de Zenne, ter hoogte van de Europaesplanade. VIVAQUA geeft aan dat het gaat om een overloop in geval van een belasting van het rioleringsnet.
- (3) Een verbinding onder het Zuidstation, tussen de riool van de Fonsnylaan en de rechterkoker van de Zenne. VIVAQUA geeft aan dat het gaat om een overloop in geval van een belasting van het rioleringsnet.

Hier komt nog een vierde verbinding bij, afgeleid op basis van de plannen van VIVAQUA:

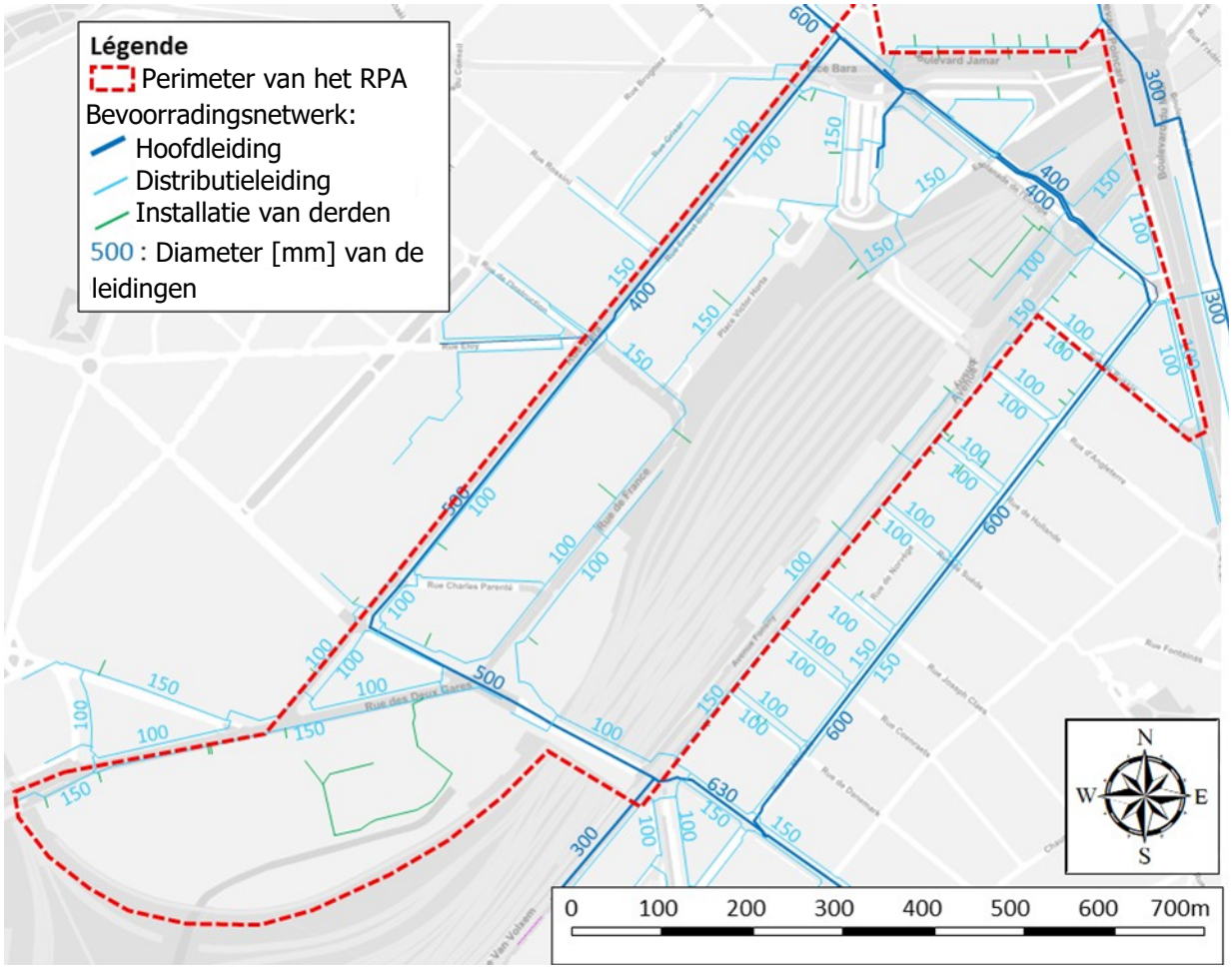
(4) Een verbinding ter hoogte van de Veeartsenstraat, tussen de collector 'Sint-Gillis-Fonsny' en de Zenne. Op basis van de vermeldingen in FLOWBRU gaat het ook hier om een overloop.

Overlopen of overstorten zijn 'veiligheidsventielen' die het mogelijk maken om overdruk ter hoogte van de riolen te vermijden en zo te voorkomen dat de rioleringsinfrastructuren kwetsbaar worden. Alle riolen zijn ermee uitgerust. In een normale situatie worden de overlopen verondersteld slechts occasioneel te functioneren tijdens een onweer of wanneer er veel afvloeiing is. Door de verstedelijking en de impermeabilisering en het historische eenheidskarakter van de Brusselse riolen werken de overlopen in het Brussels Gewest over het algemeen te vaak, want te veel zuiver water (afvloeiend regenwater) komt in de riolen terecht. Welnu, het water dat via de overstorten verderloopt naar de Zenne is weliswaar verdund water, maar toch nog altijd onbehandeld water. Dit water brengt ook een vervuilende en in het bijzonder organische lading met zich mee die een impact heeft op het zuurstofgehalte in de rivier en die het water tijdelijk ongeschikt maakt voor het leven van de gevoeligste dier- en plantensoorten.

5.3.6. Waterdistributienet

De volgende figuur toont het waterdistributienet binnen de onderzoeksperimeter en de nabije omgeving, en dit op basis van de informatie doorgegeven door Vivaqua.

Over het algemeen zijn de verschillende wegen van het RPA uitgerust met distributieleidingen met een diameter van 100 tot 150 mm. Er worden hoofdleidingen weergegeven ter hoogte van de Veeartsenstraat (diameter van 500 mm), de Barastraat (diameter van 400 mm) en de Argonnestraat (2 leidingen met een diameter van 400 mm).



Figuur 181: Distributienet binnen de onderzoeksperimeter (ARIES volgens Vivaqua, 2018)

5.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Indien het Richtplan van Aanleg niet uitgevoerd wordt, dan zou de perimeter moeten evolueren conform de milieudoelstellingen vastgelegd in het Waterbeheerplan 2016-2021, in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling en volgens de bepalingen van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening inzake waterbeheer.

In het kader van de verschillende projecten die ontwikkeld zouden kunnen worden binnen de zone, zouden de assen 4 (*een duurzaam watergebruik promoten*) en 5 (*overstromingsrisico's voorkomen en beheren*) kunnen leiden tot de plaatsing van tanks respectievelijk voor de opvang/het hergebruik van regenwater en stormbekkens.

As 6 (*water opnieuw integreren in de leefomgeving*) en het programma van het blauwe netwerk dat vervat zit in het GPDO zouden in theorie kunnen leiden tot een herwaardering van de Zenne, die door de zone stroomt, en tot de verplichting om zuiver water in de rivier te lozen in het kader van de verschillende projecten. In de praktijk vereisen het weer bovengronds maken van de Zenne en de landschappelijke herwaardering van de rivier een globaal en geïntegreerd denkwerk dat slechts kan plaatsvinden op een schaal als die van de Perimeter van Ruimtelijke Ordening. Wordt het RPA niet uitgevoerd, dan is het waarschijnlijk dat het overwelfde karakter van de Zenne behouden blijft.

5.5. Conclusies – SWOT

De perimeter van het RPA ligt in het lage gedeelte van het hydrografische stroomgebied van de Zenne en in het hydrografisch district van de Schelde. Het zuidelijke deel van de perimeter wordt bovendien volledig doorkruist door de bovengrondse Zenne die dan echter in een koker verdwijnt vanaf de Veeartsenstraat. Gezien de ligging in de bodem van een vallei bevindt de perimeter zich gedeeltelijk in een gebied met overstromingsrisico door het overstromen van waterlopen.

De perimeter van het RPA wordt gekenmerkt door een heel hoog ondoorlaatbaarheidspercentage door de dichtheid van de bebouwing, de sterke mineralisering van de omgeving en de omvang van de transportinfrastructuren. **De doorlaatbare oppervlaktes** vertegenwoordigen minder dan **7%** van de totale oppervlakte.

Het infiltratiepotentieel van de bodem wordt beschouwd als zwak, wat betekent dat de infiltratie van het regenwater beschouwd wordt als onmogelijk bij gebrek aan grondige studies van de ondergrond.

De bestudeerde perimeter bevindt zich tussen het technische bekken van de waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Zuid (360.000 IE) en dat van de waterzuiveringsinstallatie van Brussel-Noord (1.100.000 IE). Ze wordt doorkruist door verschillende gewestelijke collectoren, waaronder die van 'Sint-Gillis-Fonsny', die het water naar de installatie Zuid brengt en die van de 'Hallepoort', die het water naar het noorden voert. Het rioolnet, een eenheidsnet (voor zowel afvalwater als afvloeiingswater), is uitgerust met een overloop naar de Zenne. De verschillende wegen zijn ook uitgerust met waterdistributieleidingen die vertrekken vanaf de hoofdleidingen in de Veeartsenstraat, de Barastraat en de Argonnestraat.

Sterktes	Zwaktes
Aanwezigheid van de Zenne (mogelijke afvoer voor het regenwater) Aanwezigheid van oude overstorten die de lozing van regenwater in de Zenne kunnen vergemakkelijken Aanwezigheid van de Zenne (deels bovengronds)	Hoog ondoorlaatbaarheidspercentage Lozing van afvalwater in de Zenne Laag infiltratiepotentieel Overstromingsrisico
Kansen	**Bedreigingen**
De Zenne als afvoerkanaal voor het regenwater Vermindering van het ondoorlaatbaarheidspercentage Verbetering van de opvang van het stedelijk afvalwater Update/verbetering van het rioleringsnet (verwijdering van de historische verbinding met de Zenne ter hoogte van de huizenblokken Zuidertoren – Jamar-Argonne, aparte rioleringen, 'verbeterde' overlopen) Opwaardering van de Zenne en omgeving Invoering van een alternatief beheer van het regenwater (loskoppeling van het regenwater van het rioleringsnet, buffervorming, gebruik) om overstromingen te beperken en overlopen van met organische materie vervuild water via overstorten te voorkomen	Verhoging van het ondoorlaatbaarheidspercentage Ligging in een overstromingsrisicogebied Toename van de frequentie van extreme gebeurtenissen

6. Fauna en flora

6.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

6.1.1. Gebruikte bronnen

- □ BRUGIS, cartografisch portaal van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, http://www.mybrugis.irisnet.be, geraadpleegd in juni 2018;
- □ Leefmilieu Brussel – Geoportaal, geraadpleegd in juni 2018;
- □ Cartografie van het Brusselse ecologische netwerk, afkomstig van het Gewestelijk Natuurplan, geraadpleegd in juni 2018;
- □ Cartografie van de natuurreservaten van het Brussels Gewest, Leefmilieu Brussel – BIM, website geraadpleegd in juni 2018;
- □ Belgisch Forum over Invasieve Soorten (BFIS) - Classificatiesysteem van de invasieve soorten in België, geraadpleegd in juni 2018

6.1.2. Geografische zone

De betreffende geografische zone is de perimeter van het RPA, rekening houdend met de verbindingen met het lokaal en gewestelijk ecologisch netwerk.

6.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande feitelijke en rechtstoestanden

De analyse van de fauna en de flora bestudeert de verschillende aanwezige habitats die beïnvloed zouden kunnen worden door het project en ze evalueert de kwaliteit ervan.

Er werd een voorafgaand onderzoek van de sites uitgevoerd met het oog op de inrichtingsplannen van het Brussels Gewest. En er werd ook onderzoek gedaan naar de sites met een beschermd statuut of de sites die erkend worden om hun biologische kwaliteit, en dit binnen de site van het project en in de omgeving (Natura 2000, natuur- en bosreservaten, enz.).

De onderzoekssite heeft het voorwerp uitgemaakt van terreininspecties. Het biologische belang van elke habitat wordt benadrukt en de rol die deze kan spelen in het groene netwerk wordt geëvalueerd. Deze inspecties kunnen echter niet exhaustief zijn aangezien ze worden uitgevoerd over een beperkte periode (terreinbezoek uitgevoerd in mei-juni 2018). Niet alle aanwezige soorten kunnen dus gedetecteerd worden. Daarom werden deze inspecties aangevuld met een bibliografisch onderzoek.

Ten slotte werd de eventuele impact van het project op de fauna en flora geanalyseerd en er werden verbeteringsvoorstellen geformuleerd in termen van aanplantingen en beheer van de groene ruimtes van de site.

6.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

Dit punt is gericht op de beschrijving van de verwachte evolutie van de Zuidwijk in het geval van een onveranderde planologische situatie. Een eerste deel is dus gericht op een beknopte beschrijving van de belangrijkste projecten die verwacht worden binnen de perimeter. Een tweede deel zal de kansen die zich voordoen binnen de perimeter voorstellen in een trendscenario.

6.1.5. Vastgestelde moeilijkheden

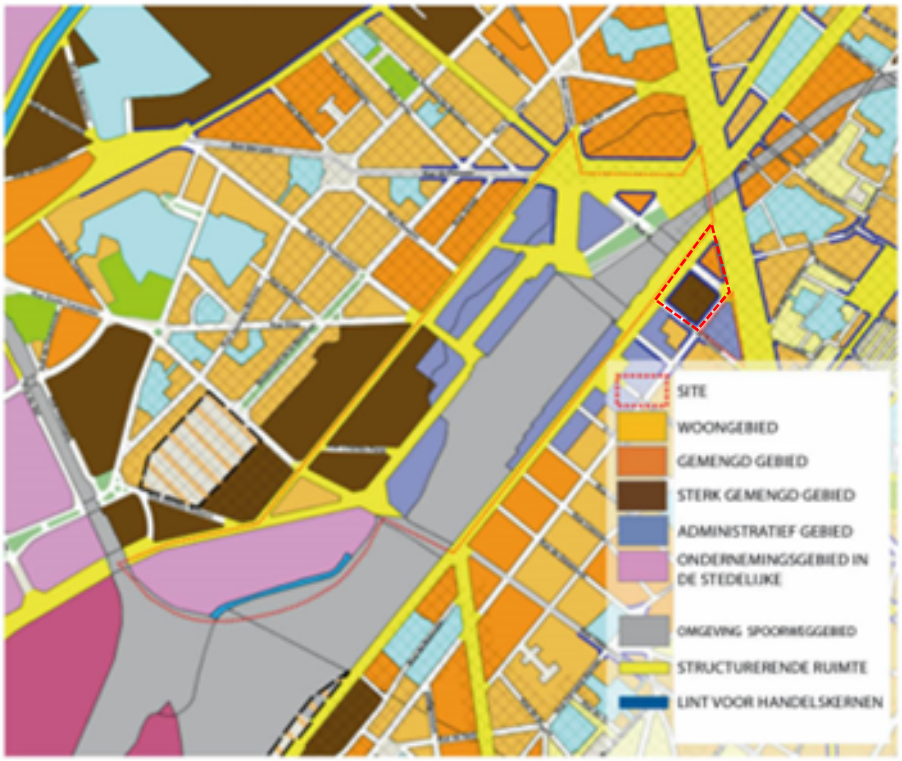
Er werd geen enkele specifieke moeilijkheid vastgesteld.

6.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

6.2.1. Documenten met reglementaire waarde

6.2.1.1. Het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP)

De perimeter van het RPA omvat meerdere verschillende zones van het GBP, zoals: spoorweggebieden, administratiegebieden, sterk gemengde gebieden en ondernemingsgebied in een stedelijke omgeving. Hier en daar werden bepaalde huizenblokken bestemd als woongebied en als gemengd gebied.



Figuur 182: Situatie van de vraag voor het demografisch GBP (BruGIS, 2018)

Het letterlijke algemene voorschrift 0.2 van het GBP betreffende de groene ruimtes werd trouwens als volgt geformuleerd:

> ***"0.2.*** *De aanleg van groene ruimten is zonder beperking toegelaten in alle gebieden, namelijk om bij te dragen tot de verwezenlijking van het groene netwerk.*
>
> ***Behalve de programma's voorzien voor de gebieden van gewestelijk belang, voorzien de aanvragen voor certificaten en stedenbouwkundige vergunningen of bouwvergunningen met betrekking tot een bodemoppervlakte van minstens 5.000 m² het behoud of de aanleg van groene ruimtes van minsten 10% van deze bodemoppervlakte met een of meerdere groene ruimtes van 500 m² elk.*** "

De controle van de naleving van dit voorschrift werd geëvalueerd in de analyse van de voorvallen.

6.2.1.2. <u>De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening</u>

Artikel 13 van de GSV stipuleert dat:

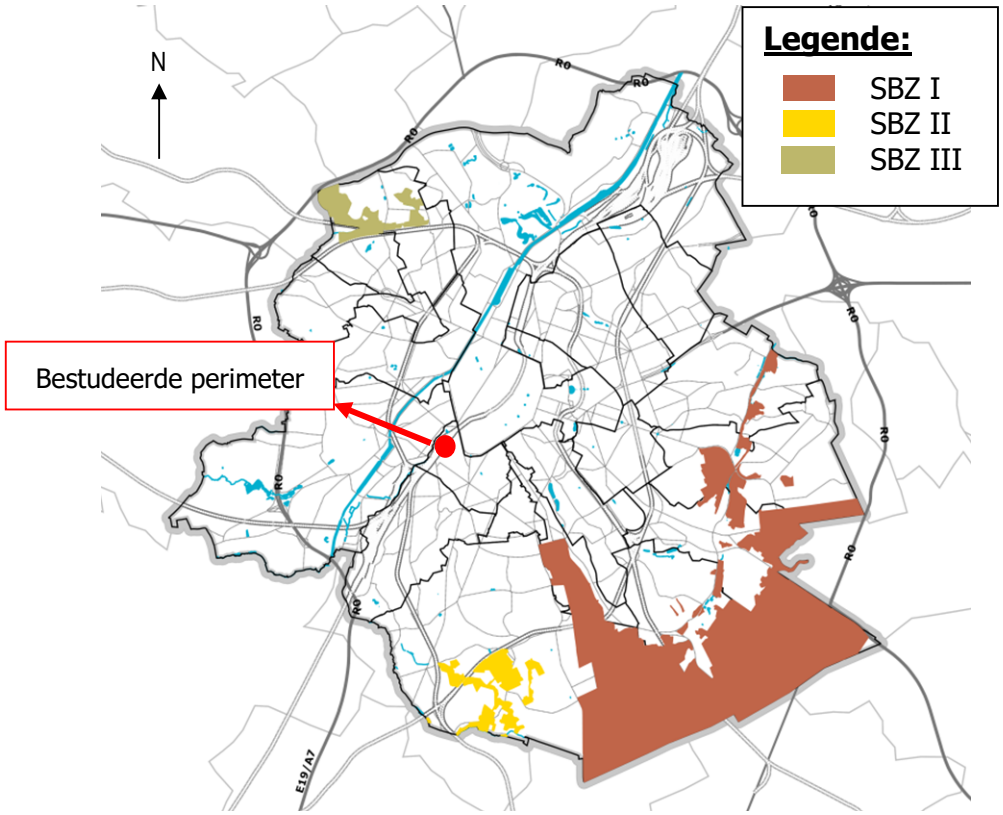
Het gebied voor koeren en tuinen bestaat voor minstens 50% van de oppervlakte uit doorlaatbare oppervlakte. Deze doorlaatbare oppervlakte bestaat uit volle grond en is beplant. De volledige ondoorlaatbaarheid van het gebied voor koeren en tuinen mag enkel om hygiënische redenen worden toegestaan, als het om een bescheiden oppervlakte gaat.

Ontoegankelijke platte daken van meer dan 100 m² moeten worden ingericht als groene daken. "

6.2.1.3. Site Natura 2000

Uit hoofde van de Habitatrichtlijn werden door het Brussels Gewest in december 2002 drie Speciale Beschermingszones voorgesteld aan de Europese Commissie (lijst met de voorgestelde sites werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad van 27 maart 2003). Deze drie sites worden voorgesteld op onderstaande kaart.

De bestudeerde geografische zone bevindt zich niet binnen een site van Natura 2000.



Figuur 183: Speciale Beschermingszones in het Brussels Gewest (bron: Leefmilieu Brussel – Geoportaal, geraadpleegd in juni 2018)

6.2.1.4. Natuurreservaten

Momenteel bevindt er zich geen enkel natuurreservaat binnen de onderzoeksperimeter, noch in de omgeving.

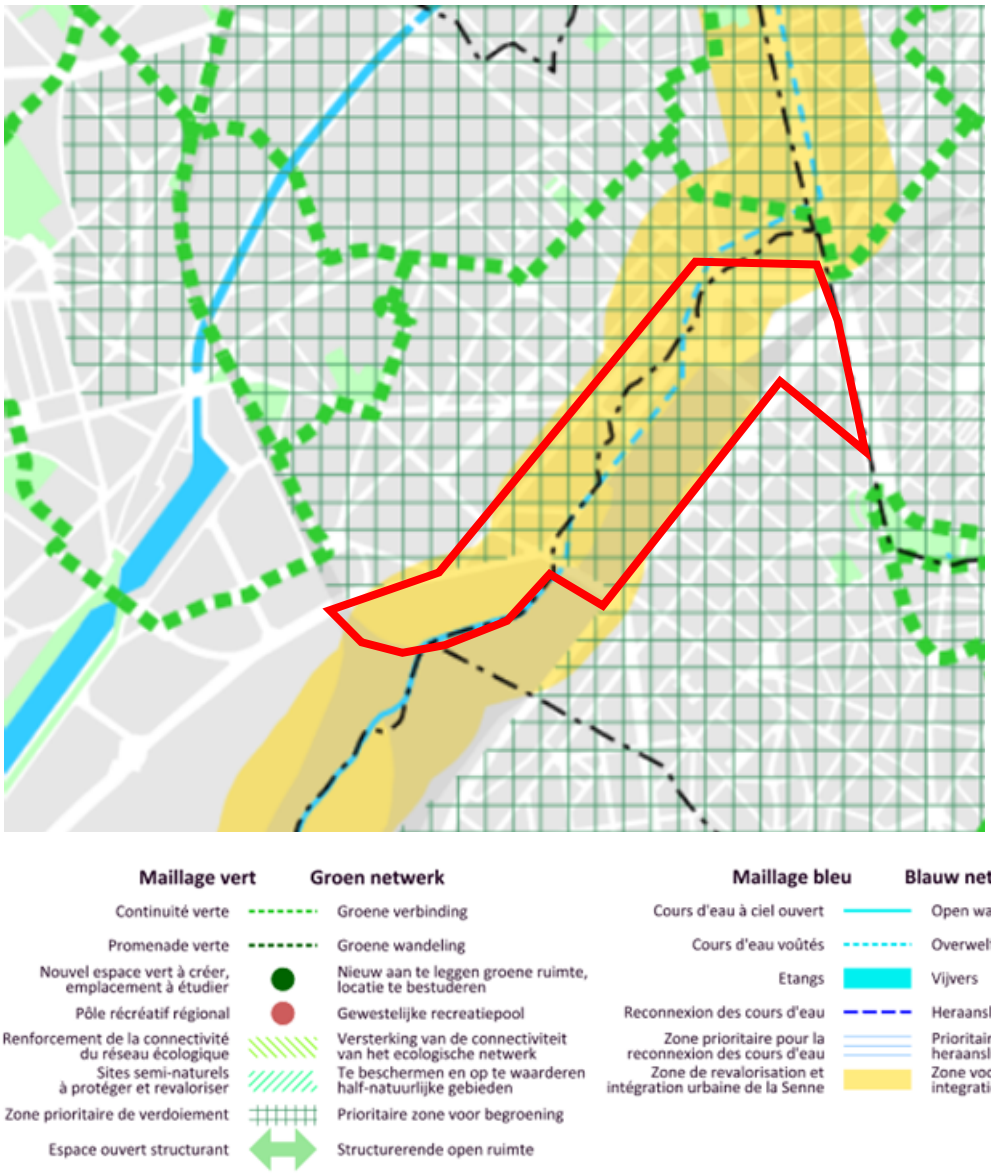
6.2.2. Documenten met strategische waarde

6.2.2.1. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)

Het GPDO, zoals goedgekeurd door de regering op 12 juli 2018 kan, omdat het nog niet gepubliceerd werd in het staatsblad op het moment van de opstelling van dit rapport, geraadpleegd worden op de website van Perspective.brussels

Volgens de kaart van het groene en blauwe netwerk van het GPDO werd het RPA niet geïntegreerd in het lokaal en gewestelijk ecologisch netwerk. Er bevindt zich geen enkele groene continuïteit of ander specifiek kenmerk, gelinkt aan het groene of blauwe netwerk, binnen of in de onmiddellijke nabijheid van de site.

De perimeter werd echter wel geïntegreerd als zone voor vergroening en als zone voor stedelijke herwaardering en integratie van de Zenne.



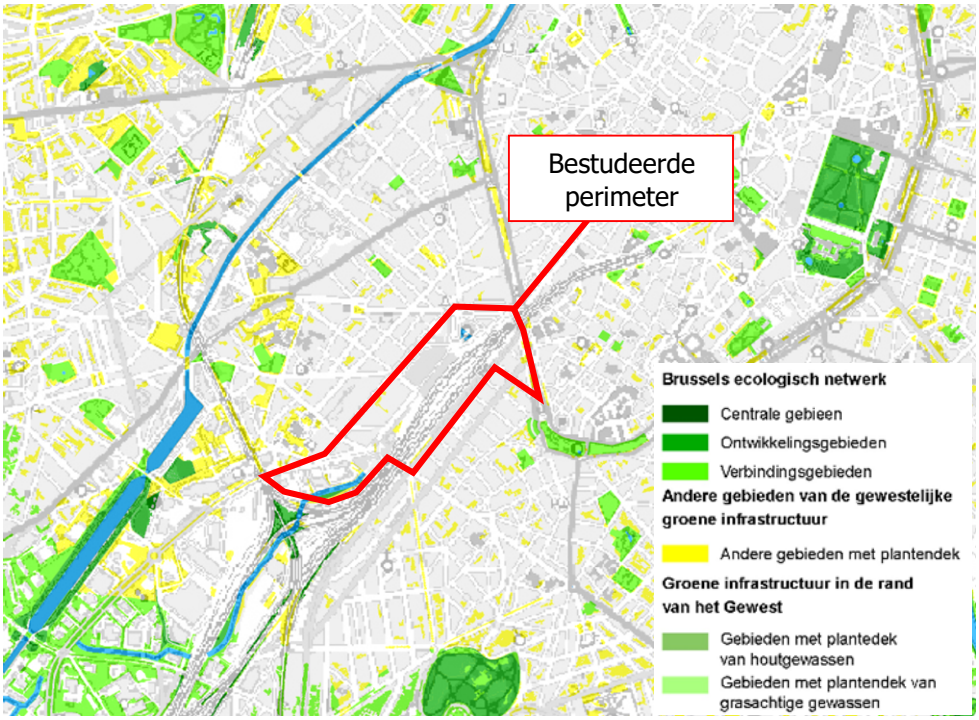
Figuur 184: Lokalisatie van het project op de kaart van het groene en blauwe netwerk van het GPDO

6.2.2.2. Gewestelijk Natuurplan

A. Potentieel voor de invoering van een ecologisch netwerk

Het Gewestelijk Natuurplan stelt een kaart voor met het potentieel voor de creatie van een Brussels ecologisch netwerk. Deze kaart wordt ter indicatie voorgesteld in het kader van dit rapport.

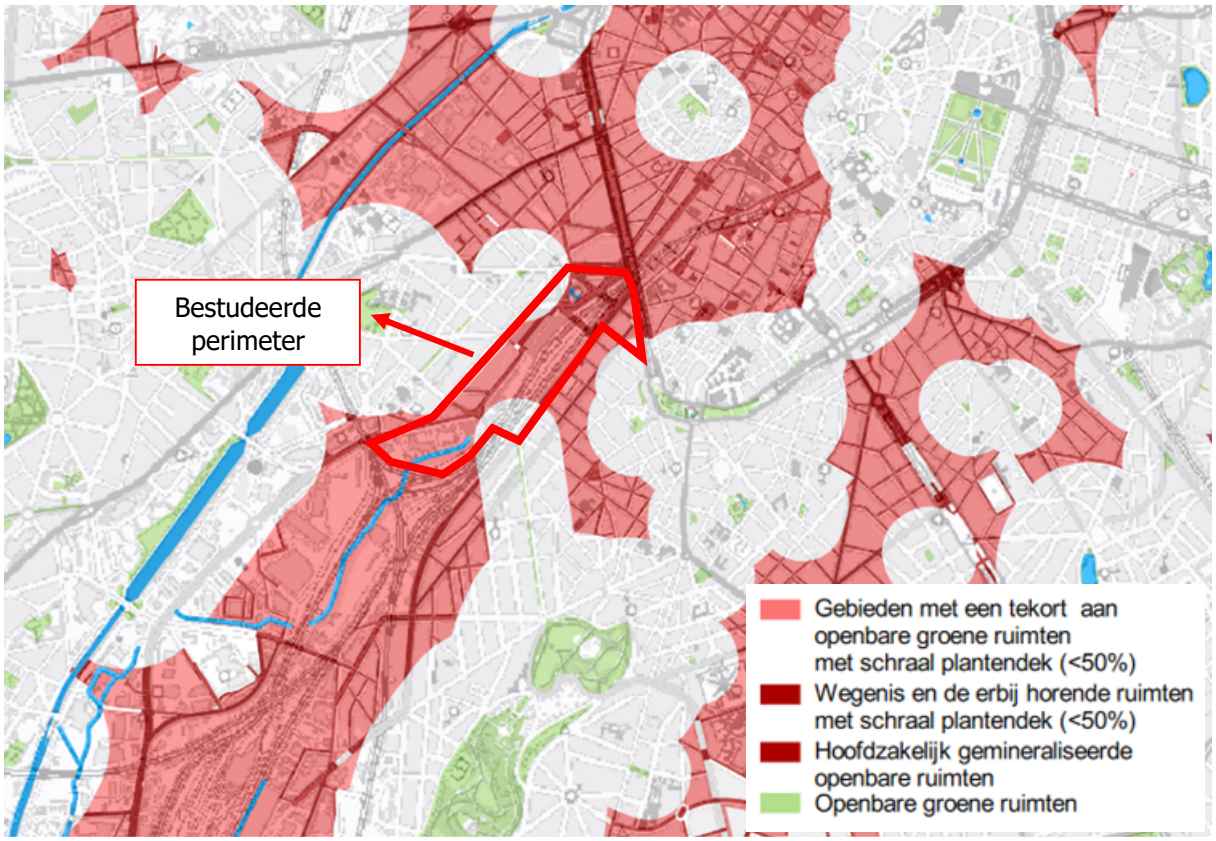
Zoals blijkt uit onderstaande figuur behoort de site niet tot het lokaal en gewestelijk ecologisch netwerk.



Figuur 185: Uittreksel van de kaart van het Brussels ecologisch netwerk van het Gewestelijk Natuurplan (bron: Leefmilieu Brussel – Geoportaal, geraadpleegd in juni 2018)

B. Gebied met een tekort aan groene ruimtes

Zoals onderstaande figuur, afkomstig van het Gewestelijk Natuurplan, illustreert, werd het grootste deel van de perimeter geïntegreerd als zone met een tekort aan groene ruimtes. Dit betekent dat de perimeter op dit moment een tekort vertoont aan voor het publiek toegankelijke groeten ruimtes.



Figuur 186: Uittreksel van de kaart met de tekorten aan publieke groene ruimtes van het Gewestelijk Natuurplan (bron: Leefmilieu Brussel – Geoportaal, geraadpleegd in juni 2018)

6.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

6.3.1. Beplanting van de perimeter

Op dit moment omvat de perimeter waarmee rekening gehouden wordt voor de uitwerking van het RPA maar weinig groen. Er zijn slechts een paar groene ruimtes, zoals de omgeving van de Zenne, een paar binnenkanten van huizenblokken en de omgevingen van gebouwen. Deze landschappelijke inrichtingen hebben een vrij lage ecologische waarde en ze worden niet geïntegreerd in een ontwikkeld ecologisch netwerk.

De perimeter van het RPA wordt ook gekenmerkt door de aanwezigheid van heel veel bomenrijen langs de wegen, zoals blijkt uit onderstaande figuur.

Op dit moment is het beplantingspercentage van de site heel laag (6%). Deze schatting houdt geen rekening met de bomenrijen langs de wegen. Ook met het braakliggend terrein van het huizenblok Kuifje werd geen rekening gehouden in de evaluatie aangezien het vaak gebruikt wordt als werfzone.



Figuur 187: Lokalisatie van de beplante ruimtes ter hoogte van de bestudeerde perimeter (ARIES, 2018)



Figuur 188: Zicht op verschillende bomenrijen langs de wegen - huizenblok Jamar/Argonne (ARIES, 2018)

6.3.2. Waargenomen fauna

Verschillende alomtegenwoordige vogelsoorten werden waargenomen, zoals de merel (*Turdus merula*), de huismus (*Passer domesticus*), de ringmus (*Passer montanus*) en de houtduif (*Columba palombus*). Ook de oevers van de Zenne worden door de vogelpopulatie gebruikt als toevluchtsgebied en als voederzone.

6.3.3. Invasieve soorten

Volgens de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud van 1 maart 2012 is een invasieve soort "*een exotische soort, geneigd om zich in groten getale te verspreiden of te vermeerderen op een excessieve manier of een manier die het behoud van de biodiversiteit bedreigt*".

Er werden op de site twee invasieve exotische soorten geïdentificeerd. Beide worden beschreven als invasieve soorten in bijlage IV van de Ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud. Deze soorten zijn de vlinderstruik (*Buddleia davidii*) en de Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*). Deze soorten zijn voornamelijk aanwezig aan de oevers van de Zenne, zoals blijkt uit onderstaande figuur.

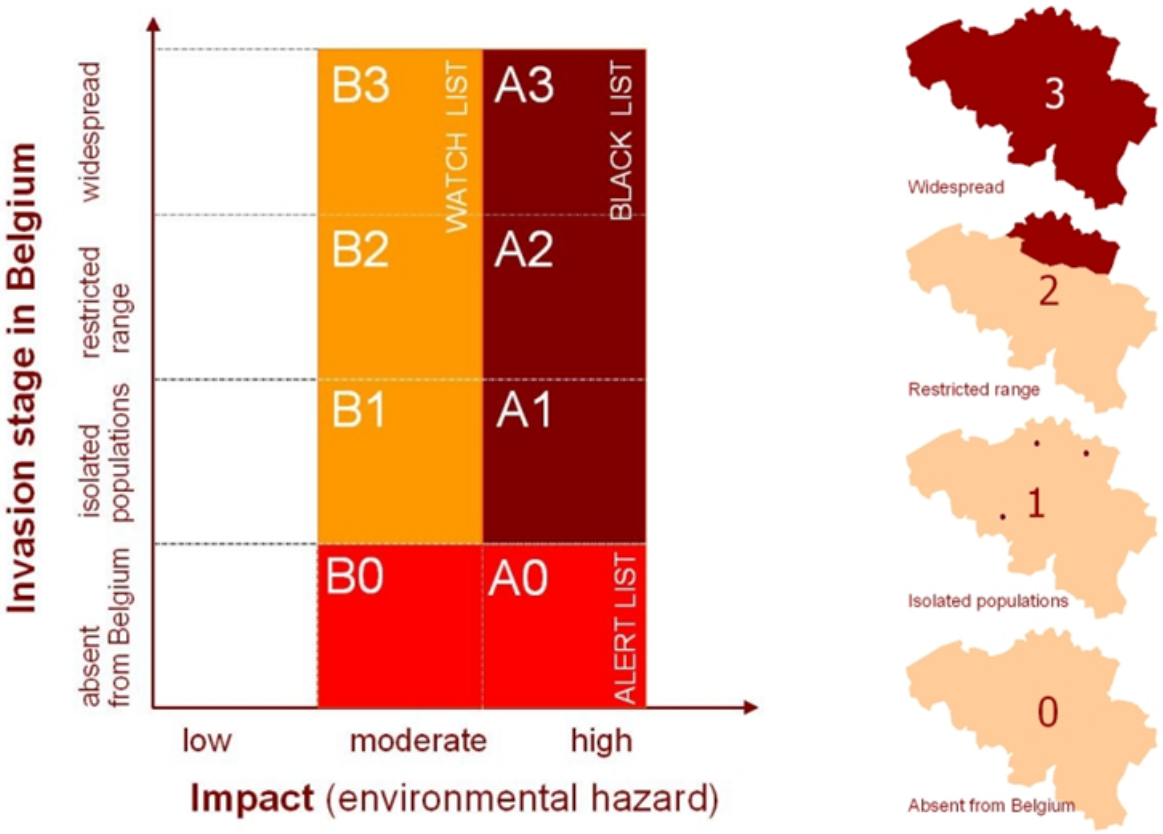


Figuur 189: Zicht op de oevers van de Zenne vanaf het huizenblok Twee Stations (ARIES, 2018)

Om de invasieve soorten te categoriseren stelt het Belgisch Forum voor invasieve soorten (BFIS) een classificatiesysteem voor in functie van het invasieniveau van de plant in België en van de risico's voor de omgeving die ze vertegenwoordigt. Naar aanleiding van deze classificatie worden de soorten gegroepeerd in 3 lijsten:

- De zwarte lijst: soort met een groot milieurisico, die in staat is om elk type habitat te koloniseren ten koste van de biodiversiteit. In dit geval is het aangewezen de uitbreiding van de soort te verhinderen of te beperken.
- De toezichtslijst: soort met een zogenaamd "matig" risico voor het milieu. Het risico wordt matig genoemd wanneer de impact op de biodiversiteit verondersteld wordt. In dat geval is het aangewezen de ontwikkeling van de soorten en hun impact op te volgen;
- De alarmlijst: deze soorten hebben zich nog niet gevestigd in België, maar ze vormen een potentieel risico.

Volgens het BFIS staat de vlinderstruik (B3) op de toezichtslijst terwijl de duizendknoop (A3) op de zwarte lijst staat.



Figuur 190: Classificatiesysteem van de invasieve soorten in België (BFIS, 2010)

6.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Alternatief 0 laat toe de waarschijnlijke en mogelijke ontwikkelingen van de verschillende huizenblokken te evalueren in het kader van de fauna en flora. 5 huizenblokken worden gewijzigd voor dit alternatief:

- Huizenblok Kuifje: sluiting van het huizenblok. Het oude braakliggende terrein zal verdwijnen. Aangezien dit echter vaak gebruikt werd als werfzone, is de ecologische waarde klein.
- Huizenblok Postsorteercentrum-Fonsny: renovatie van een gebouw, de situatie blijft dus onveranderd wat de fauna en flora betreft
- Frankrijk-Veeartsen: afbraak en reconstructie van een gebouw, de situatie blijft dus onveranderd wat de fauna en flora betreft
- Huizenblok Frankrijk-Bara: er zijn nieuwe gebouwen voorzien binnen het huizenblok. Deze zullen leiden tot de aanleg van tuinen en dus tot de mogelijkheid om de doorlaatbare oppervlakte van de bodem te vergroten. Deze oppervlaktes zullen berekend worden in de volgende hoofdstukken.
- Huizenblok Twee Stations: er zullen nieuwe gebouwen gebouwd worden op de onbebouwde terreinen. Deze brengen nieuwe doorlaatbare groene oppervlaktes met zich mee. Deze oppervlaktes zullen berekend worden in de volgende hoofdstukken.

Alternatief 0 zal in hoofdstuk III meer in detail bestudeerd worden in hoofdstuk III

6.5. Conclusies – SWOT

Sterktes	Zwaktes
De aanwezigheid van heel wat bomenrijen (toevluchts- en voedergebied voor de vogelpopulatie) Aanwezigheid van de bovengrondse Zenne	Tekort aan voor het publiek toegankelijke groene ruimtes Laag beplantingspercentage Aanwezigheid van invasieve exotische soorten Lage doorlaatbaarheid van de site voor de fauna (drukke wegen, spoorwegen …)
Kansen	**Bedreigingen**
Opwaardering en vergroening van de Zenne Herinrichting en vergroening van de openbare ruimtes Aanleg van een nieuw park binnen een zone met een tekort	Verspreiding van de invasieve exotische soorten De bestaande rechtstoestand vermeldt geen zone bestemd als groene ruimte, tenzij de oevers van de Zenne. Verdichting binnen een zone die al een tekort aan groene ruimtes heeft

7. Energie

7.1. Deel 1: Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

7.1.1. Betreffende geografische zone

De geografische zone waarmee rekening wordt gehouden in de analyse van de voorvallen binnen het energiedomein beperkt zich tot de operationele perimeter van het RPA.

7.1.2. Gegevensbronnen en methodologie

7.1.2.1. Gegevensbronnen

De gegevensbronnen die geraadpleegd werden voor het maken van het overzicht van de bestaande rechtssituatie en feitelijke situatie zijn de volgende:

- Vademecum reglementering EPB-werkzaamheden 7/2017; Leefmilieu Brussel; juli 2017;
- Kaart met de luchtthermografie van Brussel; Geoportaal van Leefmilieu Brussel - http://geoportal.ibgebim.be/webgis/thermografie.phtml [geraadpleegd op 5 september 2018].

7.1.2.2. Methodologie voor de analyse van de bestaande rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande rechtstoestand binnen de geografische zone is gebaseerd op de analyse van de energieprestatiedoelstellingen voor gebouwen, vastgelegd op Europees en Brussels niveau.

7.1.2.3. Methodologie voor de analyse van de feitelijke rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande situatie binnen de betreffende geografische zone werd gemaakt op basis van cartografische documenten en informatie die verkregen werden bij de bevoegde overheidsdiensten.

Dit overzicht omvat onder andere:

- De beschrijving van de distributienetten voor gas en elektriciteit binnen de operationele perimeter;
- De beschrijving van de globale energieprestaties van de gebouwen van de operationele perimeter door de analyse van de luchtthermografie;

7.1.2.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

De analyse van het trendscenario gebeurt uitgaande van de vaststelling dat als het RPA niet uitgevoerd wordt, de evolutie van de bestudeerde perimeter zal gebeuren conform de EPB-reglementering.

7.1.2.5. Vastgestelde moeilijkheden

Zonder voorwerp.

7.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

Op Europees niveau promoot de richtlijn 2010/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de energieprestatie van gebouwen de verbetering van de energieprestatie van de gebouwen in de EU en ze legt een aantal minimale vereisten binnen dit domein vast.

Op Brussels niveau zijn verschillende ordonnanties bedoeld om de energieprestaties van de gebouwen te promoten (EPB). De ordonnantie houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen (OEPB) werd goedgekeurd op 7 juni 2007. De **OEPB** heeft als doel:

- De promotie van de energieprestatie van de gebouwen;
- De promotie van de verbetering van het binnenklimaat van de gebouwen;
- De minimalisering van de primaire energiebehoeften;
- De vermindering van de CO_2-uitstoot
- De bepaling van een certificeringsprocedure voor de EPB.

Op 2 mei 2013 werd een andere ordonnantie, houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) goedgekeurd. Het **BWLKE** is een wetboek dat in één tekst de verschillende wetgevingen bundelt houdende de domeinen van de luchtkwaliteit, de uitstoot van broeikasgassen, de efficiëntie van het energieverbruik, het transport en de energiemarkt. Binnen het domein van de energie streeft het BWLKE verschillende doelstellingen na, waaronder:

- De minimalisering van de behoeften aan primaire energie, en in het bijzonder de vermindering van de afhankelijkheid van de niet-hernieuwbare energiebronnen;
- Het gebruik van energie geproduceerd op basis van hernieuwbare bronnen;
- De promotie van een rationeel energieverbruik;
- De verbetering van de energieprestatie en het binnenklimaat van de gebouwen

Het BWLKE is van kracht geworden op 1 januari 2015 voor het EPB-luik en het heeft tegelijk de OEPB opgeheven en de regels van de EPB geïntegreerd.

In het Brussels Gewest is 70% van het globale energieverbruik afkomstig van de gebouwen. De **EPB-reglementering**, voortvloeiend uit het BWLKE, is dus een essentiële tool voor de vermindering van de CO_2-uitstoot. De EPB-reglementering legt een geheel van eisen vast, enerzijds met betrekking tot de werkzaamheden en anderzijds met betrekking tot de technische installaties, en dit met het oog op een vermindering van het energieverbruik.

- De **EPB-reglementering "werkzaamheden"** groepeert de eisen in de bouw- en renovatiefase, zoals de eigenschappen van de gebouwschil (luchtdichtheid, bouwknopen …) en die van de technische installaties (prestatie van de ventilatiesystemen, enz.). Deze eisen staan in een lijst op het formulier met het EPB-voorstel. Deze reglementering voorziet de uitvoering van een haalbaarheidsstudie vanuit technisch en financieel standpunt van maatregelen gericht op de vermindering van het energieverbruik, evenals de haalbaarheid van een productie van hernieuwbare energie

□ Uitvoeringsbesluiten van de Brusselse regering betreffende de reglementering "EPB-werkzaamheden":

- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 21 december 2007 tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen

□ De **EPB-reglementering "technische installaties"** groepeert de eisen die van toepassing zijn op bepaalde technische installaties zoals de isolatie van de nieuwe leidingen, de uitvoering van periodieke controles, de installatie van energiemeters, enz. Op een eenvoudige manier verwoord, zijn dit de betrokken installaties:

- Alle verwarmingsinstallaties met een vermogen van meer dan 20 kW;
- Alle klimaatregelingsinstallaties met een thermisch vermogen van meer dan 12 kWf
- Uitvoeringsbesluiten van de Brusselse regering betreffende de EPB-reglementering "technische installaties":
- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 3 juni 2010 betreffende de voor de verwarmingssystemen en klimaatregelingssystemen van gebouwen geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbatingsperiode, en de latere wijzigingen ervan
- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 december 2011 betreffende het onderhoud en de controle van klimaatregelingssystemen en betreffende de geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbating

7.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

7.3.1. Gas- en elektriciteitsnet

Op niveau van het RPA is de cartografie van de distributienetten een lang en moeizaam proces. Dit werk werd niet noodzakelijk geacht, er kan bevestigd worden dat, aangezien de site van het RPA Zuid volledig verstedelijkt is, deze noodzakelijkerwijs beschikt over volledige gas-, elektriciteits- en telecomnetten. Deze distributienetten dekken alle gewest- en gemeentewegen van de site, zoals kon vastgesteld worden tijdens het terreinbezoek.

7.3.2. Luchtthermografie

Er werd een luchtthermografie gemaakt voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De bedoeling hiervan is het warmteverlies ter hoogte van de daken van het bouwkundig erfgoed van de stad te evalueren met behulp van een infraroodscanner. Met deze tool kunnen dus de energieprestaties van de gebouwde omgeving geëvalueerd worden. Hoe lager de verliezen, hoe beter de prestaties van de gebouwen.

Zoals te zien op onderstaande figuur vertoont de gebouwde omgeving van het RPA alle types energieprestaties. Dit kan onder andere verklaard worden door de variabiliteit van de bouwperiodes en de diversiteit van de functies binnen de gebouwde omgeving. We merken op dat deze kaart slechts een beknopte evaluatie van de verliezen mogelijk maakt en dat ze niet helemaal representatief is voor de prestaties van de aanwezige gebouwen.



Figuur 191: Luchtthermografie binnen de perimeter van het RPA (Leefmilieu Brussel)

Een niet-waarneembare waarde kan betekenen dat het dak correct geïsoleerd is en dat het warmteverlies heel klein is. Dit kan ook betekenen dat het gebouw niet verwarmd werd op het moment dat het vliegtuig overvloog.

7.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Indien het Richtplan van Aanleg niet wordt uitgevoerd, zou de perimeter moeten evolueren conform de EPB-reglementering. De energieprestaties van de site zouden dus gebouw per gebouw verbeteren naarmate de renovatiewerken of bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd.

7.5. Conclusies - SWOT

De perimeter van het RPA bevindt zich in een sterk verstedelijkt gebied. Ze is dus noodzakelijkerwijs uitgerust met volledige distributienetten voor energie. De energieprestaties van de gebouwen binnen de operationele perimeter verschillen sterk van het ene tot het andere gebouw door de grote diversiteit in functies en bouwperiodes van de gebouwen.

Sterktes	Zwaktes
▪ Aanwezigheid van een gasnet ▪ Aanwezigheid van een elektriciteitsnet ▪ Aanwezigheid van relatief nieuwe gebouwen	▪ Aanwezigheid van weinig performante gebouwen
Kansen	**Bedreigingen**
▪ De energieprestaties van de gebouwen verbeteren tijdens de herinrichting van de site ▪ Ontwikkelingspotentieel van hernieuwbare energiebronnen	▪ Energiekosten van de afbraak/heropbouw van relatief performante gebouwen

8. Bodem

8.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

8.1.1. Betreffende geografische zone

Conform het bestek zal de geografische zone beperkt worden tot de perimeter van het RPA, rekening houdend met de banden met de buurt wat grondwater betreft.

8.1.2. Gegevensbronnen en methodologie

8.1.2.1. Gegevensbronnen

De gegevensbronnen die geraadpleegd werden voor het maken van het overzicht van de bestaande rechtssituatie en feitelijke situatie zijn de volgende:

- □ De topografische kaart op kaartblad 31/3Z Brussel op 1:10.000 (NGI, 1994);
- □ De geologische kaart Brussel-Nijvel (kaartblad 31-39, 1/50.000), opgesteld in 2001 door Ph. Buffel en J. Matthijs;
- □ en de bijhorende verklarende nota: Buffel P. en Matthijs J. (2009) – Toelichtingen bij de geologische kaart van België: kaartblad Brussel-Nijvel (31-39), 54p;
- □ De geologische kaart van het Kwartair Brussel-Nijvel (kaartblad 31-39), 1/50.000, opgesteld in 2003 door K. Schroyen;
- □ en de bijhorende verklarende nota: Schroyen K. (2003) – Toelichting geologische kaart van het Kwartair: kaartblad Brussel-Nijvel (31-39), 62 p. ;
- □ De geotechnische kaart van Brussel (kaart nr. 31.3.7), opgesteld in 1976 door J.-P. Dam;
- □ De gegevensbank Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), online te raadplegen: https://dov.vlaanderen.be/dov/DOVInternet/startup.jsp (geraadpleegd op 04/06/2018);
- □ De kaart van de bodemtoestand, gepubliceerd door de Bodemdienst van het BIM, beschikbaar online http://geoportal.ibgebim.be/webgis/inventaire_sol.phtml (geraadpleegd op 04/06/2018);
- □ De infofiche GEQ06 betreffende de potentiële infiltratiezones van regenwater voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, uitgegeven door Leefmilieu Brussel in maart 2014;
- □ De Bondt en Claeys (2008), cartografie van het infiltratie-/percolatiepotentieel in het Brussels Gewest, rapport van de studie "capacités naturelles d'absorption de l'eau de pluie par les sols en Région de Bruxelles-Capitale" uitgevoerd voor Leefmilieu Brussel.

8.1.2.2. Methodologie voor de analyse van de bestaande rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande rechtstoestand binnen de geografische zone werd gemaakt op basis van de classificatie van de percelen die de perimeter van het RPA vormen voor de inventaris van de bodemtoestand en de wettelijke verplichtingen die eruit voortvloeien op basis van de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (B.S. 10/03/2009), gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017 (B.S. 13/07/2017) en de uitvoeringsbesluiten.

8.1.2.3. Methodologie voor de analyse van de feitelijke rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande situatie binnen de betreffende geografische zone werd gemaakt op basis van cartografische documenten, bestaande onderzoeken en informatie die verkregen werd bij de bevoegde overheidsdiensten.

Dit overzicht omvat onder andere:

- □ De beschikbare gegevens over het verontreinigingsniveau van de grond en het grondwater in de inventaris van de bodemtoestand en in de niet-technische samenvattingen van de bodemonderzoeken die in het verleden werden uitgevoerd;
- □ Een beschrijving van het reliëf van het bestaande terrein en ook van de historisch opgehoogde zones op basis van de informatie van de geotechnische kaart;
- □ Een beschrijving van de geologische structuur en van de aard van de grond op basis van de geotechnische kaartbladen en de geologische kaart 31-39 Brussel-Nijvel;
- □ Een overzicht van de lokale hydrogeologische context en een inschatting van het niveau van de grondwaterlaag op basis van de geotechnische kaartbladen.
- □ Een overzicht van de grondwaterwinningen binnen de perimeter van het RPA of in de nabije omgeving op basis van de informatie beschikbaar in de inventaris van de bodemtoestand.

8.1.2.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

De analyse van het trendscenario werd uitgevoerd uitgaande van de vaststelling dat als het RPA niet wordt uitgevoerd, de evolutie van de bestudeerde perimeter moet gebeuren conform de bepalingen van de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017) en conform de strategische visie ontwikkeld in het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling.

8.1.2.5. Vastgestelde moeilijkheden

De grootste moeilijkheid betreft het ruimtelijke verschil tussen de schaal van het Richtplan van Aanleg en die van de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017), die erop gericht is de vervuiling van de bodem te voorkomen, de potentiële verontreinigingsbronnen te identificeren, de bodemonderzoeken te organiseren en de modaliteiten voor de sanering of het beheer van de verontreinigde bodems te bepalen **op schaal van het perceel**.

8.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

8.2.1. Reglementair kader

De gezondheidsaspecten van de bodem en het grondwater worden geregeld door de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems (B.S. 10/03/2009), gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017 (B.S. 13/07/2017). De uitvoeringsbesluiten van de gewijzigde ordonnantie van 23 juni 2017 zijn de volgende:

- □ Het besluit van 16 juli 2015 van de regering van het BHG tot wijziging van het besluit van 17 december 2009 tot vaststelling van de lijst van de risicoactiviteiten (B.S. 10/08/2015);
- □ Het besluit van 29 maart 2018 van de regering van het BHG tot vaststelling van de interventienormen en saneringsnormen (B.S. 02/05/2018);
- □ Het besluit van 29 maart 2018 van de regering van het BHG tot vaststelling van de type-inhoud van het verkennend bodemonderzoek en het gedetailleerd bodemonderzoek en van hun algemene uitvoeringsmodaliteiten (B.S. 02/05/2018);
- □ Het besluit van 29 maart 2018 van de regering van het BHG tot vaststelling van de type-inhoud van de saneringsprojecten, de projecten voor het risicobeheer en de behandelingen van beperkte duur (B.S. 02/05/2018);
- □ Het besluit van 16/02/2017 betreffende het bodemattest (B.S. 20/03/2017);
- □ Het besluit van 7 juli 2016 van de regering van het BHG tot wijziging van het besluit van de regering van het BHG van 15 december 2011 betreffende de erkenning van de bodemverontreinigingsdeskundigen en de registratie van de bodemsaneringsaannemers (B.S. 30/01/2012);
- □ Praktijkcode voor het risico-onderzoek, uitgegeven door Leefmilieu Brussel, versie 18/04/2018;
- □ Praktijkcode inzake het gebruik van uitgegraven gronden en granulaten in of op

  de bodem, uitgegeven door Leefmilieu Brussel, draftversie van 21/11/2018, in overleg, maar die binnenkort zou moeten leiden tot een operationele versie. De definitieve versie werd gepubliceerd op 01/03/2019.

Het juridische kader inzake grondwaterwinningen (inclusief tijdelijke bemalingen, pompproeven, permanente grondwaterwinningen, open geothermische systemen) wordt geregeld door:

- □ Het besluit van 8 november 2018 van de regering van het BHG inzake grondwaterwinningen en open geothermische systemen.

8.2.2. Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)[60]

De bescherming van de bodems wordt besproken in strategie 6 van as 2 – *Het grondgebied inzetten voor de ontwikkeling van een aangename, duurzame en aantrekkelijke leefomgeving* van het GPDO. Het plan benadrukt de urgentie om iets te doen aan de behoefte aan gesaneerde of risicovrije terreinen om tegemoet te komen aan de demografische en economische belangen in een context waar de grondreserves afnemen. Het Gewest beschikt nog over ongeveer 1.400 ha potentieel vervuilde terreinen die bestudeerd moeten worden, waarvan ongeveer 400 ha vervuilde terreinen die tegen 2032 behandeld of gerehabiliteerd moeten worden om tegemoet te komen aan de demografische en economische uitdagingen.

Het plan voorziet onder andere de oprichting van een gewestelijk fonds voor de behandeling van de weesverontreinigingen en een openbaar interventiemechanisme, zodat het Gewest zou instaan voor de kosten van de onderzoeken wanneer de erkenning bodemstaat besluit tot de afwezigheid van vervuiling of tot het bestaan van een weesvervuiling en ook voor de kosten van de reiniging met het oog op een rehabilitering van de bodems ten voordele van de ontwikkeling van een duurzame stad. Er zouden ook een of meerdere sectorale fondsen kunnen worden opgericht om te helpen de bodems te saneren van de meest vervuilende activiteiten, zoals stookolietanks, chemische reiniging van textiel en onderhoudswerkplaatsen voor voertuigen.

8.2.3. De inventaris van de bodemtoestand

De Bodemordonnantie wil de bodemverontreiniging voorkomen, de risicoactiviteiten en potentiële verontreinigingsbronnen (uit het verleden of huidige) identificeren, bodemonderzoeken organiseren om het bestaan van een verontreiniging vast te stellen en de modaliteiten voor de sanering en het beheer van de verontreinigde bodems te bepalen, en dit met de bedoeling de bodemverontreiniging te doen verdwijnen, te controleren, in te dijken of te verminderen.

Op basis van de historische of huidige informatie die in het bezit is van het BIM/Leefmilieu Brussel of die het instituut verstrekt wordt, stelt het BIM een inventaris van de bodemtoestand op. Uit hoofde van de Bodemordonnantie hebben onderzoeksverplichtingen en in desbetreffend geval behandelingsverplichtingen betrekking op de percelen opgenomen in de inventaris. Dergelijke verplichtingen hebben geen betrekking op de percelen die niet opgenomen zijn in de inventaris. Deze vallen echter onder de verplichting om volgende zaken aan te geven: (1) toevallige ontdekkingen van verontreiniging, (2) ongevallen of gebeurtenissen die zouden kunnen leiden tot een bodemverontreiniging, (3) risicoactiviteiten die niet opgenomen zijn in een bodemattest, maar waarvan de houder van de reële rechten of de exploitant van het perceel toch op de hoogte is. Naar aanleiding van een dergelijke aangifte wordt het perceel toegevoegd aan de inventaris van de bodemtoestand en is het onderworpen aan de verplichtingen die eruit voortvloeien.

We merken op dat ophoging niet beschouwd wordt als een risicoactiviteit in de zin van de Bodemordonnantie. Naargelang de kwaliteit van de gebruikte ophoogmaterialen kan een ophoging een verontreiniging vertegenwoordigen. De vervuilende stoffen die doorgaans

[60] Het GPDO, zoals goedgekeurd door de regering op 12 juli 2018 kan, omdat het nog niet gepubliceerd werd in het staatsblad op het moment van de opstelling van dit rapport, geraadpleegd worden op de website van Perspective.brussels

teruggevonden worden bij een ophoging zijn zware metalen, Polycyclische aromatische koolwaterstoffen of zware minerale oliën. Geen vermelding van een vermoeden van verontreiniging of een conclusie van een bodemonderzoek dat de ophoging niet bestudeerde en waarin geen sprake is van verontreiniging, biedt dus geen garantie dat er geen verontreiniging is op het perceel.

In het geval van onderzoeken naar bodemverontreiniging hanteert de Bodemverordening twee reeksen van normen, de saneringsnormen (de strengste) en de interventienormen (minder streng, met waarden die afhangen van de gevoeligheden van het terrein). De Ordonnantie definieert de normen als volgt:

- **Saneringsnormen**: concentraties van verontreinigende stoffen in de bodem en in het grondwater waaronder de risico's voor de volksgezondheid en het milieu als nihil worden beschouwd en de bodem al zijn functies kan vervullen.
- **Interventienormen**: concentraties van verontreinigende stoffen in de bodem en in het grondwater waarboven de risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu als niet te verwaarlozen worden beschouwd en een behandeling van de verontreiniging vereist is

De saneringsnormen zijn dezelfde voor alle percelen, maar de interventienormen veranderen naargelang de bestemming en/of het gebruik van het perceel. Er worden drie kwetsbaarheidsklassen erkend, van de meest kwetsbare tot de minst kwetsbare: 'bijzondere zone', 'woonzone', 'industriezone'.

Bijlage 3 van het BBHR van 29 maart 2018 ter bepaling van de interventienormen en de saneringsnormen garandeert de overeenstemming van de kwetsbaarheidsklassen en de gebieden van de bestemmingsplannen gedefinieerd door het BWRO, de zones van Natura 2000 en de beschermde gebieden voor grondwaterwinning:

- **Bijzondere zone**: groengebieden, groengebieden met hoogbiologische waarde, bosgebieden, landbouwgebieden. Daarbij komen nog de percelen die zich bevinden in een beschermd winningsgebied of in een zone van Natura 2000. Geen enkel perceel van de perimeter van het RPA valt onder deze grootste kwetsbaarheid.
- **Woongebied**: Gebieden van erfdienstbaarheden langs de randen van bossen en wouden, parkgebieden, begraafplaatsgebieden, Gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht, Woongebieden met residentieel karakter, typische woongebieden (huizenblok Twee Stations-Bara), gemengde gebieden (huizenblokken Jamar/Argonne, Argonne/Fonsny), administratiegebieden (een deel van Frankrijk-Bara, de huizenblokken Frankrijk, Veeartsen, blok 2, blok 1, Eurostation, Kuifje, Zuidertoren, Fonsny en Fonsny/Postsorteercentrum, Atrium), gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten.
- **Industriegebied**: gebieden voor stedelijke industrie, gebieden voor havenactiviteiten en

  transport, spoorweggebieden (huizenblokken Zuidstation, Grote Vierhoek, Kleine Vierhoek).
- De sterk gemengde gebieden (huizenblok Frankrijk-Parenté, het grootste deel van Frankrijk-Bara, Rusland) en de ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving (huizenblok Twee Stations) vallen binnen de gevoeligheidsklasse 'worden ingedeeld

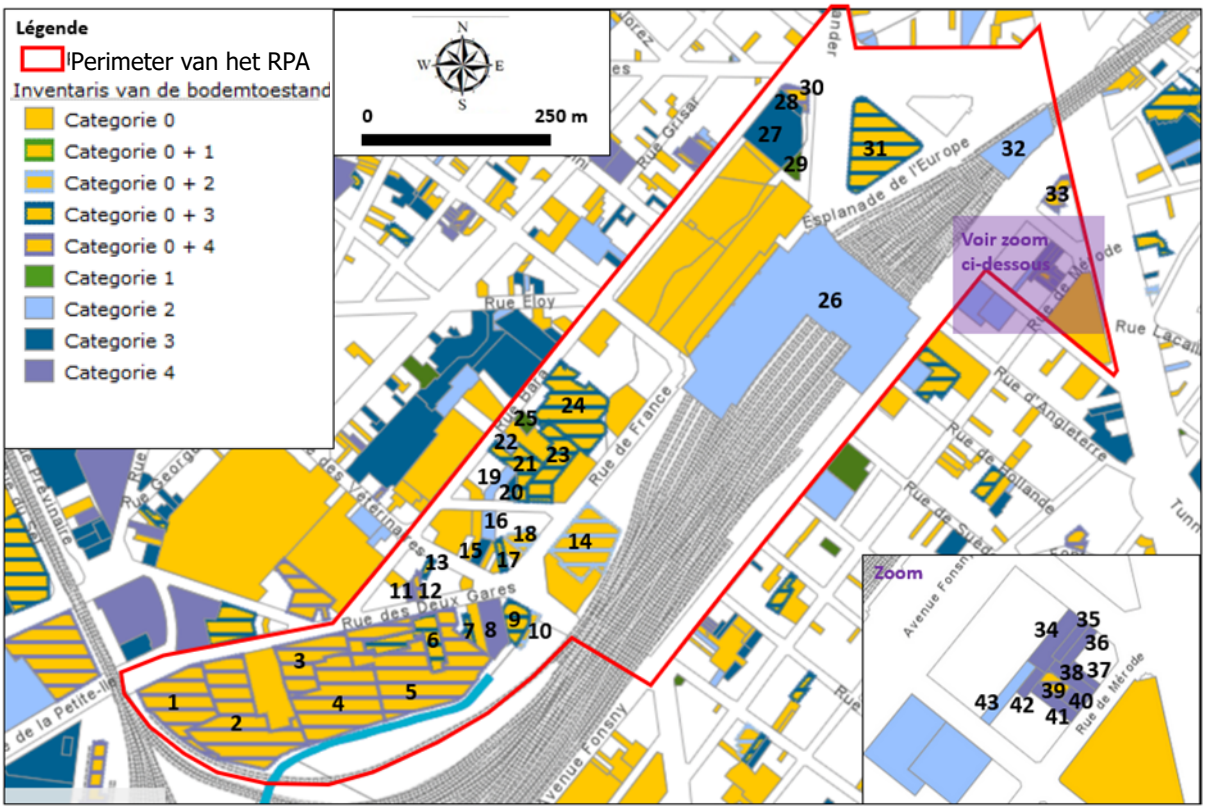
in de kwetsbaarheidszone *die met hun vergunde stedenbouwkundige toestand overeenstemt, of bij ontstentenis, met de reëel door de bodemverontreinigingsdeskundige vastgestelde situatie of bij ontstentenis, in de woonzone. Bij aanwezigheid van woningen op een kadastraal perceel in een sterk gemengd gebied of in een ondernemingsgebied in stedelijke omgeving zullen ook de normen voor de woonzone van toepassing zijn.* De evolutie van het toegelaten of effectieve gebruik van de percelen van de hier vermelde huizenblokken zou kunnen leiden tot de noodzaak van een herevaluatie van de vorige bodemonderzoeken indien de kwetsbaarheid van het perceel zou veranderen.

Op 4 juni 2018 blijkt uit de raadpleging van de kaart van de bodemtoestand, gepubliceerd door Leefmilieu Brussel (zie onderstaande figuur) dat de percelen die de bestudeerde perimeter vormen onder de volgende categorieën vallen:

- Geen van de percelen die de huizenblokken Jamar/Argonne, Grote Vierhoek, Fonsny en Postsorteercentrum/Fonsny vormen is momenteel opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand. Sommige percelen van de huizenblokken Twee Stations, Twee Stations/Bara, Frankrijk-Parenté, Frankrijk-Bara, Frankrijk-Veeartsen, Argonne/Fonsny of Rusland zijn **ook niet** opgenomen **in de inventaris van de bodemtoestand**. Momenteel rust er *a priori* geen enkel vermoeden van bodemverontreiniging op deze percelen door hun geschiedenis en hun huidige situatie.
- **Categorie 0**: potentieel verontreinigde percelen (waarop risicoactiviteiten worden of werden uitgevoerd, waarbij ongevallen kunnen gebeuren met vervuilende substanties of die getroffen kunnen worden door een verspreiding van verontreiniging van buitenaf). Verschillende percelen werden ingedeeld in deze categorie, onder andere de volledige huizenblokken van Blok 1 en Blok 2 en Atrium (en ook enkele binnen de perimeter verspreide percelen). Categorie 0 impliceert dat geen informatie met betrekking tot de bodem- of grondwaterverontreiniging in dit stadium beschikbaar is (of gevalideerd is door het BIM/Leefmilieu Brussel).
- **Categorie 1**: percelen die de saneringsnormen respecteren, d.w.z. Concentraties vervuilende stoffen waaronder de risico's voor de volksgezondheid en het milieu als nihil worden beschouwd en de bodem alle functies kan vervullen. Slechts twee kleine percelen (een ter hoogte van het huizenblok Kuifje en een ter hoogte van het huizenblok Frankrijk-Bara) vallen binnen deze categorie.
- **Categorie 2** (eventueel gecombineerd met categorie 0): percelen die de interventienormen respecteren, maar niet de saneringsnormen, d.w.z. de concentraties aan vervuilende stoffen waaronder de risico's voor de volksgezondheid en het milieu als verwaarloosbaar beschouwd worden. Hiertoe behoren onder andere het Zuidstation (kwetsbaarheid industrie), de Kleine Vierhoek (kwetsbaarheid industrie) en nog enkele percelen verspreid binnen de huizenblokken Frankrijk-Veeartsen, Frankrijk-Bara en Frankrijk-Parenté (allemaal van gevoeligheid woonzone).
- **Categorie 3** (eventueel gecombineerd met de categorie 0): Percelen die niet voldoen aan de interventienormen en waarvan de risico's aanvaardbaar zijn of aanvaardbaar gemaakt zijn. De Zuidertoren, vijf percelen van het huizenblok

Frankrijk-Bara, 2 percelen van de huizenblokken Kuifje en Frankrijk-Parenté en een perceel van het huizenblok Twee Stations-Bara werden ingedeeld in deze categorie 3 met een kwetsbaarheid woonzone. Drie percelen van het huizenblok Twee Stations werden ingedeeld in categorie 3 met een kwetsbaarheid industrie.

- **Categorie 4** (eventueel gecombineerd met de categorie 0): verontreinigde percelen die onderzocht of gesaneerd worden of waarvoor maatregelen voor risicobeheer werden ingevoerd. De grote meerderheid van het huizenblok Twee Stations (6 percelen, kwetsbaarheid industrie), 8 percelen van het huizenblok Rusland, 2 percelen van het huizenblok Twee Stations-Bara en een perceel van het huizenblok Argonne/Fonsny en van het huizenblok Kuifje (allemaal met kwetsbaarheid woonzone) valt onder deze categorie.
- Het is belangrijk te vermelden dat de kaart van de bodemtoestand een evolutieve en indicatieve tool is die enkel de kadastrale percelen omvat waarvoor Leefmilieu Brussel beschikt over gecontroleerde informatie met betrekking tot de bodemkwaliteit. Er bestaan andere potentieel verontreinigde of behandelde sites die niet op de kaart staan, want de betreffende informatie werd nog niet gevalideerd.



Figuur 192: Uittreksel van de Kaart van de Bodemtoestand ter hoogte van de site (Brusoil, geraadpleegd op 04/06/2018). De vermelde volgnummers stemmen overeen met de volgende tabel.

De verplichtingen die voorvloeien uit deze classificatie zijn de volgende:

- □ Voor de percelen die niet opgenomen werden in de inventaris van de bodemtoestand: geen onderzoeksverplichting, maar wel een aangifteverplichting (zie hoger);
- □ Voor de percelen van **categorie 0** (eventueel boven een andere categorie), moet een verkennend bodemonderzoek (VBO) uitgevoerd worden in geval van een aanleidinggevend feit (verkoop, overdracht of stopzetting van risicohoudende activiteiten, vergunningsaanvragen …);
- □ Er geldt geen enkele verplichting voor een perceel van **categorie 1**;
- □ Tenzij anders vermeld op het bodemattest geldt geen enkele verplichting voor de percelen van **categorie 2**. Een verandering van de kwetsbaarheid van een perceel leidt tot de noodzaak om de conclusies van de eerdere bodemverontreinigingsonderzoeken met betrekking tot dit perceel te controleren. Uitgegraven bodem mag enkel opnieuw gebruikt worden op de site of buiten het oorspronkelijke perceel mits een technisch rapport (conform de Praktijkcode 'Uitgegraven bodem') waaruit deze mogelijkheid blijkt;
- □ Tenzij anders vermeld op het bodemattest is geen enkele verplichting voor de percelen van **categorie 3**. De opgelegde beperkingen op het gebruik moeten altijd gerespecteerd worden, of ze moeten opgeheven worden middels een voorafgaand akkoord van leefmilieu binnen het kader van een project voor risicobeheer. Een verandering van de kwetsbaarheid van een perceel leidt tot de noodzaak om de conclusies van de eerdere bodemverontreinigingsonderzoeken met betrekking tot dit perceel te controleren. Uitgegraven bodem mag enkel opnieuw gebruikt worden op de site of buiten het oorspronkelijke perceel mits een technisch rapport (conform de Praktijkcode 'Uitgegraven bodem') waaruit deze mogelijkheid blijkt;
- □ De percelen van **categorie 4** moeten het voorwerp uitmaken van een behandeling.

8.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

8.3.1. Gezondheidskwaliteit van de bodem en het grondwater

8.3.1.1. <u>percelen die niet opgenomen zijn in de inventaris</u>

De percelen die door hun geschiedenis (vroegere en huidige risicoactiviteiten) niet beschouwd worden als potentieel verontreinigd, worden niet opgenomen in de inventaris. Voor deze percelen geldt geen onderzoeksverplichting. Er bestaat geen effectieve (en officiële) analyse betreffende de gezondheidskwaliteit van de bodem en het grondwater ter hoogte van deze percelen.

8.3.1.2. <u>Verontreinigingen van de bodem en het grondwater voor de percelen opgenomen in de inventaris</u>

De tabel geeft een overzicht van de belangrijkste gegevens met betrekking tot de percelen opgenomen in de inventaris. De percelen krijgen een volgnummer toegewezen waardoor ze gelinkt kunnen worden aan het plan van voorgaande figuur. De volgende tabel geeft de huidige categorie van de percelen weer, de kwetsbaarheden waarmee rekening wordt gehouden in de onderzoeken, de geïdentificeerde verspreidingsrisico's (met name als gevolg van de lokale aanwezigheid van drijflagen), de eventuele beperkingen van het gebruik die gelden voor de percelen, de percelen waarvoor behandelingen of opvolgingen lopende of afgesloten zijn.

De volgende tabel omvat de gegevens van de kaart van de bodemtoestand en van de niet-technische samenvattingen van bodemverontreinigingsonderzoeken, beschikbaar aan de hand van deze kaart. We merken op dat de gegevens voor bepaalde percelen slechts partieel zijn (afwezigheid van alle of bepaalde niet-technische samenvattingen).

Voor de beperkingen van het gebruik merken we op

- dat een verontreiniging in het grondwater automatisch leidt tot een verbod op grondwaterwinning zonder voorafgaande toestemming van Leefmilieu Brussel (zelfs in het kader van bemalingen),

- dat een bodemverontreiniging (> interventienorm) automatisch leidt tot een verbod op het uitgraven van de verontreinigde grond zonder voorafgaande toestemming van Leefmilieu Brussel.

Wanneer bekend is welke matrix verontreinigd is (bodem en/of grondwater), kunnen bepaalde beperkingen op het gebruik afgeleid worden. Bij gebrek aan meer informatie kan echter niet uitgesloten worden dat andere beperkingen op het gebruik van toepassing zijn op dezelfde percelen.

Voor de percelen van categorie 0 is momenteel geen informatie beschikbaar wat de gezondheidskwaliteit van de bodem en het grondwater betreft, aangezien nog geen enkel onderzoek gevoerd werd op deze percelen.

Huizenblok	Nr.	Perceel	Categorie	Kwetsbaarheid	Risico's en beperkingen van het gebruik							Andere		
					Verspreidingsrisico	Gebrek aan informatie	Geen winning	Geen uitgraving	Geen bewoning	Bekleding verplicht	Geen moestuin	Drijflaag	Werken in uitvoering	Uiteindelijke verklaring
Twee Stations	1	318F2	4+0	3	?	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	2	318K2	4+0	3	?	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	3	321T2	4+0	3	X	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	4	321V2	4+0	3	X	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	5	322B3	4+0	3	X	X*	---	---	---	---	---	X	X	---
	6	322C3	3+0	3	X	---	X	---	---	---	---	---	---	---
	7	342A2	3+0	3	?	X	---	---	---	---	---	---	---	---
	8	330W2	4	3	?	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	9	329V6	3+0	3	---	X	X	X	---	---	---	---	X	---
	10	435_3	2+0	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	(2 pc)	0	?	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Twee Stations-Bara	11	327D14	4	2	---	X*	X	X	---	X	X	---	---	---
	12	327K11	4+0	2	X	X*	X	X	---	---	---	X	---	---
	13	327G11	3+0	2	---	---	---	X	---	X	---	---	---	---
	---	(2 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Frankrijk-Veeartsen	14	424_3	2+0	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--
	---	(1 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Frankrijk-Parenté	15	329E7	3	2	?	X	---	---	---	---	---	---	---	---
	16	329F7	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	17	329R6	3+0	2	?	X	---	---	---	---	---	---	---	---
	18	329H6	2+0	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	(5 pc)	0	?	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Frankrijk-Bara	19	329X4	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	20	329H7 en 329K7	3	2	---	---	---	X	---	X	X	---	---	---
	21	329B7	3+0	2	---	---	---	X	---	X	X	---	---	---

Huizenblok	Nr.	Perceel	Categorie	Kwetsbaarheid	Risico's en beperkingen van het gebruik							Andere		
					Verspreidingsrisico	Gebrek aan informatie	Geen winning	Geen uitgraving	Geen bewoning	Bekleding verplicht	Geen moestuin	Drijflaag	Werken in uitvoering	Uiteindelijke verklaring
	22	334A13 en 334K10	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	23	329Z6	3+0	2	---	---	X	X	X	---	---	---	---	---
	24	333L2	3+0	2	---	---	X	X	X	---	---	---	---	---
	25	334S12	1	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	(1 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
	---	(4 pc SGG)	0	?	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Blokken 1+2	---	(6 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Station	---	(1 stuk)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Fonsny	26	435L2	2	3	---	---	---	---	---	---	---	--- ---	--- ---	--- ---
Kuifje	27	338N11	3	2	---	X	X	---	---	---	---	---	---	X
	28	338L10	3	2	---	X	X	---	---	---	---	---	---	X
	29	339L6	1	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	X
	30	338T9	4+0	2	?	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	(2 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Zuidertoren	31	399E6	3+0	2	---	X	---	X	---	---	---	---	---	---
Kl Vierh	32	435B2_2	2	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Argonne-Fonsny	33	393N11	4+0	2	---	---	X	---	X	---	---	---	---	---
Atrium	---	(1 pc)	0	2	Geen informatie beschikbaar in dit stadium									
Rusland	34	393V11	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	35	393P10	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	36	393R10	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	37	393T10	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---

Huizenblok	Nr.	Perceel	Categorie	Kwetsbaarheid	Risico's en beperkingen van het gebruik							Andere		
					Verspreidingsrisico	Gebrek aan informatie	Geen winning	Geen uitgraving	Geen bewoning	Bekleding verplicht	Geen moestuin	Drijflaag	Werken in uitvoering	Uiteindelijke verklaring
	38	393X11	4	2	X	X*	---	---	---	---	---	X	---	---
	39	393V12	4+0	2	?	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	40	393T12	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	41	391E4	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	42	391T4	4	2	---	X*	---	---	---	---	---	---	---	---
	43	391P4	2	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabel 39: Belangrijkste conclusies betreffende de gezondheidstoestand van de percelen van het RPA opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand. De volgnummers toegewezen in kolom 2 laten toe de link te leggen met het plan van voorgaande figuur. Gebruikte afkortingen: cat = categorie van de kaart met de bodemtoestand; pc = perceel; kwets: kwetsbaarheid (2 = woonzone; 3 = industrie); SGG = Sterk Gemengd Gebied in het GBP; X = ja; X* = te weinig informatie, want de procedure is nog lopende (categorie 4); --- = nee
(ARIES op basis van de beschikbare informatie op de kaart van de bodemtoestand, raadpleging 19/04/2019)

De twee volgende figuren omvatten de verontreinigingen in de bodem en het grondwater. Dit is een huidig beeld van de kennis: er zijn nog procedures lopende op verschillende percelen, er werden onderzoeken gedaan op bepaalde percelen, maar de niet-technische samenvattingen of de plannen zijn niet beschikbaar of niet expliciet genoeg.



Figuur 193: Omtrekken van vervuiling in de bodem, zoals gekend op basis van de niet-technische samenvattingen beschikbaar via BruSoil. Gebruikte afkortingen: BTEXN = benzeen-tolueen-etylbenzeen-xylenen-naftaleen; Cd = cadmium ; HAP = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; HCOV = gechloreerde oplosmiddelen; HM = minerale oliën; ML = zware metalen; X= xylenen; 0 = enkel in categorie 0 (geen onderzoek gevoerd in dit stadium)? = ontbrekende informatie



Figuur 194: Omtrekken van vervuiling in het grondwater, zoals gekend op basis van de niet-technische samenvattingen beschikbaar via BruSoil. Gebruikte afkortingen: As = arsenicum; B = benzeen; BTEXN = benzeen-tolueen-etylbenzeen-xylenen-naftaleen; HAP = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; HCOV = gechloreerde oplosmiddelen; HM = minerale oliën; ML = zware metalen; MTBE = methyl-tert-butyl-ether; Ni = nikkel; 0 = enkel in categorie 0 (geen onderzoek gevoerd in dit stadium)? = ontbrekende informatie

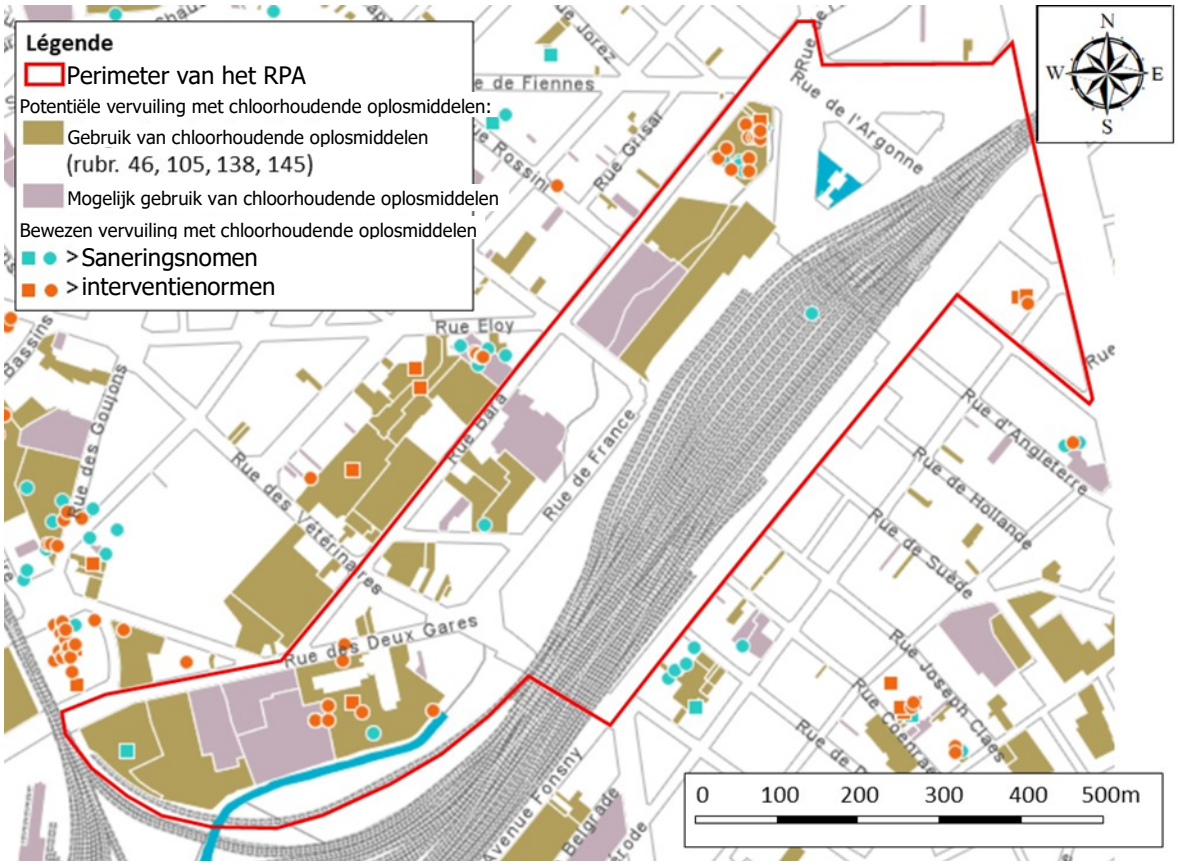
8.3.1.3. Problematiek van de gechloreerde oplosmiddelen

De gechloreerde oplosmiddelen (tetrachloro-ethyleen, trichloro-ethyleen, cis, trans-dichloro-ethyleen, vinylchloride …) zijn contaminanten die grote verspreidingsrisico's inhouden door hun snelle verplaatsing naar en in het grondwater (door hun dichtheid die groter is dan die van het water en door hun oplosbaarheid in water). De volgende figuur toont de potentiële verontreinigingen en de werkelijke verontreinigingen in het water binnen en in de buurt van de perimeter van het RPA.

De werkelijke verontreinigingen zijn die verontreinigingen die werden opgemerkt in het grondwater door bodemexperts opgevangen in piëzometers tijdens bodemonderzoeken. De potentiële verontreinigingen betreffen de percelen waarop risicoactiviteiten worden of werden uitgevoerd, doorgaans met gebruik van gechloreerde oplosmiddelen. Het betreft onder andere de volgende activiteiten: werkplaatsen of uitrustingen voor de mechanische, fysische of biologische behandeling van gevaarlijk afval (rubriek 46B), werkplaatsen voor textielontvetting (chemisch reinigen) met behulp van organische solventen (rubriek 105), werkplaats voor mechanisch, pneumatisch of elektrostatisch aanbrengen van bedekkingsmiddelen (rubriek 138) en werkplaatsen voor het voorbehandelen, afwerken of chemisch bewerken van textiel (rubriek 145).

De perimeter van het RPA wordt gekenmerkt door heel wat werkelijke verontreinigingen met gechloreerde oplosmiddelen in het grondwater, met name ter hoogte van de huizenblokken Rusland, Kuifje en Twee Stations. Voor het huizenblok Kuifje hebben uitgravingen van verontreinigde bodem en het oppompen en behandelen van verontreinigd grondwater het echter mogelijk gemaakt de verontreinigingen te verminderen. Er blijven nog overschrijdingen van interventienormen (kwetsbaarheid woonzone) in het grondwater, maar de resterende verontreiniging houdt geen risico in voor de gezondheid van de mens, noch een verspreidingsrisico en ze ondermijnt de ecosystemen niet.

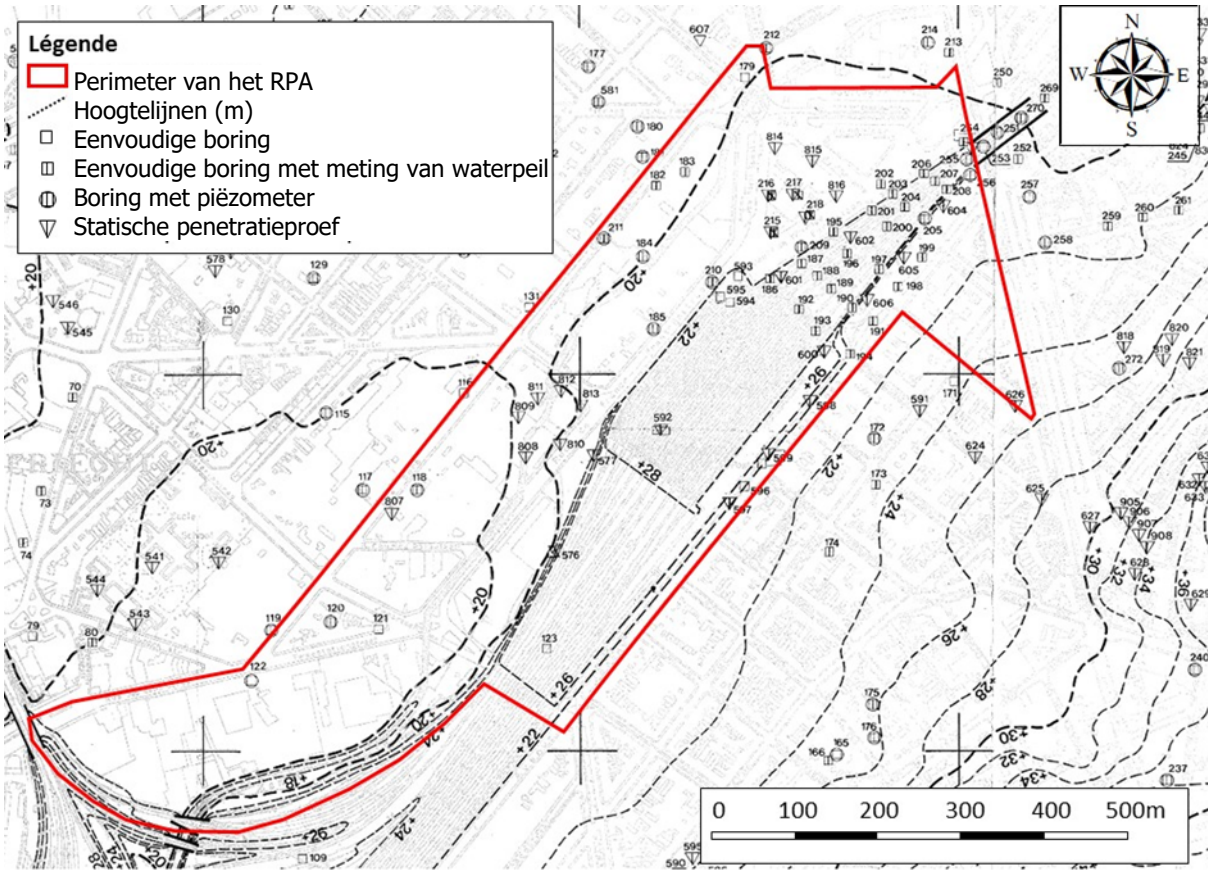
Bovendien hebben heel wat percelen te maken met een vroeger of huidig gebruik van gechloreerde oplosmiddelen. De ontdekking van nieuwe verontreinigingen met gechloreerde oplosmiddelen valt dus niet uit te sluiten als gevolg van de geschiedenis van een perceel, maar ook als gevolg van de migratie van een verontreiniging met gechloreerde oplosmiddelen van het grondwater vanuit een hoger gelegen hydrogeologisch gebied. De mogelijkheid van een dergelijke migratie vanaf een hoger gelegen gebied wordt bovendien ingeroepen voor de vier percelen van de Philips-site binnen het huizenblok Twee Stations (percelen nr. 3, 4, 5, 6 in de vorige figuur en tabel).



Figuur 195: Potentiële en werkelijke verontreinigingen met gechloreerde oplosmiddelen binnen de perimeter van het RPA (Brusoil, geraadpleegd op 04/06/2018)

8.3.2. Topografie

Het RPA ligt in de Zennevallei en vertoont een specifieke topografie, want het oorspronkelijke reliëf werd volledig gewijzigd als gevolg van de menselijke activiteiten. Buiten de spoorwegen schommelt de hoogte immers tussen 22 en 18 m met een lichte, westelijk georiënteerde helling. De spoorwegen zijn dan weer hoger met een hoogte variërend tussen 26 m en 28 m. Deze laatste liggen dus hoger dan de rest van de perimeter.



Figuur 196: Uittreksel van het kaartblad 'huidige topografie' van de geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976)

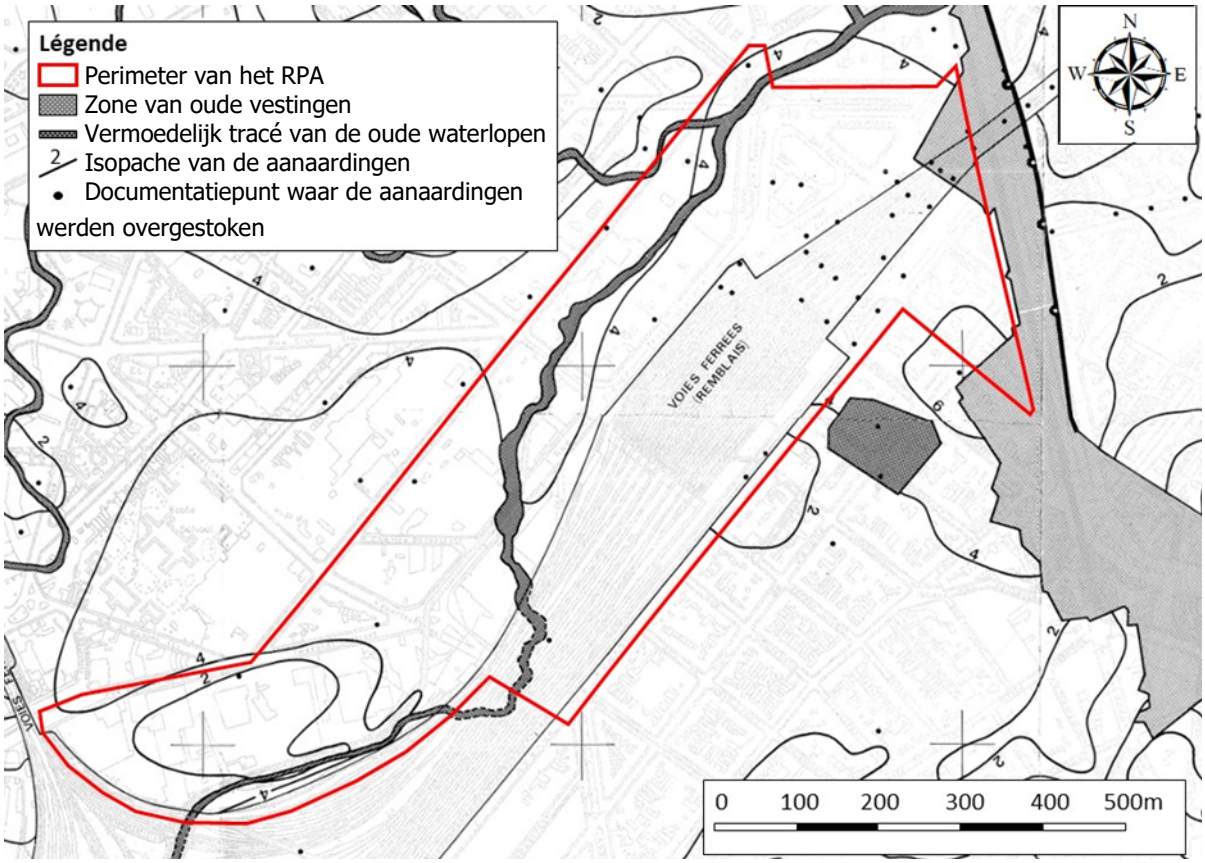
8.3.3. Pedologische en geologische context

8.3.3.1. <u>Aanwezigheid van opgehoogde grond</u>

Ophogingsmaterialen, gekenmerkt door een heterogene lithologie (slib, zand, klei, baksteen, puin, bouwafval …), zijn aanwezig over een variabele dikte ter hoogte van de volledige perimeter van het RPA. Deze materialen werden gebruikt om de hellingen af te vlakken (met name tijdens de aanleg van de spoorwegen) of om de terreinen op te hogen als gevolg van de ligging van de zone in de Zennevallei. Ze vormen een hindernis voor elk bouwproject, onder andere door de onzekerheid over hun compactheid en de mogelijkheid van differentiële nederzettingen.

Zoals vermeld in het vorige deel, werden de spoorwegen opgehoogd ten opzichte van de rest van het terrein met een hoogte die varieert tussen 26 m en 28 m. De ophogingsdikte kan in deze zone tot 10 m bedragen. De perimeter van het RPA wordt ook doorkruist door de oude bedding van de Zenne. Deze werd opgehoogd sinds deze waterloop door een koker werd geleid. Ten slotte is er ook een zone met oude versterkingen gekend ter hoogte van de Kleine Ring, aan de noordoostelijke rand van de perimeter.

Ten westen en ten noordoosten van de spoorwegen is de ophogingsdikte 4 m en zelfs 6 m ter hoogte van het huizenblok Atrium. Ten westen van de spoorwegen is de ophogingsdikte kleiner (ongeveer 2 m).



Figuur 197: Uittreksel van het kaartblad 'Menselijke activiteiten' van de geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976)

8.3.3.2. Lokale geologie

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedekken kwartaire sedimenten doorgaans de tertiaire formaties, hoekig verdeeld over de krijtsteen van het krijt en de primaire paleozoïsche sokkel.

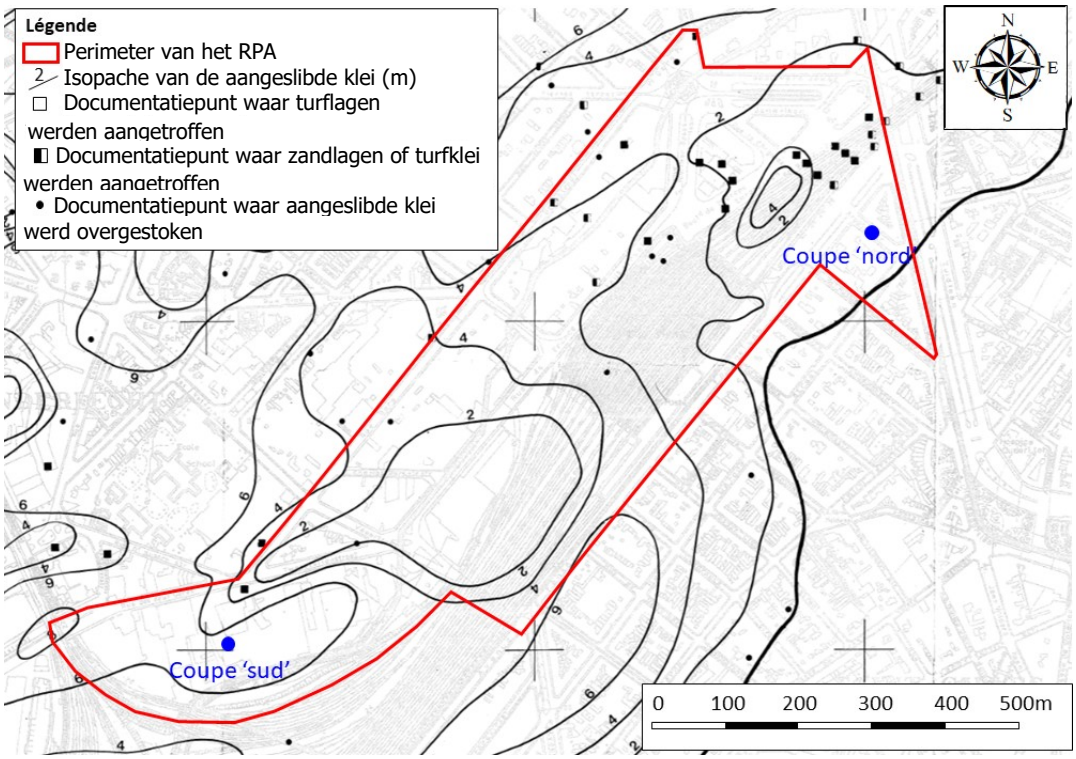
De lithostratigrafische sequentie ter hoogte van de onderzoeksperimeter, afgeleid met behulp van de kaartbladen van de geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976) en de geologische kaart Brussel-Nijvel (Buffel & Matthijs, 2001), is de volgende:

- Ophogingen (zie vorig deel) die een doorlaatbare formatie van het waterhoudende type kunnen vormen (op basis van hun lithologie);
- Er is alluviale klei aanwezig over een dikte schommelend tussen 2 en 6 meter over de volledige perimeter, met uitzondering van het huizenblok Atrium waar deze klei niet terug te vinden is. In het noordelijke deel van de perimeter (ter hoogte van het Hortaplein, de Zuidertoren, de Grote en Kleine Vierhoek) werden turfzakken (of zakken turfzand of turfachtige klei) waargenomen. De alluviale klei vormt een formatie van middelmatige tot slechte doorlaatbaarheid van het type aquitard;
- Het eolische en alluviale slib, dat waarschijnlijk van eolische afkomst is, maar dat omgegraven werd door het stromende water, is afwezig in het zuidelijke deel van de perimeter van het RPA. Het is aanwezig in geringe dikte (~2m) in het

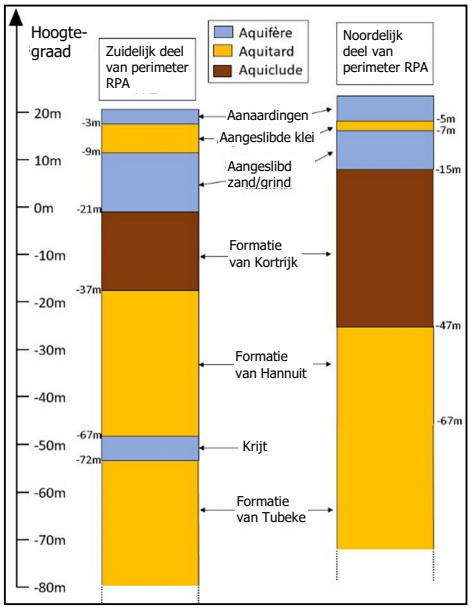
noordoostelijke deel van de perimeter. Het slib vormt een formatie van middelmatige tot slechte doorlaatbaarheid van het type aquitard;

- Grof zand en alluviaal grind zijn aanwezig over een aanzienlijke dikte van tussen 10 en 14 meter, in de Zennevallei. Deze dikte neemt snel af naarmate men zich verwijdert van de Zennevallei en ze bedraagt nog maar 8 m ter hoogte van het huizenblok Rusland en 2 m ter hoogte van het huizenblok Atrium. Ze vormen een over het algemeen doorlaatbare formatie van het waterhoudende type;
- De Formatie van Kortrijk (Vroeg-Eoceen, overeenstemmend met het Ypresien Yc, Yb en Ya van de oude geologische kaarten), met een dikte die varieert tussen 16 m (in het zuidelijke deel van het RPA) en 36 meter (in het noordoosten van de perimeter van het RPA), bestaat uit een heterogeen sediment, variërend tussen zanderig slib en klei (Lid van Moen) en fijne klei of fijn slib (Lid van Saint-Maur). Het is een formatie met een slechte doorlaatbaarheid van het aquitard, zelfs van het type aquiclude;
- De Formatie van Hannut (Laat-Paleoceen, overeenstemmend met etage L1 van het Landeniaan van de oude geologische kaarten), bestaande uit fijn zand met klei-intercalaties bovenaan (Lid van Granglise) en vervolgens een zanderig kleicomplex (Lid van Lincent). De formatie heeft een dikte van tussen 20 en 30 m;
- Krijtafzettingen uit het Krijt, aanwezig over een dikte van om en bij de 5 meter, behalve in het noordoostelijke deel van de perimeter waar ze niet aanwezig zijn. Ze vormen een over het algemeen doorlaatbare formatie van het waterhoudende type;
- De leisteen en kwartsiet van de primaire sokkel, waarvan de top een hoogtecijfer van tussen -60 en -70 m onder het grondniveau heeft.

De volgende figuur toont de dikte van de alluviale klei en de plaatsen waar turfzakken waargenomen werden. Representatieve geologische doorsnedes van de zuidelijke en noordelijke delen van de perimeter van het RPA worden hieronder ook voorgesteld (lokalisatie van de doorsnedes op de volgende figuur).

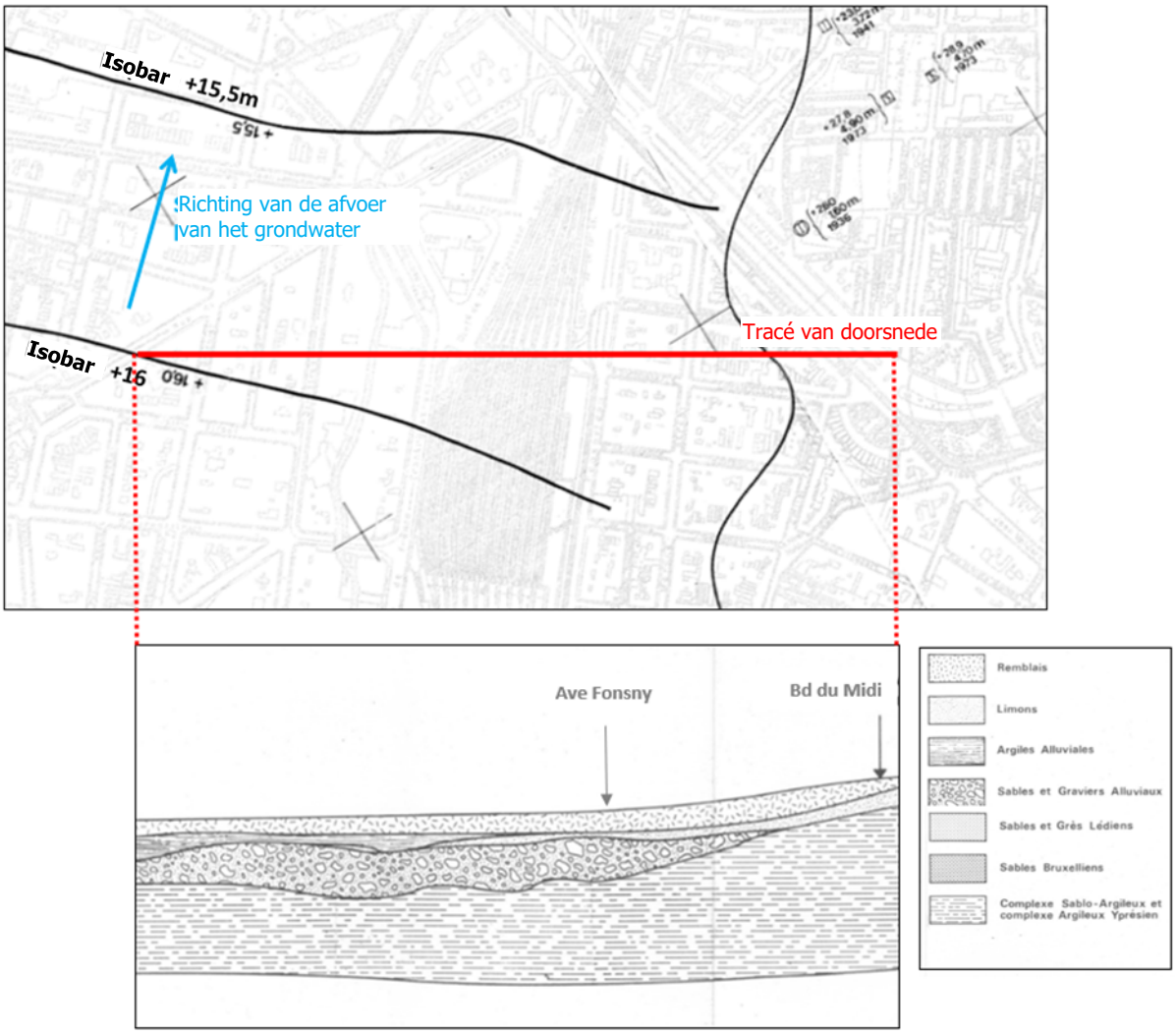


Figuur 198: Uittreksel van het kaartblad 'Alluviale klei met vermelding van de punten waar turf waargenomen werd' van de geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976)



Figuur 199: Geologische doorsnedes ter hoogte van de perimeter van het RPA (ARIES volgens geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976))

De volgende figuur omvat een doorsnede van de geotechnische kaart waarop ook de geologie in de alluviale vlakte van de Zenne.



Figuur 200: Uittreksel van een geologische doorsnede, gepubliceerd in de geotechnische kaart 31.3.7 (Dam, 1976)

8.3.4. Hydrogeologische context

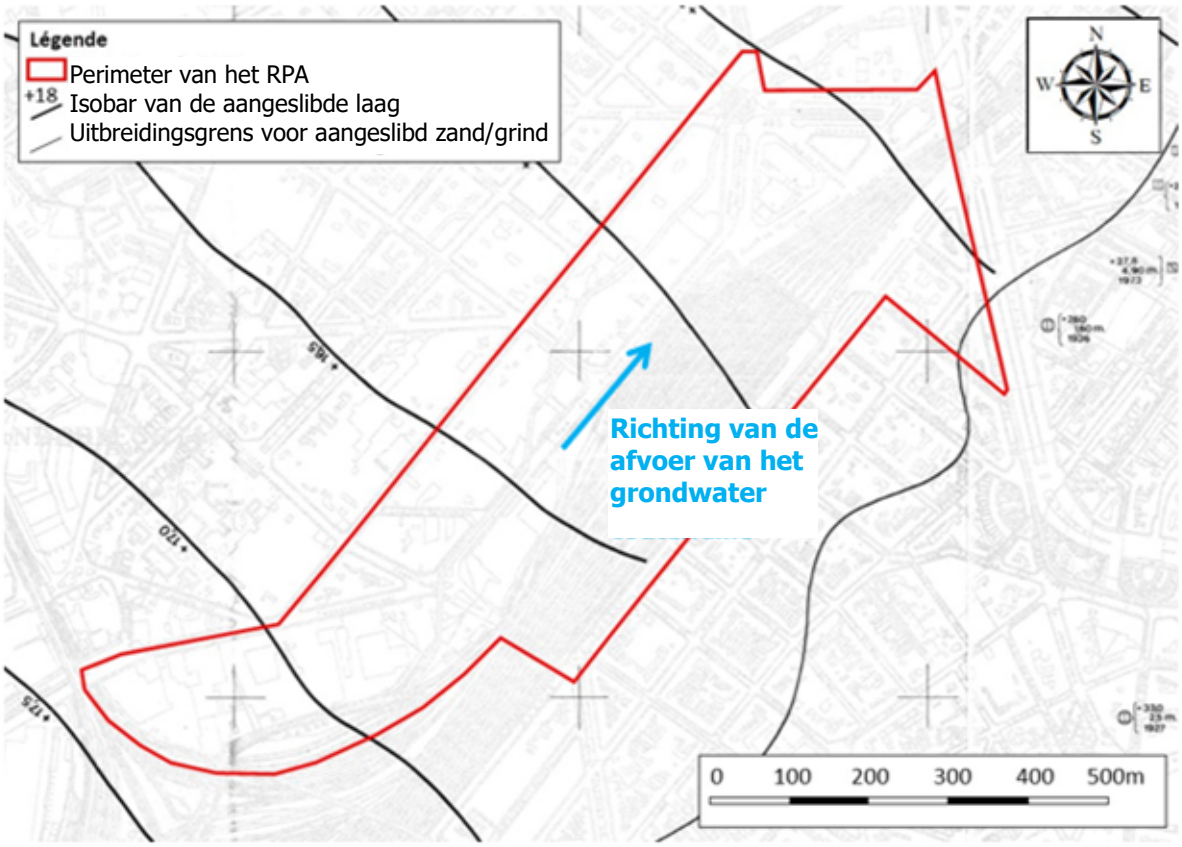
8.3.4.1. Lokale hydrogeologische context

De lokale lithostratigrafische sequentie wordt gespecificeerd in het vorige deel. Daar worden de hydrogeologische eigenschappen van de aanwezige lagen gespecificeerd. Daaruit blijkt dat verschillende grondwaterlagen boven elkaar liggen ter hoogte van de perimeter van het RPA. Het grondwater is immers aanwezig in de poriën van de kwartaire en tertiaire sedimenten of in de spleten in de krijtafzettingen van het Secundair en in de rotsen van de primaire sokkel.

Ter hoogte van de perimeter van het RPA is de meest oppervlakkige laag, die dus ook de grootste kans heeft om getroffen te worden door verontreinigingen afkomstig van het oppervlak, de watermassa die vastgehouden wordt in de alluviale sedimenten van de Zenne; laag gedraineerd door de Zenne.

Volgens de geotechnische kaart 'Hydrogeologie' bevindt de grondwaterlaag zich op een hoogtecijfer dat lineair schommelt tussen +17,5 m (in het uiterste zuidwesten van de

perimeter van het RPA) en +15,5 m (in het uiterste noordoosten van de perimeter). **Op basis van de bestaande typografie wordt het grondwater bijgevolg gevonden op dieptes gaande van 1 tot 7 meter ten opzichte van het grondniveau**. De globale stroomrichting van het grondwater binnen de onderzoeksperimeter is naar het noordoosten en de piëzometrische gradiënt is ongeveer 0,1%.



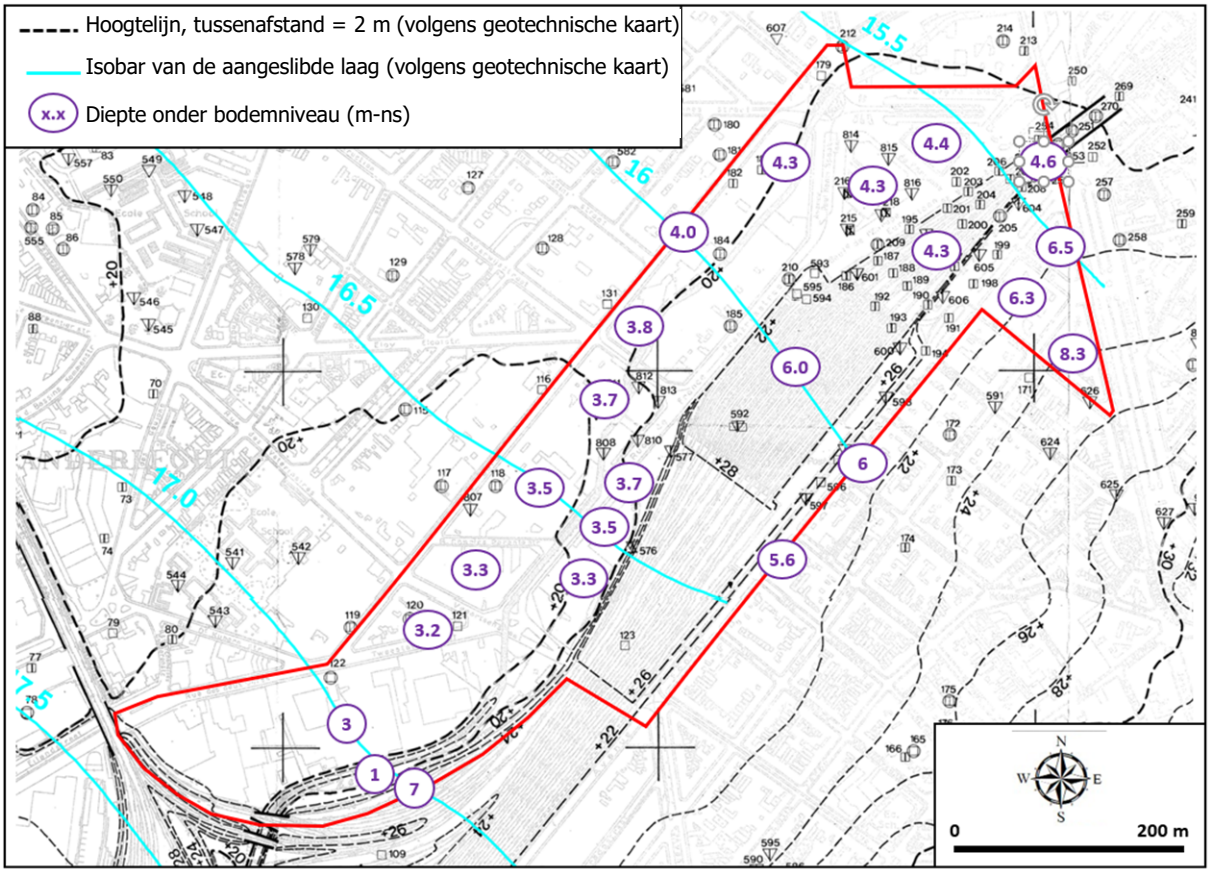
Figuur 201: Uittreksel van het kaartblad 'Hydrogeologie' van de geotechnische kaarten 31.3.7 (Dam, 1976)

De volgende tabel en de figuur daarna geven een grootteorde van de verwachte diepte van het water ter hoogte van de verschillende huizenblokken van de perimeter van het RPA op basis van de kaartbladen 'Huidige topografie' en 'Hydrogeologie' van de geotechnische kaarten 31.3.7. De tabel en de figuur worden ter indicatie gegeven, want het niveau van het grondwater evolueert voortdurend naargelang de weersomstandigheden (over het algemeen is er sprake van een variatie van om en bij de 1 tot 2 m tussen periodes met hoog en laag water) en de topografische details zijn niet gekend.

Huizenblok	Hoogtecijfer van de grondwaterlaag (m)	Diepte bij benadering van het grondwater (m)
Twee Stations	16.7 – 17.3	~ 1 – 3,5 7 (ter hoogte van de spoorwegberm)
Twee Stations-Bara	16,8	~ 3,2
Frankrijk-Parenté	16,7	~3,3

Frankrijk-Bara	16.3 – 16.7	~3,3 – 3,7
Frankrijk-Veeartsen	16.3 – 16.7	~3,3 – 3,7
Blok 2	15.8 – 16.2	~ 3,8 – 4,2
Blok 1-Eurostation	15.8 – 16.2	~ 3,8 – 4,2
Kuifje	15,7	~ 4,3
Zuidstation	16	~ 6
Postsorteercentrum-Fonsny	16 – 16.4	~ 5,6 - 6
Zuidertoren	15,7	~ 4,3
Jamar-Argonne	15,6	~ 4,4
Grote Vierhoek	15,7	~ 4,3
Kleine Vierhoek	15,4	~ 4,6
Rusland	15,7	~ 6,3
Argonne-Fonsny	15,5	~ 6,5
Atrium	15,7	~ 8,3

Tabel 40: Gemiddelde grootteorde van het grondwater ter hoogte van de verschillende huizenblokken van het RPA (ARIES op basis van Dam, 1976)



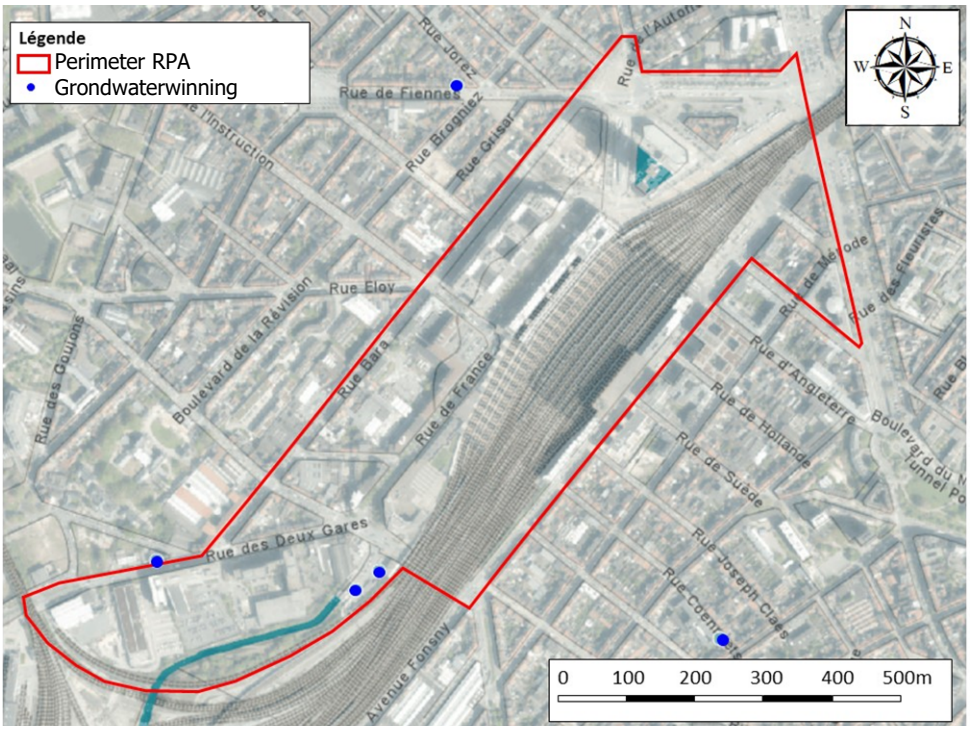
Figuur 202: Evaluatie bij benadering van de gemiddelde diepte van het grondwater (m-gn, meter onder het grondniveau) ter hoogte van de verschillende huizenblokken van de perimeter van het RPA, door de kruising van het kaartblad 'topografie' (curves in zwarte stippellijn) en de isopiëzen (turkooizen curves)

Ondergrondse infrastructuren die zakken onder het niveau van de laag (bv.: verschillende ondergronden voorzien ter hoogte van het huizenblok Kuifje) creëren een dameffect voor de stroming van de waterlaag en zouden kunnen leiden tot (1) een zekere artificiële verhoging van de waterlaag en dus een zeker overstromingsrisico stroomopwaarts van de damstructuur en (2) eventuele verdichtingen stroomafwaarts van de damstructuur. De eventuele impact stroomopwaarts en stroomafwaarts hangt af van de oppervlakte tegenover de stroming en de lithologieën waarin de structuren die een dam vormen geïnstalleerd zijn. De stroming van het grondwater gaat van het zuidwesten naar het noordoosten, zoals verduidelijkt op bovenstaande Figuur. Zoals eerder al gespecificeerd en geïllustreerd aan de hand van doorsnedes bevindt er zich een laag zand en grind van 8 tot 14 m dik onder de volledige perimeter van het RPA (deze laag is iets minder dik onder de huizenblokken in het uiterste noordoosten van de perimeter). Deze laag grove sedimenten, die aan de basis ligt van de alluviale sequentie, heeft een veel grotere doorlaatbaarheid dan het slib en de klei die het bovenste deel van de aanslibbingen vormen. Het is de zanderige grindlaag die door haar grotere doorlaatbaarheid het waterhoudende regime van de aanslibbingen bijna volledig bepaalt.

8.3.4.2. Overzicht van de waterwinningen

Er bevinden zich twee grondwaterwinningen in het zuidelijke deel van de perimeter van het RPA. De twee putten zijn 14 m diep en ze exploiteren de alluviale waterlaag en het toegelaten pompdebiet is 7 m³/dag.

Langs de rand van de perimeter van het RPA, ter hoogte van de Tweestationsstraat, exploiteert een andere waterwinning van 49 m diep de waterhoudende laag van het zand van het Landeniaan (toegelaten debiet van 15 m³/dag).



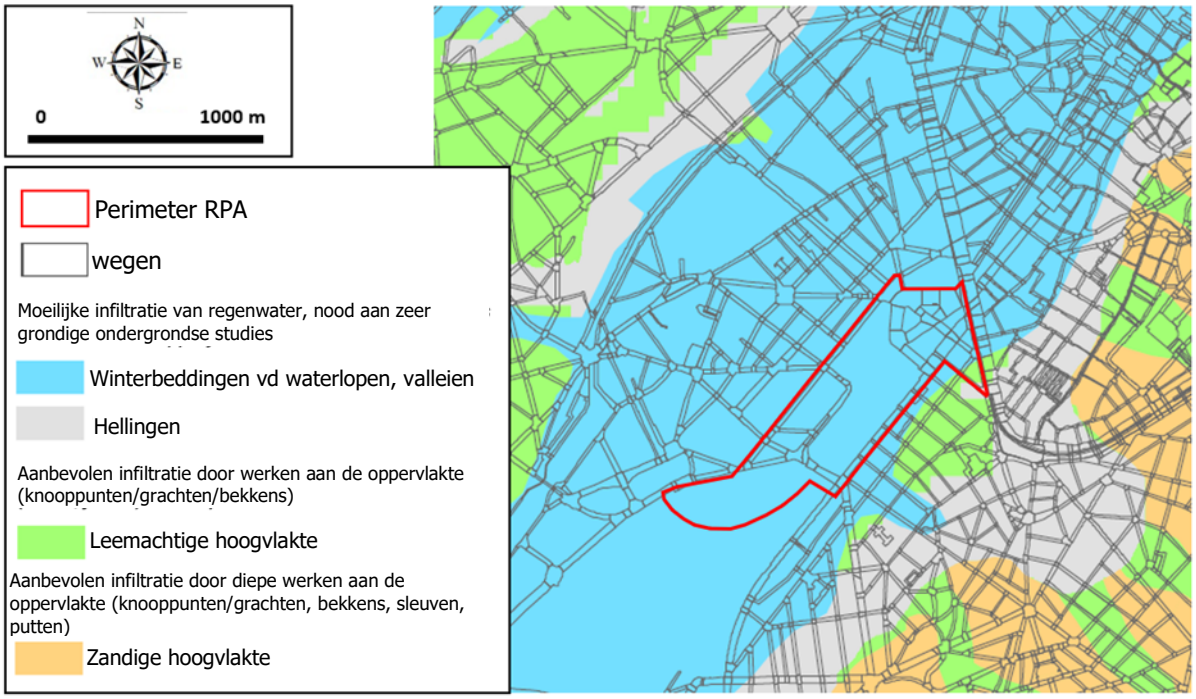
Figuur 203: Grondwaterwinningen binnen de perimeter van het RPA (Brusoil, 2018)

8.3.5. Infiltratiepotentieel

Een kaart met de potentiële regenwaterinfiltratiezones werd gepubliceerd door Leefmilieu Brussel (2014). De bedoeling van de kaart is evalueren of er inrichtingen in de openbare of private ruimte gekoppeld zouden kunnen worden aan infiltrerende installaties om de verstedelijking van de wijk of de straat te compenseren. De kaart werd opgesteld op basis van de hydrogeologische en topografische omstandigheden die de efficiëntie, het onderhoud en de veiligheid van de infiltratie-installaties beïnvloeden. Door diepe (putten, geulen) en oppervlakkige (goten/greppels, bekkens) infiltratie-installaties uit te sluiten worden verschillende (on)gunstige zones afgebakend (volgende figuur). De kaart houdt geen rekening met de eventuele verontreinigingen van de bodems en ondergronden.

Op deze kaart bevinden alle huizenblokken van de perimeter van het RPA, behalve het huizenblok Atrium, zich in de blauwe zone A op de kaart. Het gaat om de grote bedding van de Zennevallei; een zone waar de infiltratie van regenwater moeilijk gaat en waar de inplanting en omvang van infiltrerende installaties diepgaande onderzoeken van de ondergrond vereisen. De Bondt en Claeys (2008) verklaren de infiltratiemoeilijkheid onderaan in de vallei door de grote heterogeniteit van de alluviale materialen, hun doorgaans lage doordringbaarheid (groot kleigehalte) en de aanwezigheid van de alluviale waterlaag op beperkte diepte. Het topografische niveau werd kunstmatig opgehoogd door grondaanvulling. De niet-technische samenvattingen van bepaalde percelen binnen de huizenblokken Twee Stations, Twee Stations-Bara, Frankrijk-Parenté en Frankrijk-Bara geven schattingen van de dikte van de opgehoogde laag (3.5-5 m). Op bepaalde percelen is de grondaanvulling vervuild door zware metalen en Polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Andere verontreinigingen (zonder link met de grondaanvulling, maar te wijten aan historische of huidige vervuilende activiteiten) overlappen er elkaar lokaal.

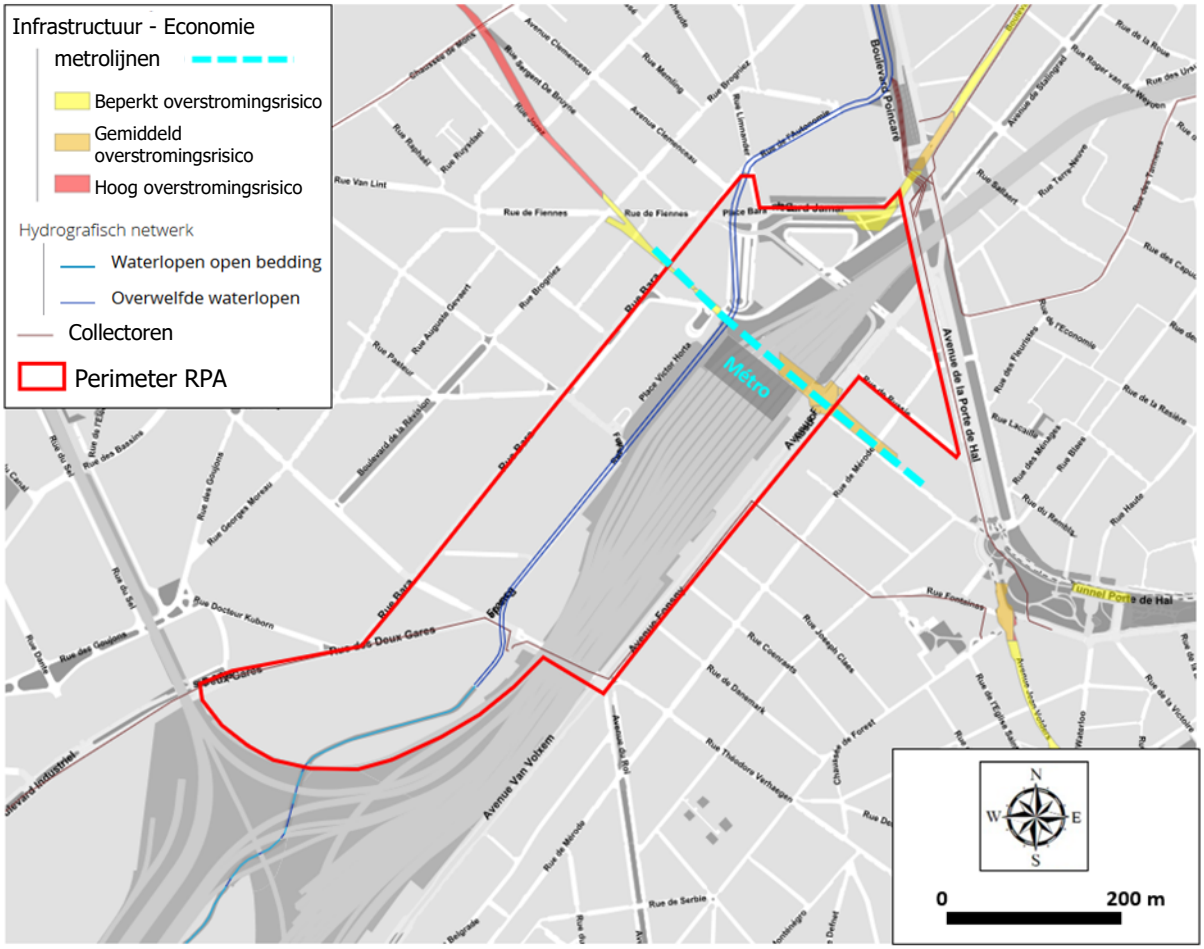
Het huizenblok Atrium bevindt zich in de groene zone B (plateauslib) waar de infiltratie via installaties aan de oppervlakte wordt aanbevolen.



Figuur 204: Potentiële regenwaterinfiltratiezones (kaart gepubliceerd door Leefmilieu Brussel, 2014)

8.3.6. Nutsvoorzieningen

In de ondergrond van de volledige site liggen netwerken van nutsvoorzieningen (Sibelga, Proximus, Elia, Vivaqua). Hiervan zijn drie nutsvoorzieningen van bijzonder belang: de koker van de Zenne, de collector van de Industrielaan (Tweestationsstraat, Veeartsenstraat, Fonsnylaan) en de metro (volgende Figuur).



Figuur 205: Grote nutsvoorzieningen doorheen of langs de perimeter van het RPA (kaart beschikbaar op geodata.leefmilieu.brussels, overstromingsgevaar en -risico)

8.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Indien het Richtplan van Aanleg niet uitgevoerd wordt, dan zou de perimeter moeten evolueren conform de Ordonnantie van 5 maart 2009 betreffende het beheer

en de sanering van verontreinigde bodems (gewijzigd door de Ordonnantie van 23 juni 2017) inzake bodem- en grondwaterverontreiniging. Dit betekent dat de verschillende percelen van

de perimeter individueel zullen evolueren naargelang hun categorie in de inventaris van de bodemtoestand.

De gezondheidskwaliteit van de bodem en het grondwater van de percelen in categorie 0 moet geëvalueerd worden in geval van een aanleidinggevend feit (verkoop, overdracht of stopzetting van risicoactiviteit(en), vergunningsaanvraag …). De verontreinigingen op de percelen van categorie 3 kunnen als dusdanig behouden blijven op voorwaarde dat de opgelegde beperkingen van het gebruik gerespecteerd worden en de percelen in categorie 4 moeten het voorwerp uitmaken van een risicobeheer, een sanering of een behandeling van beperkte duur.

De uitvoering van het project VIRIX (versie GSV) binnen het huizenblok 'Twee Stations' wordt waarschijnlijk een gelegenheid om de vele verontreinigingen die bestaan in de huidige situatie aan te pakken.

8.5. Conclusies – SWOT

De meeste percelen van de perimeter van het RPA werden opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand. Heel wat percelen behoren tot categorie 0 (eventueel gecombineerd met een andere categorie) en dat betekent dat ze potentieel verontreinigd zijn (door hun geschiedenis) en dat ze het voorwerp moeten uitmaken van bodemonderzoek. De percelen van categorie 4, die het voorwerp moeten uitmaken van een sanering, zijn voornamelijk geconcentreerd in het zuidwestelijke deel van de perimeter, ter hoogte van de huizenblokken Twee Stations en Twee Stations-Bara. Slechts twee percelen werden ingedeeld in categorie 1, de categorie voorbehouden voor percelen vrij van elke verontreiniging. Bovendien wordt de perimeter van het RPA sterk beïnvloed door de problematiek van de verontreinigingen van de grondwaterlaag met gechloreerde oplosmiddelen, vervuilende stoffen met een groot verspreidingsrisico gezien hun snelle verspreiding naar en in het grondwater.

Het RPA bevindt zich in de Zennevallei op een hoogte tussen 18 en 22 m. De spoorwegen liggen hoger ten opzichte van het natuurlijke terrein als gevolg van de historische ophoging.

Onder de ophoging bestaat de ondergrond over een dikte van ongeveer 4 m en over het grootste deel van de perimeter uit alluviale klei (met een lokale aanwezigheid van turfzakken), alluviaal zand en grind en de Formatie van Kortrijk en Hannut bovenop de krijtafzettingen van het Krijt en de primaire sokkel. De alluviale klei brengt een zekere noodzaak tot stabiliteits- en dimensioneringsberekeningen voor funderingen met zich mee als gevolg van de heterogene aard en de mogelijke aanwezigheid van turf.

De alluviale waterlaag ligt voor de hele perimeter dichtbij het oppervlak. Ze loopt naar het noordoosten en is aanwezig op een diepte van 1 meter (in het zuidwesten) en 7 meter (in het noordoosten) ter hoogte van de perimeter van het RPA.

Ten slotte zijn er ook twee grondwaterwinningen in het zuidelijke deel van de perimeter van het RPA en deze exploiteren de alluviale waterlaag met toegelaten pompdebieten van 7 m³/dag.

Sterktes	Zwaktes
▪ Afwezigheid van problemen gelinkt aan het reliëf ▪ Kennis van de ondergrondse netwerken van nutsvoorzieningen ▪ De meeste huizenblokken zijn reeds bebouwd (nutsvoorzieningen, grondwerken)	▪ Gezondheidstoestand van bepaalde percelen ▪ Alluviale context met lokale aanwezigheid van turfzakken die tot instabiliteit kunnen leiden ▪ Nabijheid van de waterlaag ten opzichte van het grondoppervlak in bepaalde zones
Kansen	**Bedreigingen**
▪ Sanering van de verontreinigde percelen naar aanleiding van de herinrichting van de perimeter	▪ Behoud van de risicoactiviteiten binnen de perimeter, wat kan leiden tot nieuwe verontreinigingen

9. De mens

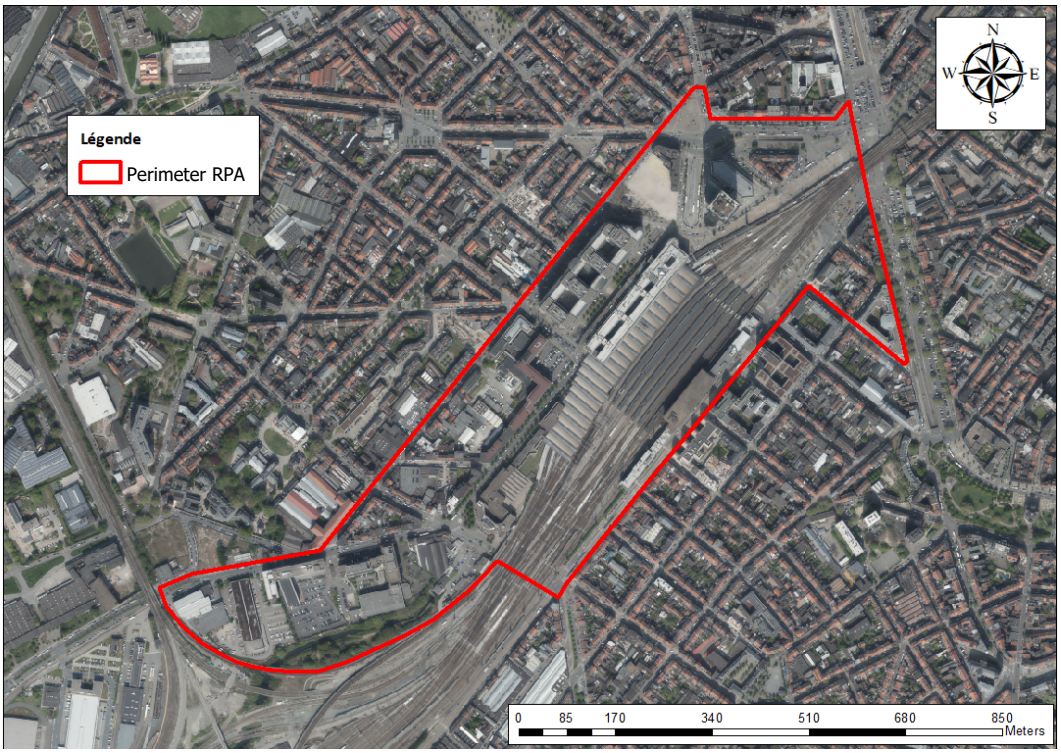
9.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

9.1.1. Bronnen

- ☐ Arcadis, Brussel-Zuid beschikt over een maatschappelijk en economisch ontwikkelingspotentieel, persbericht, 04/04/2018
- ☐ Be.brussels, politiezone Zuid, geraadpleegd in 2018
- ☐ Change.org, Petitie: Brussel-Zuid: een Brusselse Schandvlek, https://www.change.org/p/comit%C3%A9-de-riverains-de-saint-gilles-bruxelles-midi-la-gare-qui-fait-honte-brussel-zuid-een-brusselse-schandvlek, geraadpleegd in 2018
- ☐ Rtbf info, "Bruxelles-Midi, la gare qui fait honte", 14/03/2018, https://www.rtbf.be/info/regions/bruxelles/detail_bruxelles-midi-la-gare-qui-fait-honte?id=9866255
- ☐ Sociaal Brussel, de sociale kaart van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, geraadpleegd in 2018
- ☐ ATO, Zuidstation, oriëntatienota voor de ontwikkeling van de Zuidwijk, 2012

9.1.2. Geografische zone

De bestudeerde geografische zone wordt beperkt tot de operationele perimeter van het RPA "Zuid".



Figuur 206: Operationele perimeter van het RPA "Zuid" (ARIES, op BruGis, 2018)

9.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande situatie

Voor de beschrijving van de bestaande situatie zal het MER de gegevens die werden ingezameld in het kader van bestaande studies en projecten bij elkaar zoeken en samenvatten. Indien nodig zal er contact opgenomen worden met de geprivilegieerde actoren: de betreffende politiezone, wijkagenten, NMBS, enz. De onderzoekssite heeft in mei 2018 het voorwerp uitgemaakt van een terreinbezoek.

Voor de aspecten gekoppeld aan de gezondheid, is een van de uitdagingen van de site in de huidige toestand de grote aanwezigheid van asbest in een deel van de oude gebouwen. In het MER zullen aanbevelingen geformuleerd worden om de verwijdering van het asbest te beheren volgens de geldende wetgeving.

In de bestaande situatie zullen de aspecten gekoppeld aan de mens benaderd worden via:

- De verkeersveiligheid;
- De veiligheid van personen en goederen;
- Levenskwaliteit: openbare netheid, aanwezigheid van recreatieve groene ruimtes, buurtwinkels, intensiteit van het autoverkeer;
- Gevoel van veiligheid: sociale controle, openbare verlichting, enz.

9.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

Net zoals voor de bestaande situatie zal het trendscenario beschreven worden voor de potentiële gebeurtenissen in termen van veiligheid en welzijn. In dit stadium gaat het om een kwalitatieve evaluatie binnen de operationele perimeter.

9.1.5. Vastgestelde moeilijkheden

De grootste moeilijkheid betreft de objectieve beschrijving van subjectieve aspecten gelinkt aan de veiligheid.

9.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

Voor alles wat te maken heeft met netheid, zekerheid of veiligheid wordt de bestaande rechtstoestand gedefinieerd door het algemeen politiereglement van de gemeenten Sint-Gillis en Anderlecht.

Specifieker hangt de onmiddellijke omgeving van het station Brussel-Zuid af van de tweede divisie van de politiezone Zuid.

Met uitzondering van dit reglement wordt het aspect "mens" niet geregeld door een specifieke reglementering.

9.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

Het aspect "mens" zal geëvalueerd worden op basis van de objectieve en subjectieve veiligheid en de leefomgeving.

De impact op de veiligheid wordt geanalyseerd aan de hand van de subjectieve en objectieve veiligheid.

De subjectieve veiligheid wordt geassimileerd met het gevoel van veiligheid of onveiligheid dat de bevolking ervaart. De objectieve veiligheid wordt voornamelijk geanalyseerd op basis van de verkeersveiligheid.

De kwaliteit van de leefomgeving wordt beïnvloed door verschillende elementen:

- □ Algemene sfeer;
- □ Groene ruimtes en recreatieve ruimtes;
- □ Handelszaken die beantwoorden aan de behoeften van de bewoners;
- □ Synergie binnen de site.

9.3.1. Station Brussel-Zuid

9.3.1.1. Subjectieve veiligheid

Het station Brussel-Zuid is moeilijk leesbaar. De leesbaarheid is voor dit station een grote uitdaging, te meer daar het heel veel buitenlandse reizigers verwelkomt die zich gemakkelijk zouden moeten kunnen oriënteren zonder de omgeving te kennen. Ook de informatie- en onthaaldiensten zijn weinig ontwikkeld. Het kan moeilijk zijn om er de weg te vinden en er zich te oriënteren, wat kan bijdragen tot een gevoel van onveiligheid.

Het Station Brussel-Zuid werd trouwens grondig onderzocht door het bureau Arcadis, dat het Brusselse station op de 20ste plaats klasseert van een klassement met 27 stations wereldwijd. Dit slechte resultaat is voornamelijk te wijten aan veiligheidsproblemen. Het station en de omgeving worden door de reizigers en voorbijgangers immers niet beschouwd als uitnodigend en geruststellend genoeg.61

Het station is een drukke plek die heel wat daklozen aantrekt. Een twintigtal heeft zich permanent in het station gevestigd, in de Overdekte straat, tegenover de tramsporen.

Globaal genomen is de subjectieve veiligheid in de Overdekte straat slecht, met name door de afwezigheid van natuurlijk licht en de aanwezigheid van misselijkmakende geuren. De Overdekte straat werd in 2010 heringericht wat het oversteken aangenamer maakt (schoonmaak, nieuwe verlichting, artistieke panelen …), maar deze straat blijft weinig aantrekkelijk.

Leefomgeving

De properheid van de site heeft ook een impact op de kwaliteit van de leefomgeving in het station. Het Station Brussel-Zuid kampt met de gebruikelijke problemen van een drukke openbare ruimte (zwerfvuil, geurhinder …). Dankzij de installatie van openbare urinoirs werd de verspreiding van urine beperkt, wat de problemen van geurhinder in het station heeft verbeterd.

Het Station Brussel-Zuid omvat over een grote oppervlakte, een handelsruimte die "Midi Village" genoemd wordt. Deze ruimte, die als doel heeft het comfort van de reizigers te verbeteren, omvat voedingswinkels (Carrefour Express), maar ook kleding- en cosmeticazaken. Hoewel deze ruimte in eerste instantie bedoeld is voor de pendelaars, is ze ook toegankelijk voor de voorbijgangers en helpt ze om het algemene winkelaanbod te vergroten.

[61] https://www.arcadis.com/fr/belgique/nieuws/dernieres-actualites/2018/bruxelles-midi-possede-un-potentiel-de-developpement-social-et-economique/

9.3.2. Zuidwijk

9.3.2.1. Veiligheid

A. Subjectieve veiligheid

Het grote aantal kantoren leidt tot een geringe drukte in bepaalde zones van de wijk buiten de kantooruren. Deze geringe drukte leidt tot een vermindering van de sociale controle en een gevoel van onveiligheid.

Het gebouw "Postsorteercentrum" staat al verschillende jaren leeg. Het is verlaten, beschadigd en werd bedekt met tags. Deze lange verlaten zone brengt een gevoel van onveiligheid met zich mee.

Een petitie die gelanceerd werd door het bewonerscomité van Sint-Gillis en die ondertekend werd door ongeveer 7.000 mensen, benadrukt trouwens de noodzaak om het gebouw "Postsorteercentrum" snel te rehabiliteren. De bewoners menen immers dat *"deze bakstenen mammoet, die nochtans niet zonder erfgoedwaarde is (het gebouw is het werk van de modernistische architect Adrien Blomme aan wie we het WIELS-gebouw te danken hebben), een aanblik van verwoesting biedt die een Europese hoofdstad onwaardig is: muren vol tags, een vuil voetpad, kapotte ramen, afgerukte luiken ... De NMBS laat het gebouw ongestraft in een verloederde toestand, wat leidt tot een gevoel van onveiligheid en afbreuk doet aan het imago van Brussel."* [62]



Figuur 207: Leegstaand gebouw aan de Fonsnylaan (ARIES, 2018)

Omwonenden leggen in een krantenartikel uit dat ze hun wagen niet durven achterlaten in de buurt van het Station Brussel-Zuid uit angst voor ingeslagen ramen.

De bewoners betreuren ook dat dit gebouw al jaren leegstaat terwijl heel wat socioculturele verenigingen geen lokaal hebben en het wijkleven verbeterd zou kunnen worden door de komst van deze verenigingen.

[62] Uittreksel van de petitie "Brussel-Zuid: een Brusselse Schandvlek"

Het gaat om grote ruimtes, maar ze zijn smal en donker. Ze missen ook zichtbaarheid en brengen dus een gevoel van onveiligheid met zich mee. Zo zijn de oversteekplaatsen ter hoogte van de Argonnestraat en de Veeartsenstraat via de tunnels weinig uitnodigend door de zwakke verlichting en de geurhinder.



Figuur 208: Oversteekplaats ter hoogte van de Veeartsenstraat (ARIES, 2018)

De subjectieve en ook de objectieve veiligheid worden dus ondermijnd door de verloederde ruimtes en de ruimtes die er verlaten bijliggen zodra het avond wordt.

Er zijn ook daklozen in de Zuidwijk. Zo hebben in de winter van 2018 25 mensen hun kamp opgezet in de tunnel van de Veeartsenstraat, vlakbij het Station Brussel-Zuid. Sinds deze zomer is deze tunnel afgesloten om hygiënische redenen.



Figuur 209: Tunnel met een kamp van daklozen (ARIES, 2018)

Het Station Brussel-Zuid en de omgeving zijn het toevluchtsoord voor gemarginaliseerde personen, die vaak profiteren van de grote drukte in deze wijk om te bedelen. De wijk, die een hoog armoedepercentage kent, beschikt niet over opvangstructuren en de daklozen zoeken dus hun toevlucht in de verschillende doorgangen onder de sporen. Hun aanwezigheid, vooral in de zones waar het niet zo druk is, kan leiden tot een gevoel van onveiligheid. Er is binnen de bestudeerde perimeter slechts één vereniging die hulp biedt aan daklozen. Het gaat om een vzw die toegang verleent tot diensten, zoals douches, medische en psychosociale permanenties[63].

[63] https://social.brussels/organisation/16394

B. Objectieve veiligheid

De objectieve veiligheid is gekoppeld aan de verkeersveiligheid, en in het bijzonder aan die van de zwakke weggebruikers. Ze is dus gelinkt aan het hoofdstuk mobiliteit.

Over het algemeen is de mobiliteit binnen de onderzoeksperimeter weinig geruststellend voor de zwakke weggebruikers.

In de Fonsnylaan zijn de oversteekplaatsen voor voetgangers van slechte kwaliteit met, bijvoorbeeld, een weinig zichtbare markering op de bedding van de tram. Ze zijn gevaarlijk en sommige zijn slecht aangepast aan PBM. De oversteekplaats van de Barastraat ter hoogte van het Baraplein is ook heel gevaarlijk. Vanaf de noordelijke uitgang van het station leidt het gebrek aan een oversteekplaats voor voetgangers tot heel wat oversteekplaatsen buiten de voetgangerswegen.

De fietspaden blijven momenteel nog heel weinig ontwikkeld in de buurt van de Barastraat/het Baraplein en de noordwestelijke wijken. Langs de zuidelijke kant van de spoorwegen beschikt de Fonsnylaan over goede inrichtingen, maar enkel ter hoogte van het station. Rekening houdend met het drukke en problematische autoverkeer in de Zuidwijk, kunnen de tekortkomingen die werden waargenomen op het huidige fietsnet een reëel veiligheidsprobleem vormen voor de fietsers.

C. Informatie Politiezone Zuid

Geen antwoord van de politiezone 'Brussel Zuid'.

9.3.2.2. <u>Leefomgeving</u>

A. Algemene sfeer

De wijk van het Station Brussel-Zuid is een druk punt dankzij de aanwezigheid van de verschillende spoorwegpolen. Hoewel het voor heel wat reizigers een toegangspoort tot Brussel is, heerst er in de wijk een algemene sfeer van slechte kwaliteit.

Ze wordt beschouwd als een van de armste wijken van het Brussels Gewest. Een deel van de gebouwen is in slechte staat of staat zelfs leeg. Bepaalde zones van de perimeter hebben ook te kampen met problemen van properheid. De wijk is meer een doorgang dan een echte leefomgeving.

De winkels buiten het station zijn vaak onafhankelijke buurtwinkels die "exotische" voedingswaren aanbieden. Deze winkels dragen rechtstreeks bij tot de verbetering van de leefomgeving aangezien ze tegemoetkomen aan de behoeften van de bevolking. De Zuidmarkt, hieronder in detail besproken, verbetert ook de leefomgeving door te beantwoorden aan de behoeften van de bewoners en door een stedelijke animatie te creëren.

Er zijn maar weinig groene ruimtes binnen de bestudeerde perimeter en er is geen enkele openbare groene ruimte. De Zenne, die een interessant natuurlijk element is, wordt niet op de voorgrond geplaatst. Er zijn openbare ruimtes, maar vaak zijn ze niet echt kwalitatief. De verschillende openbare ruimtes missen coherentie. Vaak beschikken ze over weinig intuïtieve wegen ernaartoe en ontoereikend of slecht gelegen meubilair.

Zo wordt het plein waar de Zuidmarkt gehouden wordt wel gevaloriseerd tijdens de markt. Los van dit gebruik, is het een ruimte van slechte kwaliteit zonder enige landschappelijke aantrekkingskracht.



Figuur 210: Plein waar de Zuidmarkt gehouden wordt (ARIES, 2018)

De sociale mix is klein binnen de wijk, met een bevolking die gekenmerkt wordt door een hoog armoedeniveau.

De grote aanwezigheid van daklozen en het gebrek aan opvanginfrastructuren, waardoor ze op straat achterblijven, benadrukken deze armoede. Heel wat elementen, zoals sluikstorten, allerhande geurhinder en het leegstaande gebouw van het Postsorteercentrum, geven de indruk van een vuile leefomgeving van slechte kwaliteit.



Figuur 211: Zicht op het Postsorteercentrum vanaf de treinsporen (ARIES, 2018)

Het braakliggend terrein in de Barastraat benadrukt de verloederde indruk van de wijk.



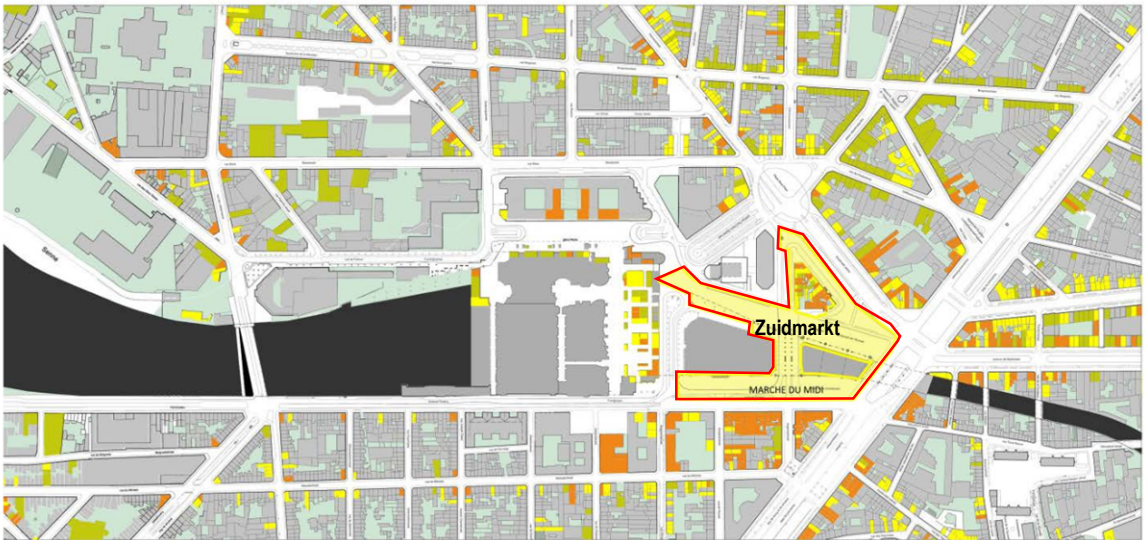
Figuur 212: Braakliggend terrein Barastraat (ARIES, 218)

Het gebrek aan infrastructuur in de wijk en de omgeving is ook groot en dat vermindert de kwaliteit van de leefomgeving voor de bewoners. De ontbrekende infrastructuren zijn voornamelijk:

- Sportinfrastructuren;
- Infrastructuren voor kinderopvang;
- Scholen;
- Opvang van oudere personen;
- Culturele infrastructuren;
- Groene ruimtes en speeltuinen.

B. Zuidmarkt

De Zuidmarkt vindt elke zondag plaats van 7 tot 13 uur. Ze neemt de openbare ruimtes in langs beide kanten van de sporen in Sint-Gillis, de Europaesplanade en langs de Fonsnylaan. Het is de grootste markt van België en ook de derde grootste van Europa. Met ongeveer 350 marktkramers biedt ze een grote hoeveelheid artikelen aan, van voeding tot textiel.



Figuur 213: Lokalisatie van de Zuidmarkt (ATO, 2012)

Door tegemoet te komen aan de behoeften van de bewoners draagt deze markt bij tot de verbetering van het leven in de wijk. Hoewel de markt zorgt voor een moment van gezelligheid in de wijk, volstaat ze niet om een continue stedelijke animatie te creëren.

We merken echter op dat de markt ook hinderlijk kan zijn voor de bewoners door de toename van het lawaai in de ochtend en de aanwezigheid van veel mensen.

Er werden door de beheerder ook drie belangrijke nadelen van de markt geïdentificeerd:

- Stroomvoorziening;
- Reiniging;
- Plaatsen.

C. Zuidkermis

Sinds 1885 verwelkomt de Zuidwijk gedurende vijf weken in de zomer de Zuidkermis. Deze is bijzonder belangrijk en in 2017 stonden er meer dan 130 stands. Ze trekt dan ook een publiek aan dat vanuit het hele Gewest en zelfs daarbuiten komt. Het is de grootste Brusselse kermis met gemiddeld 1,5 miljoen bezoekers.

9.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Ter herinnering, alternatief 0 omvat de waarschijnlijke evolutie van de operationele perimeter indien het RPA niet uitgevoerd wordt.

In het kader van alternatief 0 vermindert het aandeel kantoren ten opzichte van de bestaande situatie, maar het blijft nog groot. Het aandeel leegstaande ruimtes buiten de kantooruren blijft dus groot, wat kan leiden tot subjectieve en objectieve veiligheidsproblemen.

De renovatie van het Postsorteercentrum aan de Fonsnylaan en de installatie van handelszaken op de benedenverdieping laten toe deze zone veiliger te maken.

De invoering van een infrastructuur van gewestelijk belang stelt in staat om de bestudeerde perimeter beter op de voorgrond te plaatsen als een gewestelijk centrum. Bovendien zal deze ruimte heel wat bevolking met zich meebrengen, wat het onveiligheidsgevoel als gevolg van de leegstaande ruimtes kan verminderen, maar wat een verbetering van de veiligheid vereist binnen bepaalde zones die gevaarlijk zijn voor de zwakke weggebruikers en die slecht verlicht zijn. De installatie van deze infrastructuur binnen de vierhoek, een zone die vandaag leegstaat, zal deze zone veiliger maken.

Binnen de perimeter werd geen project uitgevoerd voor de verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimtes.

9.5. Conclusies - SWOT

9.5.1. Conclusies

Hoewel het Station Brussel-Zuid een belangrijke toegangspoort tot Brussel is, zijn verschillende aspecten, zoals de veiligheid of de algemene leefomgeving soms slecht.

Het station zelf is slecht leesbaar en kan de reizigers gemakkelijk in verwarring brengen. De wijk geeft een onveilige indruk, zowel door leegstaande gebouwen zoals het Postsorteercentrum als door het gebrek aan sociale controle en slecht ingerichte ondergrondse doorgangen. De verplaatsingen van de zwakke weggebruikers zijn ook niet veilig genoeg. De wijk kampt ook met een tekort aan groene ruimtes en kwaliteitsvolle openbare ruimtes die de leefomgeving kunnen verbeteren. Het hoge armoedeniveau, het gebrek aan onderhoud van bepaalde ruimtes en de grote aanwezigheid van daklozen dragen bij tot de verloedering van het imago van de wijk.

Toch zorgen bepaalde evenementen, zoals de Zuidmarkt en de Zuidkermis, voor een punctuele animatie van de wijk en ze hebben ook een positieve impact op de leefomgeving, en dit tot buiten de perimeter van het RPA. In het kader van de herinrichting van de openbare ruimtes is het van primordiaal belang dat er rekening gehouden wordt met deze twee prioritaire verplichtingen.

9.5.2. SWOT-analyse

Sterktes	Zwaktes
▪ Drukte van de site overdag dankzij het Station Brussel-Zuid ▪ Zuidmarkt ▪ Zuidkermis	▪ Over het algemeen een slechte subjectieve veiligheid: – Slechte signalisatie ter hoogte van het station – Leegstaande en verloederde ruimtes – Zones die leeglopen buiten de kantooruren – Slecht verlichte, soms ondergrondse zones – Grote aanwezigheid van daklozen ▪ Slechte objectieve veiligheid voor de zwakke weggebruikers ▪ Gebrek aan groene ruimtes en zwaktes van de openbare ruimtes ▪ Slechte algemene sfeer van de Zuidwijk als “Toegangspoort” tot Brussel
Kansen	**Bedreigingen**
▪ Van het Station Brussel-Zuid “een internationaal knooppunt” maken ▪ Van het Station Brussel-Zuid “een etalage van Brussel maken ▪ Herinrichting en vergroening van nieuwe openbare ruimtes ▪ De aanwezigheid van de Zenne opwaarderen ▪ Installatie van activiteiten die geopend zijn buiten de kantooruren. ▪ Mogelijkheid om een oplossing aan te reiken voor de daklozenproblematiek	▪ De leegstaande ruimtes laten verloederen ▪ Toename van het gevoel van onveiligheid ▪ Creatie van nieuwe ruimtes die leegstaan buiten de kantooruren.

10. Afval

10.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

10.1.1. Bronnen

- ☐ Leefmilieu Brussel, Afval, https://leefmilieu.brussels/staat-van-het-leefmilieu/verslag-2007-2010/afval, geraadpleegd in 2018
- ☐ Leefmilieu Brussel, Huishoudelijk en gelijkgesteld afval, https://leefmilieu.brussels/staat-van-het-leefmilieu/verslag-2007-2010/afval, geraadpleegd in 2018
- ☐ Leefmilieu Brussel, Bouw- en sloopafval, https://leefmilieu.brussels/staat-van-het-leefmilieu/verslag-2007-2010/afval, geraadpleegd in 2018
- ☐ Leefmilieu Brussel, Ontwerp van didactische en ergonomische voorzieningen voor afvalbeheer, 2010, http://app.bruxellesenvironnement.be/guide_batiment_durable/(S(zwftgl44ijddq0stmoio1djb))/docs_NL/MAT01_NL.pdf
- ☐ Ministerieel besluit dat de soorten plastic zakken nader omschrijft die afwijken van het gebruiksverbod van de plastic zakken voor eenmalig gebruik bedoeld in artikel 4.6.2 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 1 december 2016 betreffende het beheer van afvalstoffen

10.1.2. Geografische zone

De bestudeerde geografische zone wordt beperkt tot de operationele perimeter van het RPA "Zuid".



Figuur 214: Operationele perimeter van het RPA "Zuid" (ARIES, op BruGis, 2018)

10.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande situatie

Dit thema is heel belangrijk voor de aantrekkingskracht van de pool van het Zuidstation. Op dit moment is de properheid van de openbare ruimtes immers een groot probleem binnen de onderzoeksperimeter. De werking van de bestaande situatie in termen van afval zal beschreven worden op basis van de bestaande gegevens, waarnemingen op het terrein en de hypothese van afvalproductie die toelaat de verschillende afvaltypes die momenteel geproduceerd worden binnen de perimeter te kwantificeren.

Het afval moet ingedeeld worden in verschillende categorieën:

- □ Afval afkomstig van de kantoren
- □ Afval afkomstig van de gezinswoningen
- □ Afval afkomstig van de hotels
- □ Afval afkomstig van de handelszaken
- □ Afval afkomstig van het beheer van het station
- □ Afval afkomstig van de Zuidmarkt
- □ Andere: parkings, openbare ruimtes

Het onderhoud van de vuilnisbakken binnen de gebouwen, de stationsruimte en de openbare weg zal nadien beschreven worden. Een terreinbezoek uitgevoerd in mei 2018 heeft het mogelijk gemaakt deze verschillende aspecten gedeeltelijk te evalueren

10.1.4. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

Net zoals voor de bestaande situatie zal de voorspelbare situatie beschreven worden voor de potentiële gebeurtenissen in termen van afval. In dit stadium gaat het om een kwalitatieve evaluatie binnen de operationele perimeter.

10.1.5. Vastgestelde moeilijkheden

De voornaamste moeilijkheden hebben te maken met de soms tegenstrijdige informatie over de schattingen van het geproduceerde afval.

10.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

- □ Afvalpreventie- en beheerplan, goedgekeurd door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering op 11 maart 2010 voor een onbepaalde duur.
- □ Ordonnantie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 14 juni 2012 betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen.
- □ Besluit het BHG van 16 maart 1995 betreffende de verplichte recyclage van bepaalde types bouw- of sloopafval (B.S. 06/05/1995).
- □ Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 1 december 2016 betreffende het beheer van afvalstoffen (gepubliceerd op 13/01/17) (Brudalex)
- □ Ministerieel besluit dat de soorten plastic zakken nader omschrijft die afwijken van het gebruiksverbod van de plastic zakken voor eenmalig gebruik bedoeld in artikel 4.6.2 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 1 december 2016 betreffende het beheer van afvalstoffen

10.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

10.3.1. Afvalproductie

Het afval dat geproduceerd wordt binnen de site is voornamelijk huishoudelijk afval afkomstig van de woningen en kantoren. Er moet ook rekening gehouden worden met het afval dat geproduceerd wordt door de handelsactiviteiten en de Horeca.

10.3.1.1. Afvalproductie door de bewoners

Volgens Leefmilieu Brussel produceert de Brusselaar gemiddeld 400 kg huishoudelijk afval per jaar, of meer dan een kilo per dag en per persoon volgens een schatting voor al het afval dat opgehaald wordt op straat en in de containerparken. In Brussel varieert de hoeveelheid composteerbaar afval tussen 40 en 75 kg per bewoner en per jaar.

Onderstaande tabel omvat de hoeveel afval die per jaar en per persoon geproduceerd wordt voor de verschillende types geproduceerd afval.

Afvaltype	Geproduceerde hoeveelheid (kg/jaar/pers)
Huishoudelijk afval (witte zak)	162
Papier + karton	79
PMD	46
Glas	31
Andere	82
Totaal	**400**

Tabel 41: Hoeveelheid afval die per jaar en per persoon geproduceerd wordt voor de verschillende types geproduceerd afval. Bron: Leefmilieu Brussel

10.3.1.2. Afvalproductie door de werknemers

Volgens Leefmilieu Brussel produceert de Brusselse werknemer gemiddeld 249 kg afval per jaar. Onderstaande tabel omvat de jaarlijks geproduceerde hoeveelheden per werknemer (voltijdse equivalent) op basis van de gegevens van Leefmilieu Brussel.

Afvaltype	Hoeveelheid (kg/jaar/pers)
“Gemengd” afval	150
Papier + karton	80
PMD	9
Glas	2
Andere (gevaarlijk afval …)	8
Totaal	**249**

Tabel 42: Hoeveelheid afval die per jaar en per werknemer geproduceerd wordt voor de verschillende types geproduceerd afval. Bron: Leefmilieu Brussel

De afvalproductie door de werknemers stemt overeen met ongeveer 60% van de afvalproductie door de bewoners.

10.3.1.3. Afvalproductie door de infrastructuren en handelszaken (CASE)

De schatting van de afvalproductie door de handelszaken is gebaseerd op de cijfers van het effectenonderzoek van het Woluwe Shopping Center, uitgevoerd door het bureau Agora (2008). Deze schattingen hebben enkel betrekking op de twee doorgaans waargenomen stromen voor handelszaken, namelijk:

- Gelijkwaardig huishoudelijk afval: 0,19 kg/m²/week;
- Recycleerbaar papier + karton: 0,09 kg/m²/week;

De productie van afval door de Horeca kan gelijkgesteld worden met de afvalproductie van de handelszaken met toevoeging van de productie van organisch afval. Op basis van de wegingen uitgevoerd in restaurants wordt gemiddeld 220 g organisch afval geproduceerd per couvert en daarvan is ongeveer 100 g (43%) voedselverspilling.

Bij bovenstaand afval komt onder andere nog het "klein gevaarlijk afval" waarvan de productie niet geschat werd aangezien ze duidelijk veel kleiner is.

10.3.1.4. Beschrijving van de afvalstromen

Het afval wordt op verschillende manieren verwijderd naargelang het type:

- 'Gemengd" afval, papier, PMD: ophaling;
- Groenafval (tuinafval): ophaling of compostering;
- Organisch keukenafval: ophaling met het 'gemengd' afval OF te composteren OF ophaling in de oranje zakken (enkel bedoeld voor organisch afval);
- Groot afval: wordt naar het containerpark gebracht;
- Gevaarlijk afval (onderhoudsproducten, verf, lak, lijmen, enz.) en elektrisch en elektronisch afval (TL-lampen, batterijen, enz.): wordt naar het containerpark of een inzamelpunt gebracht;

De ophaling van huishoudelijk afval wordt georganiseerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Gewestelijk Agentschap voor Netheid). De ophalingen gebeuren twee keer per week voor de witte vuilniszakken en één keer per week voor de gele, blauwe, groene en oranje zakken.

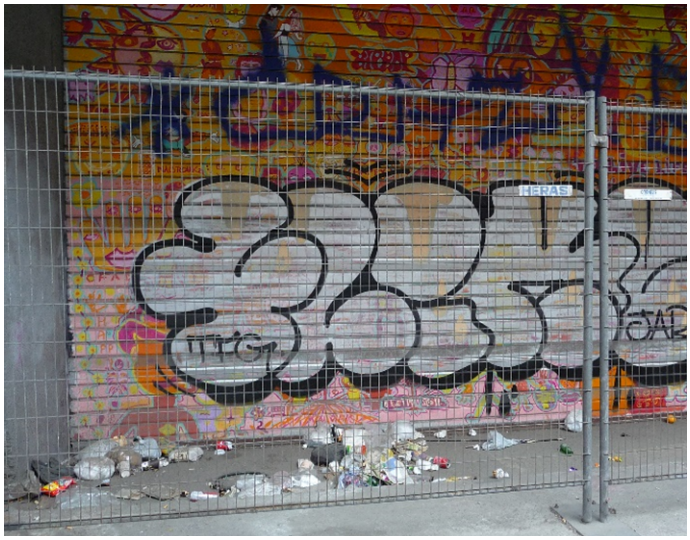
Voor de kantoren en de appartementsgebouwen kunnen specifieke ophalingen georganiseerd worden met het gebruik van containers die een tot twee keer per week opgehaald worden.

10.3.2. Afval in de openbare ruimtes

Er zijn maar weinig vuilnisbakken in de openbare ruimte. Deze bevinden zich voornamelijk in het noordelijke deel van de Fonsnylaan en in de Barastraat, ter hoogte van bepaalde kruispunten of in de buurt van de bushaltes. Enkele straten, zoals de Veeartsenstraat, zijn niet uitgerust met openbare vuilnisbakken.

Hoewel er verschillende vuilnisbakken staan ter hoogte van het Hortaplein, tellen andere openbare ruimtes, zoals het Baraplein maar weinig openbare vuilnisbakken.

Er is sprake van sluikstorten, voornamelijk ter hoogte van het Postsorteercentrum aan de Fonsnylaan, maar soms ook in de rest van de perimeter.



Figuur 215: Sluikstorten ter hoogte van het Postsorteercentrum (ARIES, 2018)

Er staan glasbollen ter hoogte van het kruispunt van de Fonsnylaan en de Denemarkenstraat en ook op het Baraplein. Er zijn dus voldoende glasbollen binnen de bestudeerde perimeter.

De bestudeerde perimeter is eerder een doorgang dan een leefomgeving en de productie van afval in de openbare ruimtes blijft doorgaans dus vrij beperkt. Toch brengen bepaalde punctuele evenementen een grote afvalproductie in de openbare ruimte met zich mee. Zo brengt de Zuidmarkt een grote hoeveelheid organisch en anorganisch afval voort op een beperkte ruimte. Dit afval wordt snel verwijderd.

Op basis van gegevens die verzameld werden op Franse markten kan de productie van biologisch afval per handelaar die dergelijk afval produceert geschat worden op ongeveer 34 kg/handelaar/markt[64].
De dienst Opsporing en Verbalisatie van Net Brussel is reeds tussengekomen ter hoogte van de Zuidmarkt om iets te doen aan het achterlaten van onverkochte goederen door bepaalde marktkramers. Deze interventies, die onder andere plaatsvonden in 2010, hebben de hoeveelheid afval die na de markt opgehaald wordt door de reinigingsdienst met ongeveer 70% verminderd[65].

[64]https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/tri_dechets_marches_forains_201610_rapport.pdf
[65] https://www.arp-gan.be/pdf/rapport_annuel_2010_nl_web.pdf

In september 2018 worden de plastic zakken voor voedingswaren in bulk beschouwd als primaire verpakkingen. Binnenkort zullen plastic zakken dus verboden worden op de markten. Deze maatregel zou de hoeveelheid afval als gevolg van de markt moeten verminderen, niet rechtstreeks binnen de zone van de markt, maar wel in de woningen.

Nog preciezer is er ook de Zuidkermis die een grote hoeveelheid afval genereert.

10.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

In het geval van alternatief 0 zal het grootste verschil ten opzichte van de bestaande situatie gekoppeld zijn aan de toename van de woonoppervlakte. Door de oppervlakte voor woningen die verdriedubbelen zal de productie van huishoudelijk afval op de site proportioneel toenemen. De woningen zijn immers de grootste producenten van huishoudelijk afval. De verkleining van de kantooroppervlakte zal maar een kleine impact hebben op de afvalproductie binnen de site.

Het postsorteercentrum zal gerenoveerd en gebruikt worden, wat het sluikstorten op deze plek zou moeten verminderen.

Er zal ook bouw- en sloopafval zijn als gevolg van de werken binnen de huizenblokken Twee Stations, Frankrijk-Bara, Delta-Zennewater en Kuifje. Dit afval blijft echter beperkt aangezien er maar een beperkte oppervlakte afgebroken wordt.

De installatie van een infrastructuur zal leiden tot een afvalproductie die zal afhangen van het gekozen infrastructuurtype.

10.5. Conclusies - SWOT

10.5.1. Conclusies

In dit stadium van de diagnose op schaal van de operationele perimeter beschikken we niet over details met betrekking tot het precieze aantal inwoners, noch over het aantal werknemers. De analyse van de bestaande situatie blijft dus puur indicatief.

Het afval dat geproduceerd wordt binnen de onderzoeksperimeter is voornamelijk huishoudelijk afval, evenals karton en PMD. Dit afval wordt hoofdzakelijk geproduceerd door de werknemers en de bewoners en het wordt doorgaans opgehaald door Net Brussel.

Het kleine aantal openbare vuilnisbakken en het gebrek aan onderhoud op bepaalde plaatsen leidt soms tot sluikstorten. Hoewel sommige punctuele evenementen, zoals de Zuidmarkt, een grotere afvalproductie in de openbare ruimte met zich meebrengen, wordt dit afval snel verwijderd.

Buiten de markt zorgen de weinige interventies in de omgeving van het station en het tekort aan beschikbare vuilnisbakken ervoor dat de openbare ruimte sterk verloedert met opeenstapelingen van afval, met name onder de viaduct.

10.5.2. SWOT-analyse

Sterktes	Zwaktes
▪ Wekelijkse grote schoonmaak na de Zuidmarkt. ▪ Voldoende glasbollen	▪ Slechte staat van netheid van de openbare ruimte met sluikstort ▪ Te weinig openbare vuilnisbakken ▪ Opeenstapeling van afval ter hoogte van de verschillende doorgangen onder de sporen. Opeenstapeling op de openbare ruimtes. ▪ Afvalophaling niet aangepast tijdens de Zuidmarkt
Kansen	**Bedreigingen**
▪ Verbod op plastic zakken op de markten ▪ Plaatsing van extra openbare vuilnisbakken	▪ Toename van de hoeveelheid geproduceerd afval door de toename van het aantal inwoners en werknemers ▪ Creatie van nieuwe openbare ruimtes zonder toename van het aantal openbare vuilnisbakken.

11. Schaduw

11.1. Methodologie

11.1.1. De bezonning

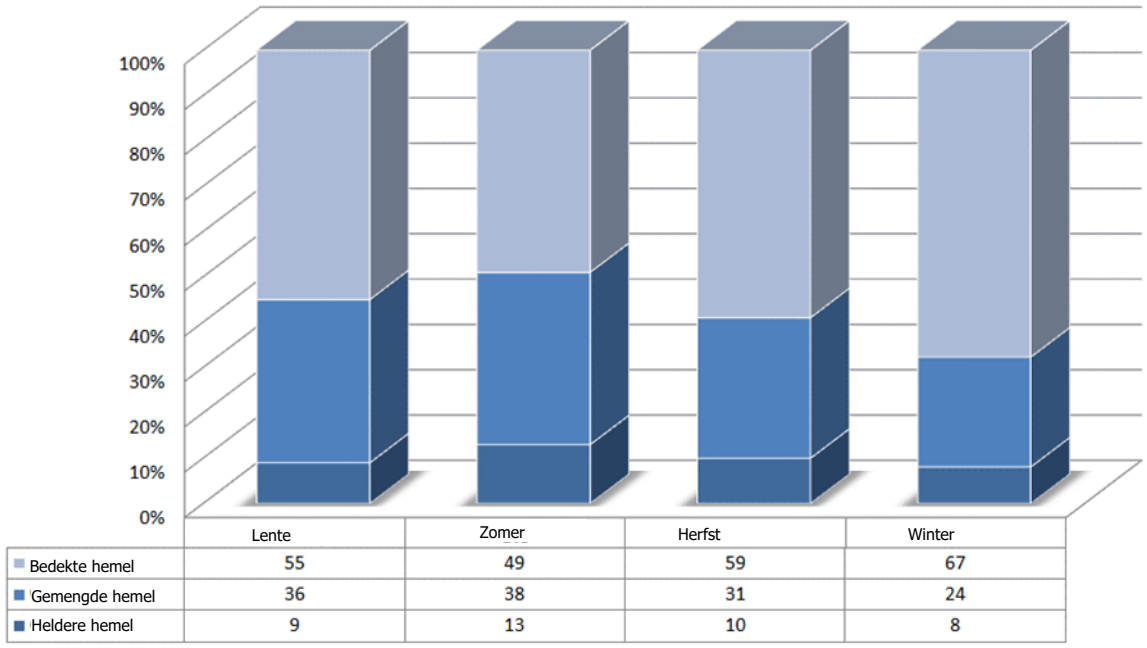
Dit hoofdstuk gewijd aan de schaduw analyseert het natuurlijke lichtcomfort binnen de site van het project en de nabije omgeving. De natuurlijke verlichting is een fenomeen dat continu varieert. De positie van de zon, de bewolking en de volumes die de hemel verstoppen zijn allemaal elementen die dit licht beïnvloeden.

We kunnen twee begrippen gebruiken om het natuurlijke buitenlicht te beschrijven:

- **De rechtstreekse bezonning**, die de omstandigheden bij heldere hemel vertaalt;
- **De indirecte bezonning**, die toelaat de omstandigheden bij een bewolkte hemel te kenmerken. **De "hemelzichtfactor"**, die hieronder voorgesteld wordt, laat toe het lichtniveau van de hemel te vertalen.

Uiteraard doen beide begrippen zich in reële omstandigheden tegelijk voor, maar de afzonderlijke evaluatie ervan laat toe het weidse karakter van de bewolkingsniveaus te dekken. In Brussel vertegenwoordigen de omstandigheden bij bewolkte hemel ongeveer 60% van de duur van de dag. De omstandigheden bij heldere hemel zijn goed voor minder dan 10% van de tijd (bron: WTCB, 2013).

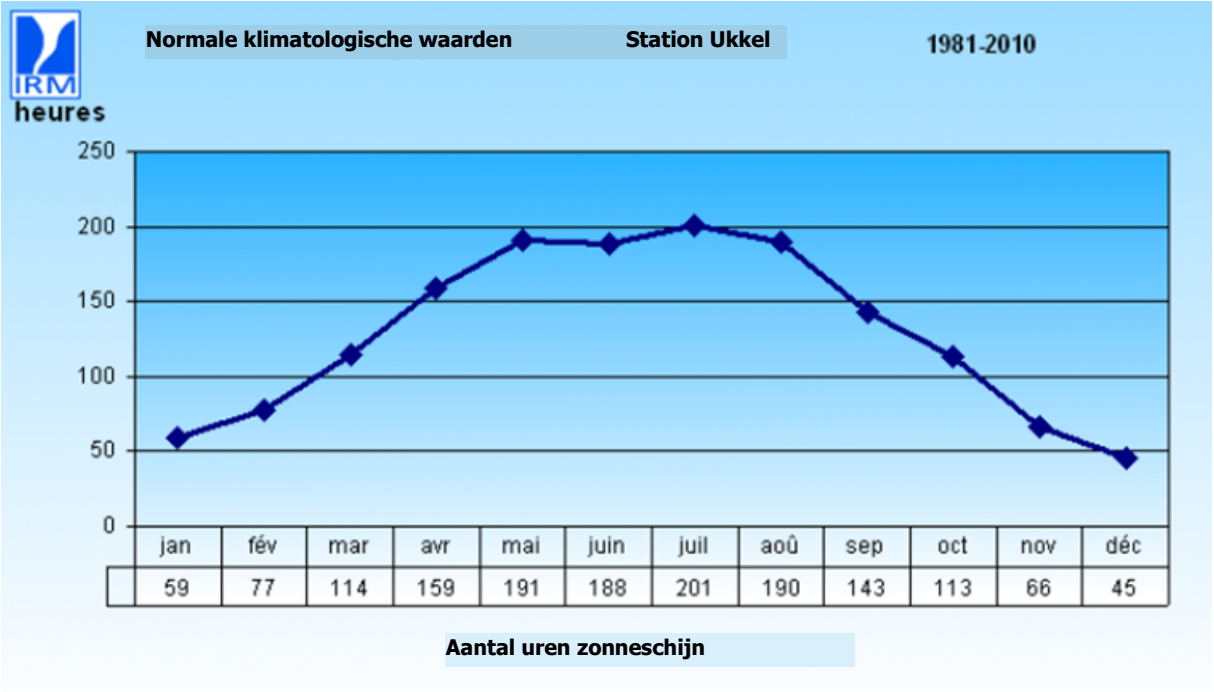
Frequentie van de hemeltypes - Brussel



	Lente	Zomer	Herfst	Winter
Bedekte hemel	55	49	59	67
Gemengde hemel	36	38	31	24
Heldere hemel	9	13	10	8

Figuur 216: Frequenties en hemeltypes per seizoen in Brussel (ARIES, 2016)

Ter informatie geeft het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI) het gemiddelde aantal zonne-uren per maand voor het meetstation van Ukkel.



Figuur 217: Gemiddeld aantal zonne-uren in Ukkel (KMI, 2016)

Wat de variatie van de bezonning in de loop van het jaar betreft, vertoont de gemiddelde bezonning in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de volgende verdeling van de zonne-uren:

Periode	Gemiddeld aantal zonne-uren/maand	Verspreiding van de zonne-uren over het jaar
Dichtbij de winterzonnewende (november tot januari)	57 u/maand	11%
Dichtbij de equinoxen (februari tot april en augustus tot oktober)	133 u/maand	51%
Dichtbij de zomerzonnewende (mei tot juli)	193 u/maand	38%

Tabel43: Verspreiding van de zonne-uren (ARIES, 2016)

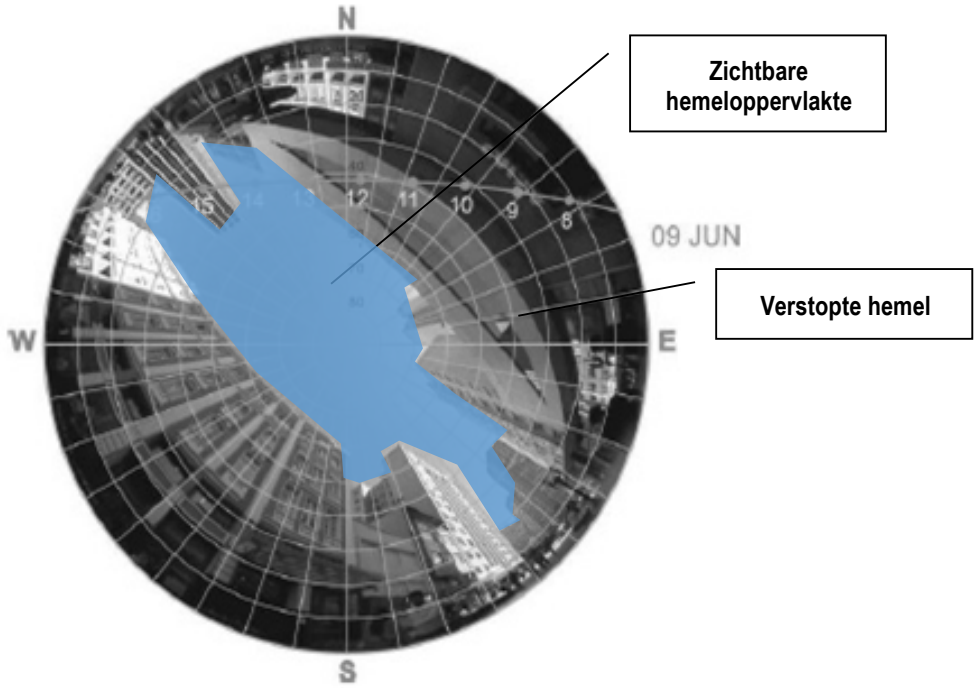
Tijdens de winterzonnewende is de bezonning heel beperkt. We merken op dat de zonne-uren, die zeldzamer zijn tijdens deze periode, het meest gegeerd zijn voor het lichtcomfort van een gebouw en de bewoners. Tijdens de equinoxen en de zomerzonnewende omvat de bezonning een groter aantal uren en deze kan dus representatiever zijn voor de weersomstandigheden tijdens deze periodes.

Onderhavig schaduwonderzoek behandelt de begrippen directe bezonning en "hemelzichtfactor" aan de hand van een 3D-modellering en informatica-analysetools. **De directe bezonning** wordt bestudeerd aan de hand van de simulatie van de incidentele stralen. We nemen er het schaduwfenomeen waar. **De "hemelzichtfactor"** bestaat erin het percentage zichtbare hemel vanuit elk punt van een oppervlakte geometrisch te evalueren.

Doorgaans wordt aangenomen, en dit wordt ook waargenomen via meting, dat dit percentage het verlichtingsniveau goed vertaalt. Onderstaande figuren illustreren deze begrippen.



Figuur 218: Onderzoek directe bezonning (ARIES, 2016)



Figuur 219: Illustratie van het onderzoek van de "hemelzichtfactor" (Minella et al., 2010)

11.1.2. Geografische zone

Voor deze analyse van de schaduw van het project beperkt de gekozen geografische zone zich tot de site en de eerste gebouwen rondom de site van het project.



Figuur 220: geografische zone (ARIES, 2018)

11.1.3. Methodologie van de analyse

De schaduw is een eenvoudig en goed gekend fenomeen, maar het is moeilijk te vatten. De schaduw vertaalt zich immers in een grote variëteit aan dynamische fenomenen waarvan de impact op de levenskwaliteit afhangt van verschillende factoren: voorkomen, intensiteit, inrichting van de plaats, enz.

De schaduw van een gebouw varieert in de loop van de dag en met de seizoenen. Om rekening te houden met deze evoluties werd de analyse van de schaduw in eerste instantie gemaakt op twee momenten van het jaar:

- Tijdens de zomerzonnewende;
- Tijdens de equinoxen.

De schaduw tijdens de herfstequinox werd willekeurig gekozen om de schaduw tijdens de equinoxen te vertegenwoordigen. De lente-equinox werd niet specifiek bestudeerd. Deze is gelijkaardig aan de schaduw tijdens de herfstequinox met een verschil van ongeveer 45 minuten (de zon komt ongeveer een uur vroeger op en gaat ongeveer een uur vroeger onder dan in de herfst).

Vanwege de korte duur van de bezonning werd de schaduw tijdens de winterzonnewende niet bestudeerd, want deze vertegenwoordigt niet de dominerende weersomstandigheden van deze periode.

In tweede instantie werd een analyse gemaakt van de kritieke episodes en zones van de gebouwen van de site en de omgeving in termen van schaduw.

Voor een betere interpretatie van de onderstaande illustraties willen we even herhalen dat:

De schaduw door de volumes waarmee rekening wordt gehouden enkel aanwezig is wanneer de relatieve bezonning groot is (verhouding gespreide bezonning ten opzichte van de totale bezonning (direct+gespreid), wat ook varieert naargelang het seizoen.

Het is dus belangrijk rekening te houden met al deze parameters om een te haastige interpretatie van de hieronder afgebeelde illustraties te voorkomen.

Het onderzoek van de schaduw werd uitgevoerd op basis van een Sketchup-model met een 3D-weergave van de gebouwen binnen de perimeter van het RPA in de bestaande situatie en ook van de gebouwen van de dichtstbijzijnde gebouwde omgeving. De beplantingen werden niet opgenomen in dit model, maar dat verandert de conclusies ten opzichte van de bouwprofielen van de omliggende context niet.

11.2. Overzicht van de bestaande situatie

11.2.1. Directe bezonning

Om de schaduw van de gebouwen van de site op de bestaande context te analyseren, analyseren we hieronder welke schaduw gegenereerd wordt door de huidige gebouwde omgeving binnen de betreffende geografische zone.

11.2.1.1. Directe bezonning op de sleutelmomenten van het jaar

Het kaartblad in "*Bijlage 1: Directe bezonning"* toont schaduwsimulaties op twee vooraf bepaalde sleutelmomenten van het jaar (zomerzonnewende en equinoxen), en dit 's morgens, 's namiddags en 's avonds.

De kwantitatieve en kwalitatieve impact van deze schaduw wordt vervolgens afzonderlijk geanalyseerd voor deze twee momenten van het jaar. De analyse heeft betrekking op de omgeving van de site, maar ook op de gebouwen en onbebouwde ruimtes binnen de perimeter van de site.

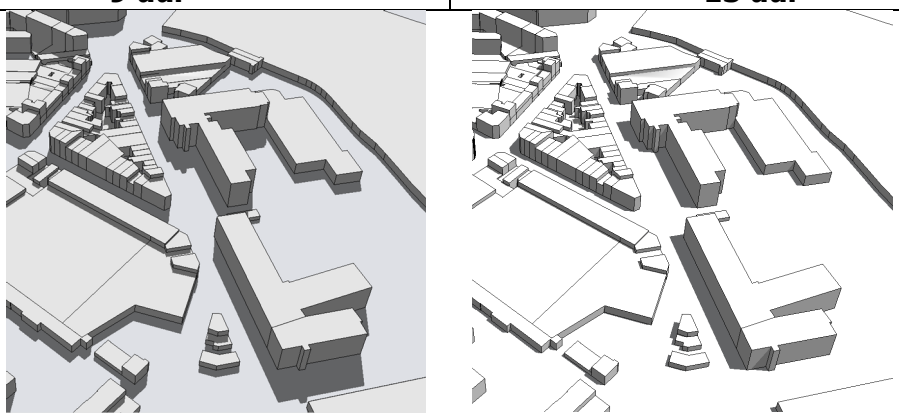
Zie BIJLAGE: Directe bezonning

A. Zomerzonnewende (21 juni)

In de bestaande situatie hebben de bebouwde elementen van de site op het moment van de zomerzonnewende (21 juni) weinig impact op de directe bezonning van het omliggende weefsel. We melden ook de invloed van de hoogste gebouwen binnen de perimeter van het RPA:

- De grote gebouwen van het huizenblok "Twee Stations": ondanks de hoogte van deze gebouwen beïnvloedt hun aanwezigheid de directe bezonning van de tegenoverliggende gebouwen niet. De volgende afbeeldingen tonen de uren waarop de invloed van de Tweestationsstraat het grootst is, tussen 9u en 13u.

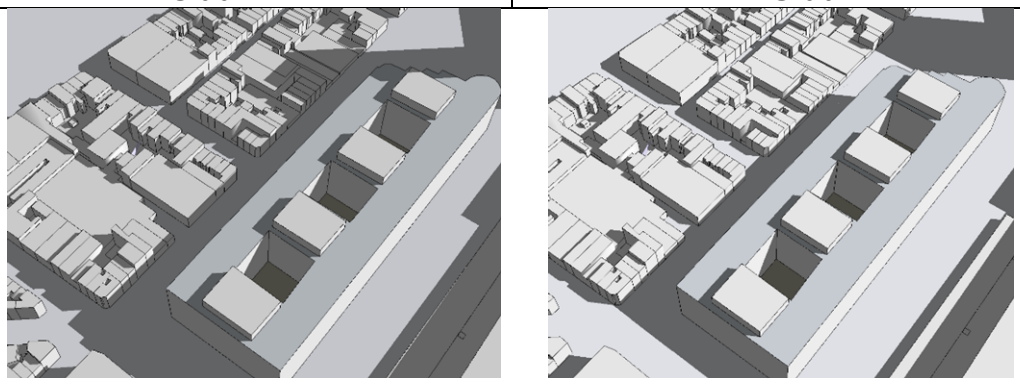
9 uur	13 uur



Figuur 221: Slagschaduw van de gebouwen van het huizenblok "Twee Stations" op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

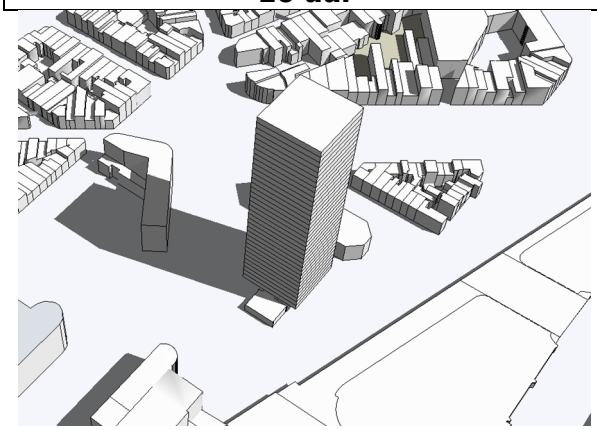
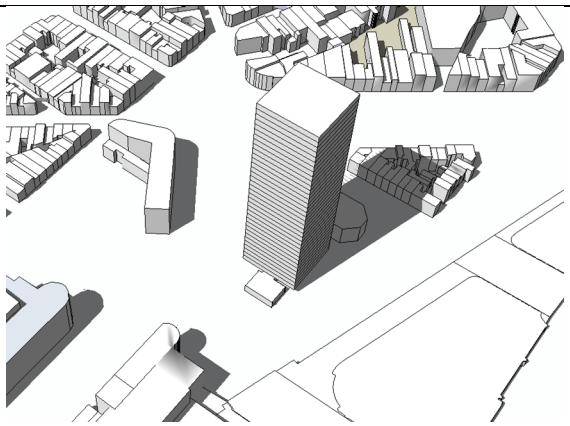
- Het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2": deze slagschaduw beïnvloedt de gebouwen in het noordwesten van de Barastraat enkel tijdens de eerste uren van de zonsopgang, tussen 8u en 9u. De rest van de dag wordt de bezonning van deze constructies niet beïnvloed door dit gebouw.

8 uur	9 uur



Figuur 222: Slagschaduw van het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2" op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

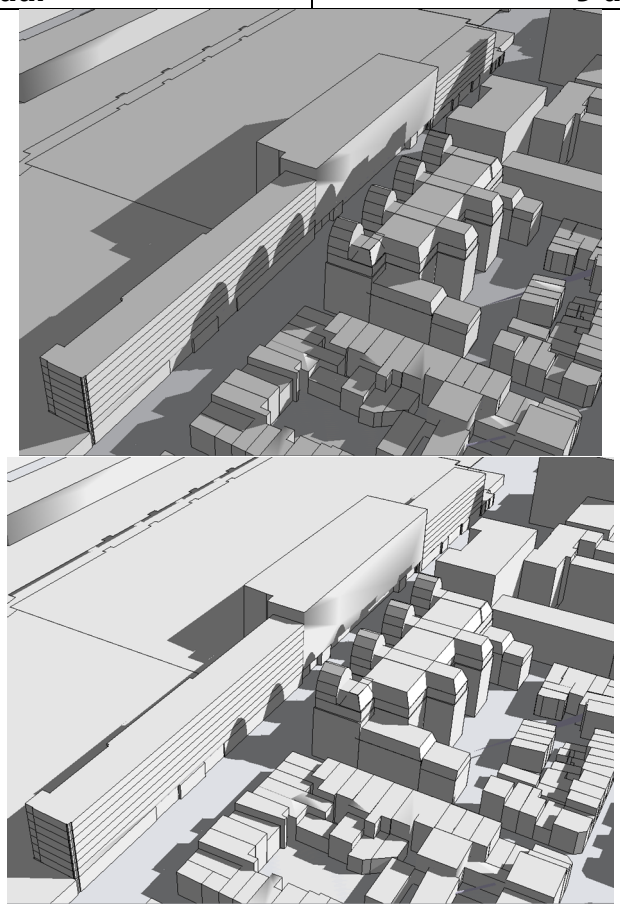
- De Zuidertoren: het hoogste gebouw van de zone. De slagschaduw van deze toren heeft de grootste invloed op de bezonning van de omliggende gebouwen. 's Morgens, rond 10 uur, bedekt de schaduw de oostelijke gevel van het gebouw van het huizenblok "Spaak". In de namiddag, tussen 15u en 16u, valt de schaduw op de gebouwen van het huizenblok "Jamar-Argonne".

10 uur	15 uur
	

Figuur 223: Slagschaduw van de Zuidertoren op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

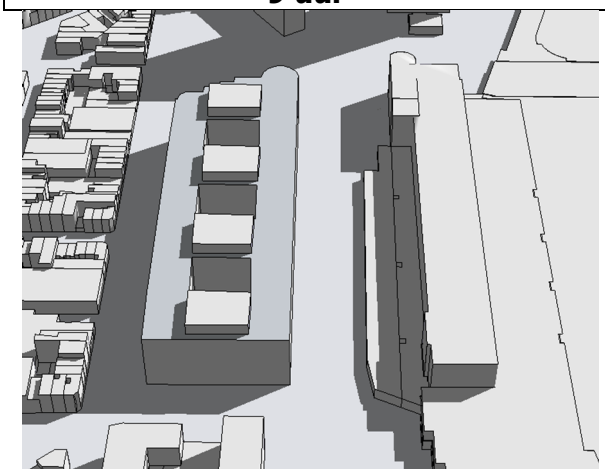
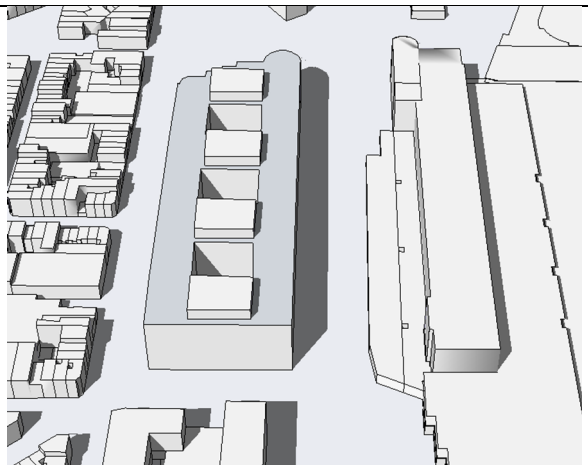
- Het gebouw van het Postsorteercentrum: de slagschaduw van dit gebouw heeft slechts een heel kleine invloed op de bezonning van de tegenoverliggende gebouwen tijdens de uren vlak voor zonsondergang. Maar, zoals blijkt uit onderstaande afbeeldingen, heeft de slagschaduw van de kantoorgebouwen in het zuidoosten van de Fonsnylaan een partiële impact op de gevel van het gebouw van het Postsorteercentrum tijdens de eerste uren van de dag, tussen 7u en 9u.

7 uur	9 uur



Figuur 224: Slagschaduw van de gebouwen in het zuidoosten van de Fonsnylaan op het gebouw van het Postsorteercentrum in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

Ter hoogte van de openbare ruimte binnen de perimeter van het RPA melden we dat het Victor Hortaplein beschikt over goede bezonningsomstandigheden tijdens de dag, tussen 9u en 16u. Vanaf 17 uur bedekt de slagschaduw van het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2" het grootste deel van het plein tot zonsondergang.

9 uur	16 uur
	

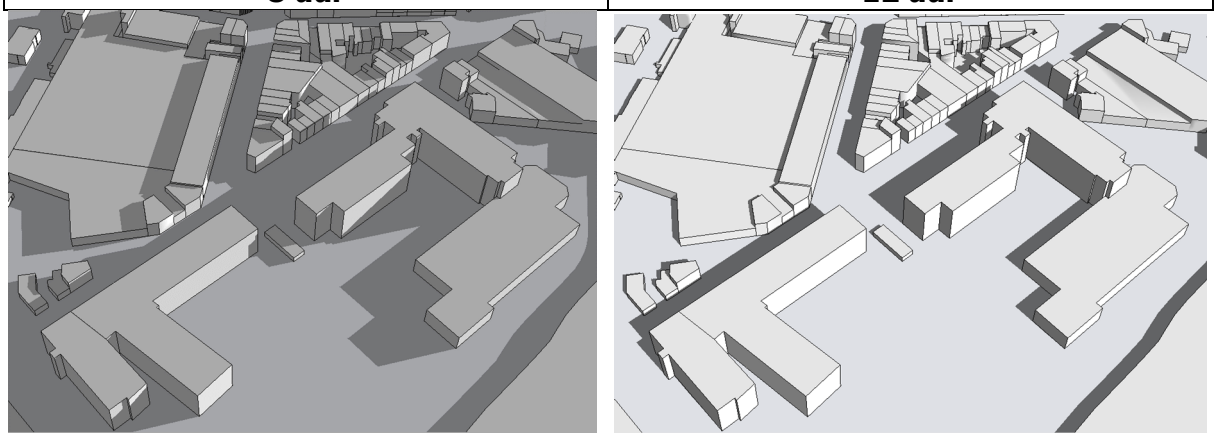
Figuur 225: Bezonning van het Victor Hortaplein in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

B. Herfstequinox (21 september)

Tijdens de equinoxen hebben de bebouwde elementen van de site een grotere impact op de directe bezonning van het omliggende weefsel. Net zoals tijdens de zomerzonnewende werd de invloed van de hoogste gebouwen binnen de perimeter van het RPA als volgt geanalyseerd:

- De grote gebouwen van het huizenblok "Twee Stations": de invloed van deze gebouwen op de bezonning van de gebouwen langs de noordelijke kant van de Tweestationsstraat is groter tijdens de equinoxen dan tijdens de zomerzonnewende. We merken op dat een slagschaduw van deze gebouwen de gevels van het huizenblok "Twee Stations-Bara" gedeeltelijk bedekt tussen 8 uur en 12 uur.

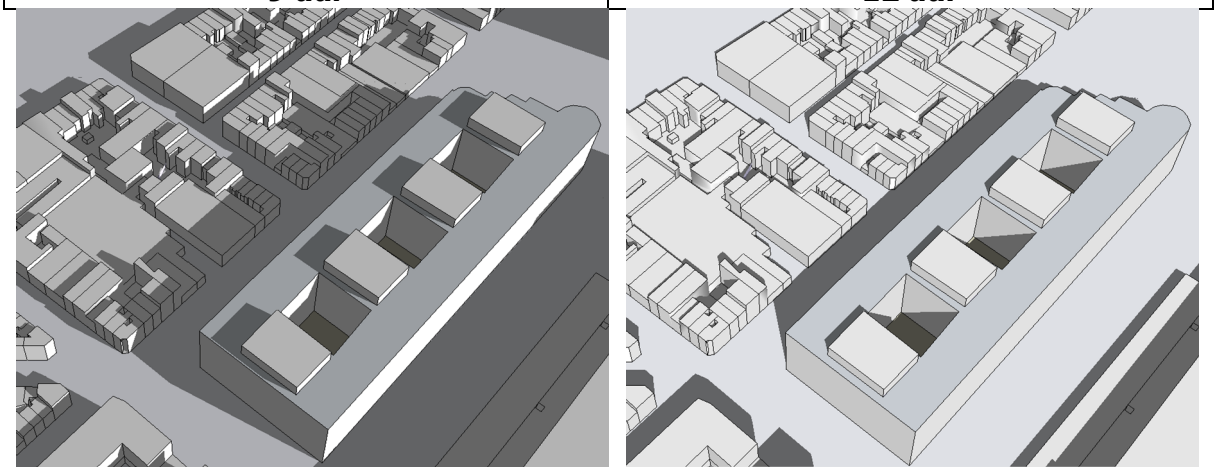
8 uur	12 uur



Figuur 226: Slagschaduw van de gebouwen van het huizenblok "Twee Stations" op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens de herfstequinox (ARIES, 2018)

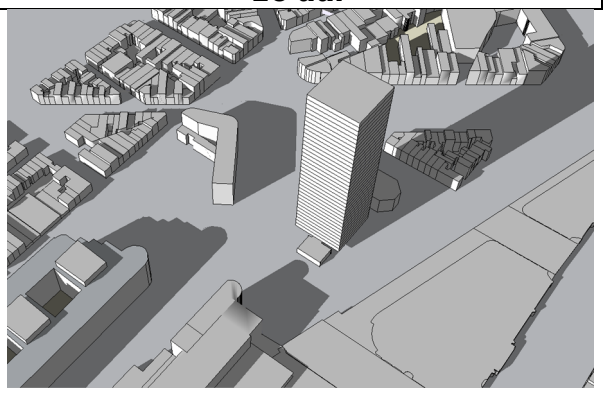
- Het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2": de gebouwen in het noorden van de Barastraat worden in de loop van de voormiddag, tussen 9u en 12u, beïnvloed door de slagschaduw van dit gebouw.

9 uur	12 uur



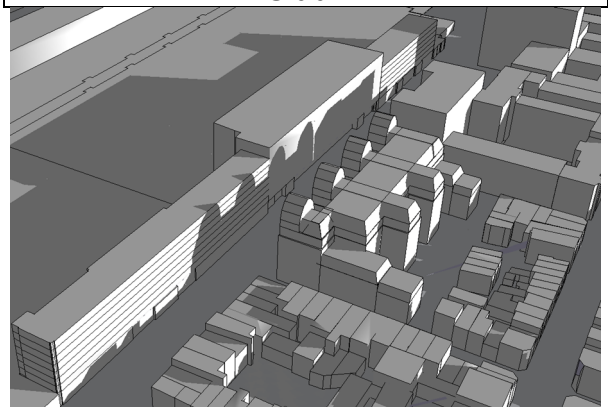
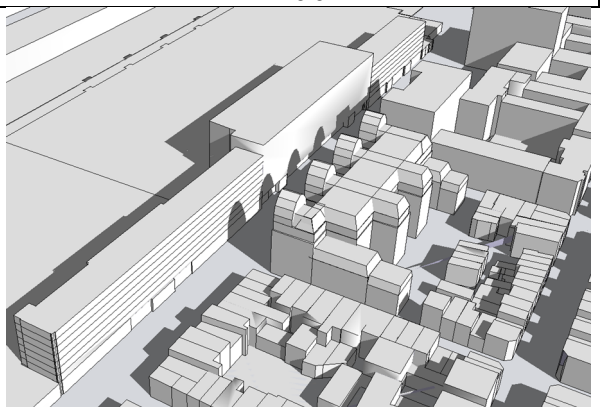
Figuur 227: Slagschaduw van het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2" op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens herfstequinox (ARIES, 2018)

- De Zuidertoren: tijdens de equinoxen heeft de slagschaduw van de toren in de loop van de dag een globale impact op de gebouwen in de omgeving. 's Morgens worden de oostelijke gevel van het huizenblok "Spaak" en de zuidoostelijke gevel van de gebouwen achterin vanaf zonsopgang bedekt door de schaduw van de toren. In de namiddag, rond 16u, ervaren alle gebouwen van het huizenblok "Jamar-Argonne" de impact van de slagschaduw van de toren.

9 uur	16 uur
	

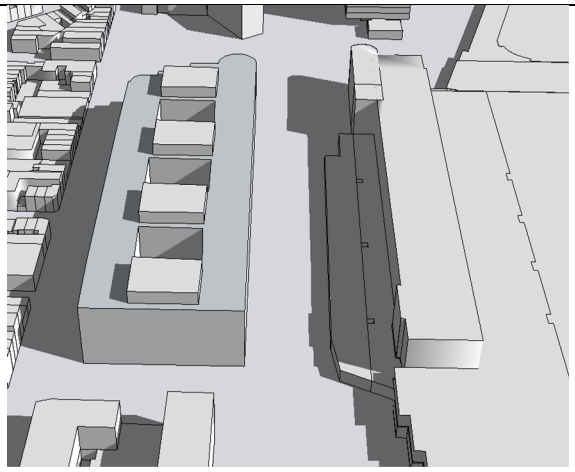
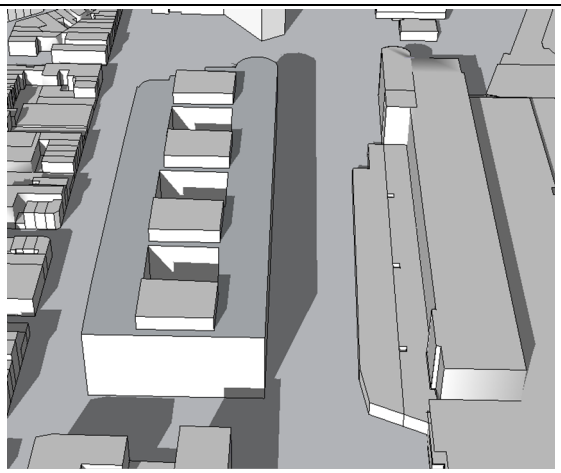
Figuur 228: Slagschaduw van de Zuidertoren op het omliggende weefsel in de bestaande situatie tijdens de herfstequinox (ARIES, 2018)

- Het gebouw van het Postsorteercentrum: net als tijdens de zomerzonnewende heeft de slagschaduw van dit gebouw enkel een invloed op de bezonning van de tegenoverliggende gebouwen tijdens de uren vlak voor zonsondergang. Maar de slagschaduw van de kantoorgebouwen in het zuidoosten van de Fonsnylaan heeft een partiële impact op de gevel van het gebouw van het Postsorteercentrum tijdens de voormiddag, van zonsopgang tot 11 uur.
-

8 uur	11 uur
	

Figuur 229: Slagschaduw van de gebouwen in het zuidoosten van de Fonsnylaan op het gebouw van het Postsorteercentrum in de bestaande situatie tijdens de zomerzonnewende (ARIES, 2018)

Op het Victor Hortaplein wordt de bezonning van deze openbare ruimte tijdens de eerste uren van de ochtend beïnvloed door de slagschaduw van het stationsgebouw. De laatste uren van de namiddag komt de grootste invloed van het gebouw van het huizenblok "Blokken 1&2". Bijgevolg beschikt het plein over goede directe bezonningsomstandigheden tussen 11u en 16u.

11 uur	16 uur
	

Figuur 230: Bezonning van het Victor Hortaplein in de bestaande situatie tijdens de herfstequinox (ARIES, 2018)

11.2.2. Indirecte bezonning

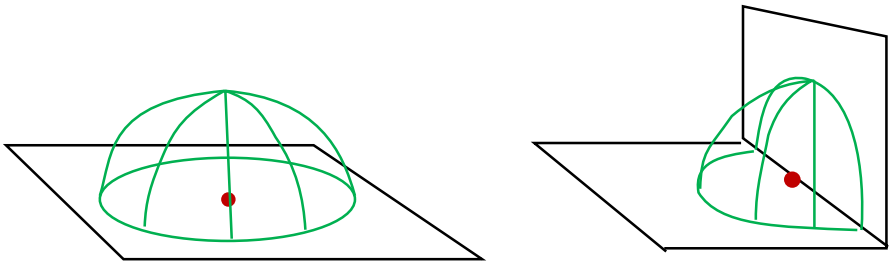
De verspreide zonnestraling vormt ook een niet te verwaarlozen lichtbron. De intensiteit ervan hangt onder andere af van de kleur van de gevelmaterialen, van de aanwezigheid van spiegelende oppervlakken (ramen, glanzende materialen, enz.) en van de profielen van de gebouwen van het project en in de omgeving.

In dit stadium van het onderzoek voorziet het project enkel geschikte volumes (zonder architecturale bewerking). De invloed van de architecturale bewerking van het project op de bezonning kan dus niet geanalyseerd worden.

Het is echter wel mogelijk om de belichting van de onbebouwde ruimte te analyseren dankzij de **"hemelzichtfactor"**.

11.2.2.1. "Hemelzichtfactor"

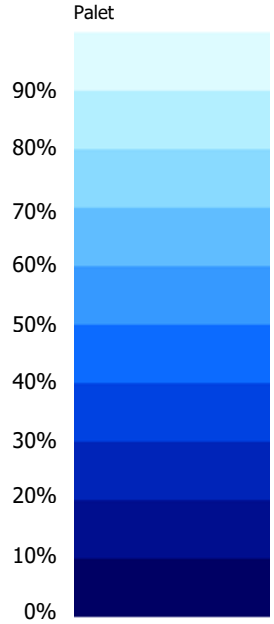
Voor deze analyse werd een horizontaal oppervlak getekend op het 3D-model in Sketchup om zo de hoeveelheid zichtbare hemel te berekenen vanuit elk punt van dit oppervlak. De afspraak is dat dit oppervlak geplaatst wordt op ongeveer 1 meter van de grond om rekening te kunnen houden met de lichte variaties in de topografie die aanwezig zijn op en in de omgeving van de site. De gegevens van deze hoeveelheid zichtbare hemel worden uitgedrukt in percentages: 100% stemt overeen met de belichting van een punt op een horizontale wand zonder omliggend obstakel, 50% stemt overeen met de belichting van een punt op een verticale wand zonder omliggend obstakel.



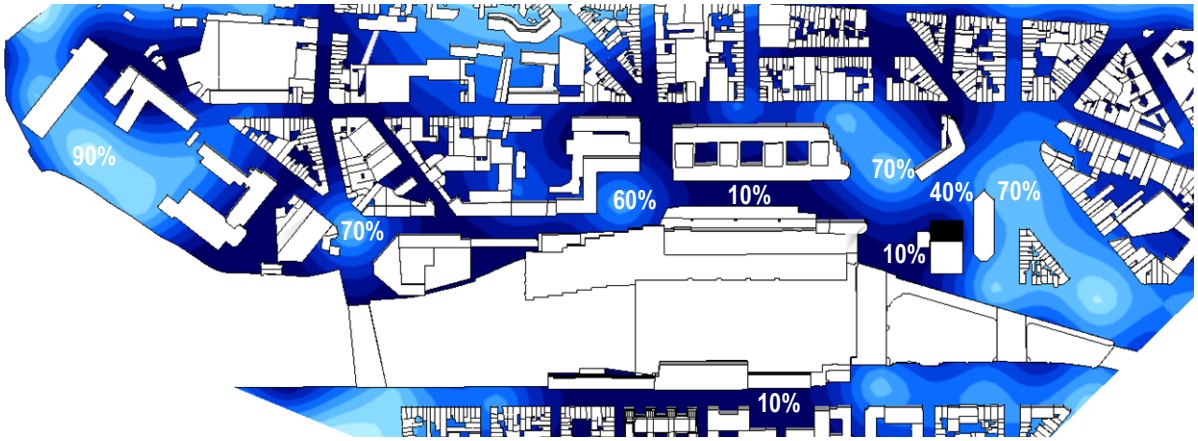
Figuur 231: Schematische weergave van de belichting, 100% links en 50% rechts (ARIES, 2018)

De volgende figuren laten toe de natuurlijke belichting van de hemel vanaf de buitenruimtes binnen de site en in de omgeving ervan te vergelijken in de bestaande situatie en in de geprojecteerde situatie.

We merken op dat de volgende figuur een zicht is van de belichting van de buitenruimtes, weergegeven door een kleurverloop: hoe lager het belichtingsniveau, hoe meer de kleur neigt naar het donkere deel van het kleurverloop. De schaal van elke kleur van dit kleurverloop stemt overeen met onderstaande figuur.



Figuur 232: Het kleurenpalet dat gebruikt wordt voor de "hemelzichtfactor" (ARIES, 2018)



Figuur 233: Belichting van de onbebouwde ruimte van de site (ARIES, 2018)

11.3. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

Een groot deel van de huizenblokken binnen het RPA zou geen enkele noemenswaardige aanpassing ondergaan ten opzichte van de bestaande situatie indien alternatief 0 ontwikkeld wordt, dat betekent indien het RPA niet uitgevoerd wordt. Dit betekent ook dat de omstandigheden van de directe en indirecte bezonning van deze huizenblokken onveranderd zou blijven.

Verder zouden, in het geval van de huizenblokken die wijzigingen zouden ondergaan, slechts twee gevallen aanzienlijke aanpassingen ondergaan wat de schaduwomstandigheden betreft:

- Het huizenblok Frankrijk-Bara, waarvan een groot deel van de gebouwen afgebroken zou worden en vervangen zou worden door nieuwe gebouwen. De fysieke eigenschappen van de gebouwen zouden bepaald worden door de GSV, die de homogenisering van de hoogten en diepten vooropstelt. Daarom zouden de schaduwomstandigheden van de naburige gebouwen in het noordwesten van de Barastraat niet erg veranderen ten opzichte van de bestaande situatie. Er zouden echter grotere veranderingen plaatsvinden:
  - binnen het huizenblok: de nieuwe configuratie van de gebouwen zou een hoger belichtingsniveau bevorderen;
  - op de huidige parkeerruimte naast het Z-vormige gebouw van de NMBS: deze ruimte zou verdwijnen in alternatief 0, wat ertoe zou leiden dat het belichtingsniveau tussen het nieuwe gebouw en blok 1 veel lager zou zijn.
- binnen het huizenblok Kuifje dat volledig bebouwd zou worden. Dit zou op bepaalde momenten van het jaar een impact hebben in termen van schaduw op de gebouwen in het noordwesten van de Barastraat (met name op de gevels van de laagste niveaus), en ook op de indirecte bezonningsomstandigheden van de ruimte tussen het huizenblok Blok 2 en het huizenblok Kuifje (het belichtingsniveau zou lager zijn).

11.4. Conclusies – SWOT

11.4.1. Conclusies

Over het algemeen beschikken de openbare ruimtes binnen en rondom de site van het RPA gedurende het jaar over goede directe bezonningsomstandigheden tijdens een grote deel van de dag. In het geval van het Victor Hortaplein (waarvan de directe bezonningsomstandigheden globaal genomen goed zijn tijdens de zomerzonnewende en de equinoxen), merken we nochtans op dat het indirecte bezonningsniveau (natuurlijke belichting van de hemel) laag is.

We merken ook op dat het bouwprofiel van de Zuidertoren de grootste impact heeft op de omliggende gebouwen wat schaduw betreft. Dit toont aan dat het plaatsen van te hoge gebouwen binnen de perimeter van de site van het RPA een negatieve impact zou kunnen hebben op de bezonningsomstandigheden van de gebouwen in de omgeving.

11.4.2. SWOT-analyse

Sterktes	**Zwaktes**
▪ Het Victor Hortaplein (belangrijkste openbare ruimte van de zone) beschikt over goede bezonningsomstandigheden tijdens een groot deel van de dag en dit tijdens alle maanden van het jaar. ▪ Met uitzondering van de Zuidertoren hebben de gebouwen binnen de perimeter van het RPA geen negatieve impact op de omliggende gebouwde omgeving wat de bezonning betreft.	▪ Impact van de slagschaduw van de Zuidertoren op de bezonning van de gebouwen in de omgeving.
Kansen	**Bedreigingen**
▪ Open ruimtes creëren die de algemene kwaliteit van de bezonning van de gebouwen in de zone en de belichting van de onbebouwde ruimtes verbeteren.	▪ Risico op het neerzetten van te hoge bouwprofielen die de directe bezonning van de omliggende gebouwde omgeving negatief beïnvloeden.

12. Wind & Lucht

12.1. Wind

12.1.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

12.1.1.1. Geografische zone

De geografische zone die nodig is voor de analyse van de invloed van het project op de aerodynamische effecten strekt zich uit tot 150 meter voorbij de grenzen van de operationele perimeter. Onderstaande figuur omvat de grenzen van de geografische onderzoekszone voor aerodynamische stromen.



Figuur 234: Geografische onderzoekszone van de aerodynamische stromen (ARIES 2018)

12.1.1.2. Specifieke methodologie

In eerste instantie worden de klimaatomstandigheden in het Brussels Gewest beschreven om de globale windomstandigheden in Brussel te kenmerken.

Vervolgens worden de verwachte aandachtspunten in termen van wind geïdentificeerd naargelang de theoretische begrippen.

Ten slotte wordt de bestaande situatie geanalyseerd met behulp van een CFD-simulatie, uitgevoerd volgens de norm NEN8100. Het 3D-model waarop de simulatie gebaseerd is, wordt opgebouwd met behulp van de informatie die verstrekt wordt door de architecten en ook aan de hand van gegevens afkomstig van de database SIG Urbis van het CIBG[66]. De meteorologische gegevens zijn afkomstig van het weerstation MeteoBelgië van de luchthaven van Zaventem.

De simulatie laat toe om enerzijds een kaart met de gemiddelde snelheden te bekomen, en anderzijds een kaart met de overschrijdingsfrequentie van de grenswaarde van 5 m/s (= 18 km/u). Deze frequentie wordt vergeleken met de grenswaarden voor comfort, vermeld in de norm NEN 8100.

12.1.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

Momenteel is er in België geen enkele wet of norm voor de bepaling van de comfortvereisten inzake wind.

Nederland heeft echter wel een norm die de comfortcriteria voor voetgangers vastlegt waaraan voldaan moet worden in de openbare ruimtes naargelang de activiteiten die er voorzien zijn. Het gaat om de norm NEN 8100. Deze wordt in onderhavig onderzoek beschouwd als referentie om het comfort op en in de omgeving van de site van het project te evalueren.

Volgens de norm NEN 8100 worden de invloedszones van de wind ingedeeld volgens de duur van de actie op de voorbijgangers. Hoe langer de activiteit duurt, hoe strenger de comfortcriteria.

Er werden drie comfortniveaus vastgelegd op basis van de verblijfsduur van de voorbijgangers om zo de gegenereerde hinder te kenmerken:

- □ Een goed windklimaat: er wordt geen overdreven hinder ervaren;
- □ Een gematigd windklimaat: zo nu en dan wordt overdreven hinder door de wind ervaren.
- □ Een slecht windklimaat: regelmatig wordt overdreven hinder door de wind ervaren.

[66] Centrum voor Informatica voor het Brusselse Gewest

Deze norm is gebaseerd op een snelheidsdrempel van 5 m/s en op de gemiddelde windsnelheid, gedefinieerd volgens onderstaande formule:

$$V_m = \frac{\mu}{\mu_{ref}}$$

Waar:

- μ de snelheid van het moment op de plaats van de meting is;
- μ_{ref} de in de hoogte gemeten referentiesnelheid is, doorgaans op 100 meter.

Zo kunnen de verschillende zones geanalyseerd worden volgens een inschatting van het overschrijdingsrisico van de drempel van de gemiddelde windsnelheid van 5 m/s op een hoogte van 1,75 m, uitgedrukt in percentage van het aantal uren per jaar:

Overschrijdingsrisico *p (w > 5* m/s) in percentage van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		I. Oversteken	II. Wandelen	III. Langdurig zitten
< 2,5 (of < 9 dagen of opgeteld 220 uur)	A	Goed	Goed	Goed
2,5 - 5 (of < 18 dagen of opgeteld 440 uur)	B	Goed	Goed	Gematigd
5 - 10 (of < 36 dagen of opgeteld 880 uur)	C	Goed	Gematigd	Slecht
10 -20 (of < 72 dagen of opgeteld 1.760 uur)	D	Gematigd	Slecht	Slecht
> 20 (of > 72 dagen of opgeteld 1.760 uur)	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel 44: Eisen voor de evaluatie van het lokale windklimaat voor de windoverlast

Samengevat voorziet de Nederlandse norm dat:

- Klasse A laat langdurig zitten en het plaatsen van terrassen toe;
- Klasse B laat lang rechtstaan en de installatie van structuren zoals bushaltes, publieke parken, winkelcentra of speeltuinen toe;
- Klasse C laat een kort verblijf toe, evenals de installatie van ingangen van gebouwen of voetgangersparcours;
- Klasse D is een tussenklasse die de installatie van parkings, parkeerzones of snelle oversteekplaatsen toelaat;
- Klasse E is onaanvaardbaar voor enige menselijke activiteit.

12.1.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

12.1.3.1. Het begrip comfort

Om de windsnelheid in het Brussels Gewest te kenmerken is het nuttig om eerst te verwijzen naar de 12 graden van de empirische meetschaal van Beaufort, teruggebracht tot de meeteenheid voor de wind in m/s. Deze werd opgenomen in onderstaande tabel.

Beaufort	Omschrijving	Gemiddelde windsnelheid (m/s)	Effecten
0	Windstil	0 – 0,3 (*0,5 km/u*)	Geen wind, rook stijgt verticaal op
1	Zwakke wind	0,3 – 1,4 (*1 - 5 km/u*)	Niet-waarneembare wind
2	Zwakke wind	1,4 – 3 (*5 - 11 km/u*)	Wind waarneembaar ter hoogte van het gezicht, de bladeren ruisen
3	Matige wind	3 – 5,3 (*11 - 19 km/u*)	Het haar waait op, bladeren en lichte takjes bewegen voortdurend, de wind ontrolt kleine vlaggen. Moeilijk om een krant te openen.
4	**Matige wind**	**5,3 – 7,8 (*19 - 28 km/u*)**	**Haren, stof en papier waaien op**
5	Vrij krachtige wind	7,8 – 10,6 (*28 - 38 km/u*)	De kracht van de wind wordt gevoeld op het hele lichaam
6	Krachtige wind	10,6 – 13,6 (*38 - 49 km/u*)	Moeilijk om een paraplu te gebruiken, om stabiel te stappen. Lawaai van de wind in de oren
7	**Harde wind**	**13,6 – 17,0 (*49 - 61 km/u*)**	**Het is moeilijk om tegen de wind in te lopen, de bomen bewegen volledig.**
8	Stormachtige wind	17,0 – 21,5 (*61 - 74 km/u*)	Lopen wordt heel moeilijk en zelfs gevaarlijk, gebaren maken wordt moeilijk, takken breken af
9	**Storm**	**20,5 – 24,5 (*74 - 88 km/u*)**	**Risico om tegen de grond geworpen te worden door het effect van de rukwinden.**
10	Zware storm	24,5 – 28,3 (*88 – 102 km/u*)	Wordt zelden waargenomen op het land. Ontwortelde bomen, veel schade aan woningen
11	Zeer zware storm	28,3 – 32,5 (*102 – 117 km/u*)	Wordt heel zelden waargenomen in het binnenland. Heel grote ravages.
12	Orkaan	> 32,5 *(> 117 km/u*)	(In principe, wordt deze graad niet gebruikt) Geweld en verwoesting.

Tabel 45: De eerste graden van de schaal van Beaufort kunnen waargenomen worden in een stedelijke omgeving, zoals het Brussels Gewest

Deze schaal laat toe te bepalen dat de windsnelheid die beschouwd kan worden als een kritieke drempel in de stedelijke omgeving, namelijk de snelheid vanaf dewelke de wind beschouwd kan worden als hinderlijk, om en bij de 5 m/s bedraagt. Het lijkt er immers op dat bij windsnelheden boven deze waarde de mechanische effecten voelbaar worden: haren geraken in de war, kleding en paraplu's bewegen door de wind, en als de windsnelheid nog toeneemt, dan wordt het moeilijker om ons op een regelmatige manier te verplaatsen en ons evenwicht te behouden.

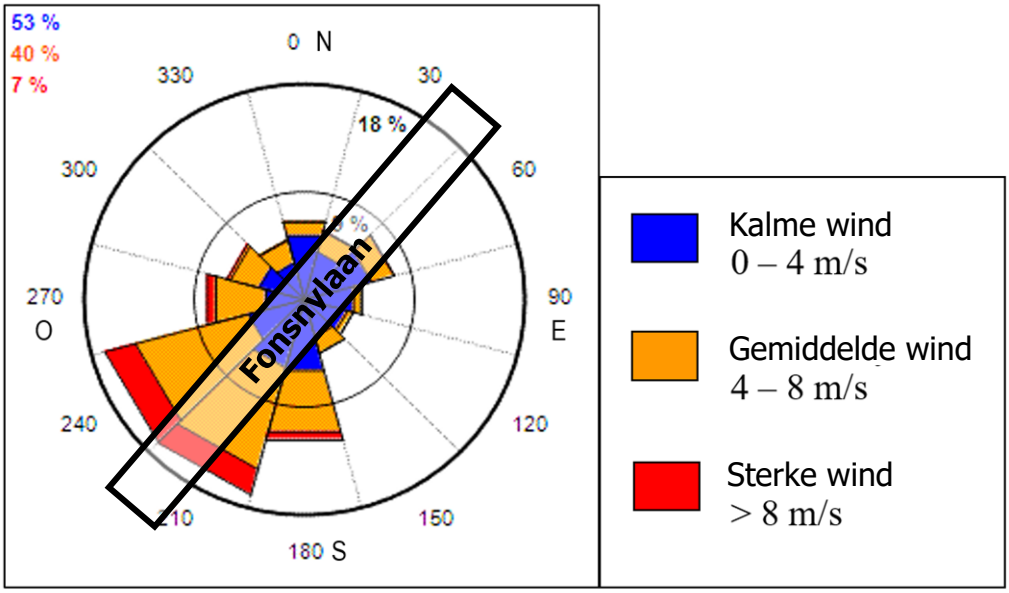
We merken ook op dat boven de 15 m/s de openbare ruimtes niet langer bruikbaar zijn zonder gevaar.

12.1.3.2. Kenmerking van de wind in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest varieert de gemiddelde windsnelheid van minder dan 3 m/s voor het oostzuidoosten tot bijna 5 m/s voor het zuidwesten.

De volgende figuur toont de polaire verdeling van de winden in het meetstation van Zaventem. Deze figuur toont ook de gemiddelde snelheden (in kleur) en de frequentie van voorkomen (in %) voor elke richting en ook de oriëntatie van de Fonsnylaan. We merken op dat het weerstation van Zaventem gelegen is op een hoogte van 10 m om elke interferentie op de metingen te vermijden. Welnu, deze analyse werd gemaakt op een hoogte van 1,75 m om rekening te houden met de grootte van een gemiddeld individu, conform de norm NEN 8100.

Rekening houdend met de oriëntatie van de Fonsnylaan ten opzichte van de dominerende windrichtingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, wordt deze as sterk blootgesteld aan de dominerende wind en dus kan deze te maken krijgen met fenomenen van windversnelling. Dit is ook het geval voor de Barastraat en de Frankrijkstraat en ook voor het Victor Hortaplein aangezien ze alle drie dezelfde ZW-NO-oriëntatie hebben. Hetzelfde geldt voor de Europaesplanade en het Grondwetplein. Het gaat om de dominerende windrichtingen in het Brussels Gewest. Als we de windsnelheden analyseren, dan stellen we vast dat in alle windrichtingen felle wind van meer dan 8 m/s zelden waargenomen wordt, terwijl rustige en matige wind heel vaak voorkomen.



Figuur 235: Gemiddelde windsnelheden geregistreerd in Zaventem van 2005 tot 2016 (MeteoBelgië)

We merken op dat volgens de gegevens van het KMI het aantal dagen waarop de wind harder waait dan 5 m/s op manshoogte in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest varieert van 1 tot 10 dagen per sector (van de windrichting). Het zuidwesten is de sector waar deze snelheid het vaakst voorkomt, namelijk 10 dagen.

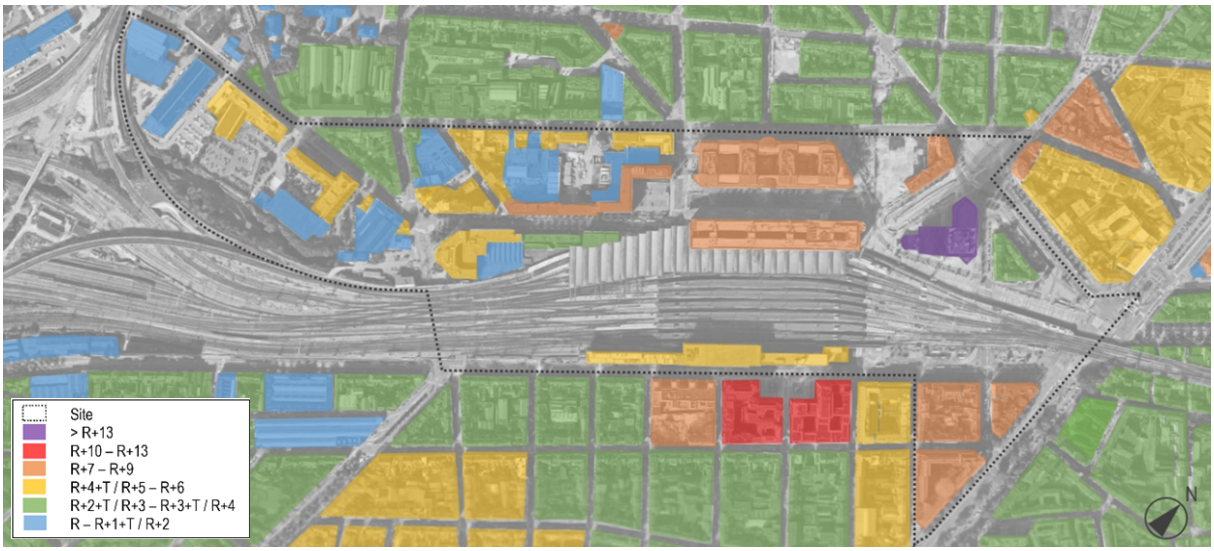
12.1.3.3. Identificatie van de zones die te maken zouden kunnen hebben met windeffecten

Deze beschrijving berust voornamelijk op waarnemingen op het terrein, en ook op de theoretische concepten van het onderzoek "Concevoir des ambiances urbaines bioclimatiques et acoustiques de qualité", uitgevoerd in oktober 2009 door Parrain, MATRICiel en de cellule Architecture et Climat van de UCL op initiatief van de Waalse Overheidsdienst. Het gaat in eerste instantie dus om beschouwingen van kwalitatieve orde. Het doel is hier de zones te viseren waar zich windeffecten zouden kunnen voordoen. We merken op dat de besluiten van dit punt nadien gevalideerd zullen worden met behulp van een simulatie van de dynamiek van de vloeistoffen.

Door hun actie op de wind kunnen de stedelijke constructies elkaar beschermen en zo het niveau van de aerodynamische anomalieën aanzienlijk verminderen. Voor gebouwde gehelen die tegelijk dicht en van een relatief homogene en vrij beperkte hoogte zijn, kunnen we de volgende conclusies vermelden:

- *Wanneer de wind tegen een dergelijk geheel aanbotst, zien we een afname van de gemiddelde overschrijdingsniveaus en een toename van de intensiteit van de turbulenties.*
- *De kans op aerodynamische ongevallen is het grootst in een strook van om en bij de 200 meter dik gelegen binnen de periferie van het gebouwde geheel. Huizenblokken verspringend plaatsen ter hoogte van de rand van de agglomeratie beperkt dus de snelheid van de wind.*
- *De enige aerodynamische problemen doen zich voor rond constructies die minstens dubbel zo hoog zijn dan de gemiddelde hoogte van de gebouwen van het geheel.*
- *Zien we onbedekte ruimtes met een minimale oppervlakte van 16 ha binnen een dergelijk geheel, dan heeft de wind de neiging om "neer te vallen" waardoor de perifere gebouwen eraan blootgesteld worden. Er moet dan een penetratie van 200 meter bereikt worden om te komen tot een globaal beschermend effect binnen de gebouwde omgeving.*

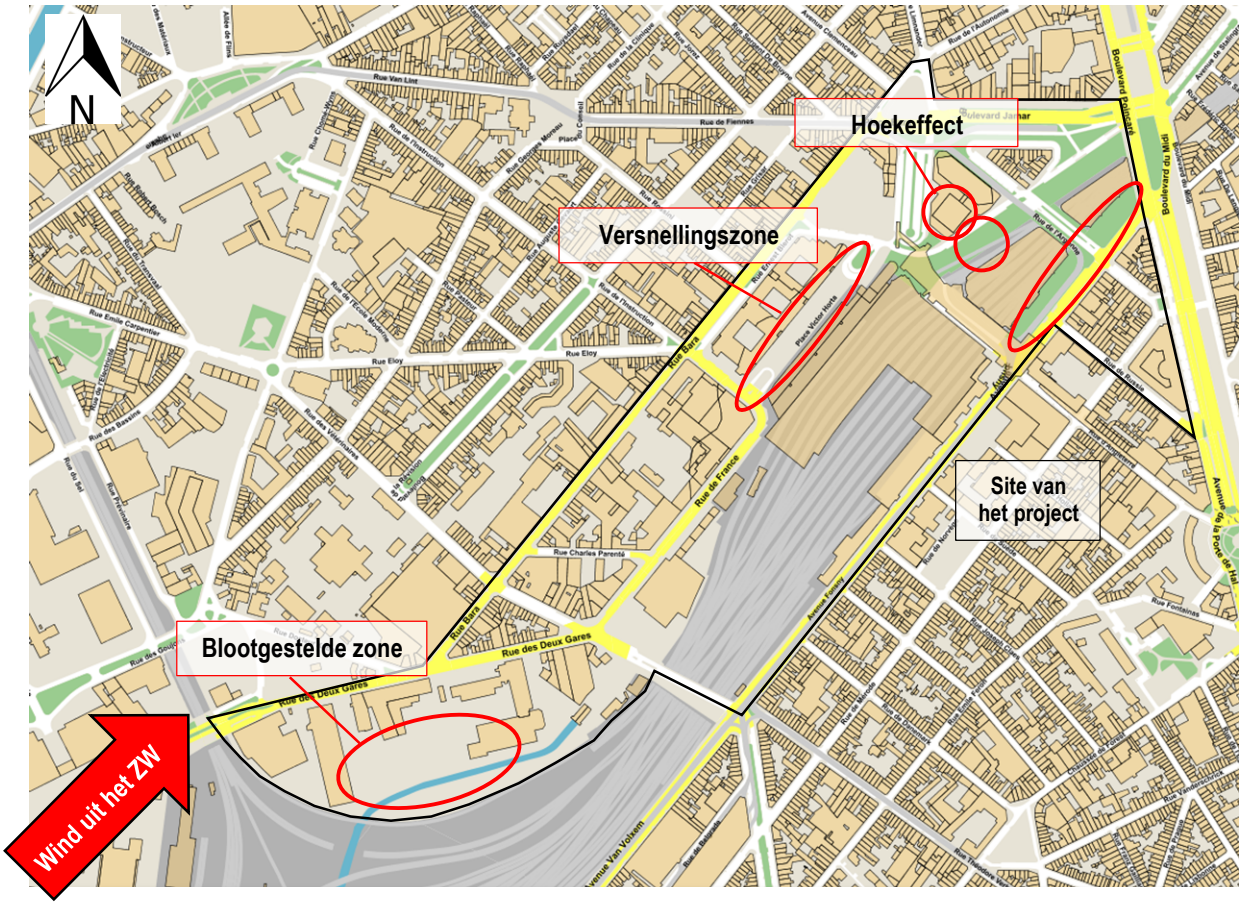
De windeffecten in een stedelijke omgeving zijn dus grotendeels gelinkt aan de gebouwen en hun profielen. Onderstaande figuur omvat de verschillende bouwprofielen binnen de huizenblokken van het RPA en de omgeving.



Figuur 236: Profiel van de gebouwen binnen de geografische zone van het onderzoek (ARIES, 2018)

Momenteel omvatten de site en de omgeving homogene en relatief lage bouwprofielen, meestal lager dan R+9. Er worden ter hoogte van deze huizenblokken dus maar weinig windeffecten waargenomen. Enkele huizenblokken onderscheiden zich echter door hun hogere bouwprofielen. In het noorden van de site van het RPA staat de Zuidertoren die de gemiddelde hoogte van de omliggende gebouwen meer dan twee keer overschrijdt. De omliggende bouwprofielen overschrijden de R+9 immers niet terwijl de Zuidertoren een bouwprofiel van R+37 heeft. Er zouden dus versnellingseffecten kunnen optreden aan de voet van de toren, want door het hoge bouwprofiel vangt deze een groot deel van de aerodynamische stromen op die hij dan naar de grond stuurt. De waargenomen windeffecten zijn mogelijk te wijten aan het hoek- en werveleffect. Tijdens de terreinbezoeken werden inderdaad heel uitgesproken windeffecten waargenomen aan de voet van de toren.

Zoals te zien op onderstaande figuur wordt de site van het project in het zuidoosten begrensd door de Fonsnylaan en in het noordoosten door de Barastraat, die, zoals vermeld in het vorige punt, georiënteerd zijn volgens de zuidwestelijke as die ook de dominerende as is van de winden in Brussel. Deze kunnen een kanalisatie van de wind veroorzaken door de aanwezigheid van bebouwde huizenblokken langs beide kanten van de wegen.



Figuur 237: Lokalisatie van de potentiële windeffecten in de bestaande situatie (ARIES op planachtergrond BruGIS 2018)

Uiteindelijk bevinden de zones die geïdentificeerd werden als het meest problematisch binnen het RPA zich in de buurt van de Zuidertoren, ter hoogte van het Victor Hortaplein en in het zuiden van de site binnen het huizenblok Twee Stations. Het Victor Hortaplein, eveneens georiënteerd volgens de as van de dominerende winden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, krijgt heel vaak af te rekenen met koude winden komende van het noordoosten, want in deze oriëntatie bevindt het plein zich achter de Zuidertoren die de wind versnelt. Het huizenblok Twee Stations zou ook te maken kunnen krijgen met de zuidwestelijke wind, want door de aanwezigheid van de spoorwegen is er geen gebouwde omgeving die het beschermd tegen de windeffecten. Bovendien zijn de bouwprofielen ten zuiden van de spoorwegen in deze richting vrij laag.

De hierboven beschreven elementen moeten geobjectiveerd worden in het kader van een analyse van de aerodynamische stromen. Dit zal gebeuren tijdens de latere fases van de analyse en de objectivering zal gebruikt worden als vergelijkingsbasis voor de analyse van de alternatieven wat spatialisering betreft.

12.1.3.4. Analyse van het voetgangerscomfort met behulp van de digitale simulatie

A. Modelleringshypotheses

Om de windeffecten in de bestaande situatie te bestuderen werd een digitale simulatie gemaakt met behulp van de software Urbawind. Het gebruikte model houdt rekening met het reliëf, met de verder afgelegen gebouwde omgeving binnen een straal van ongeveer 300 meter, en met de gebouwen op de site van het project.

In eerste instantie werden richtingskaarten berekend op basis van 12 windrichtingen, namelijk om de 30° op een rooster op 1,75 meter boven de grond.

Daarna werden de klimaatgegevens van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geïntegreerd en de richtingskaarten werden samengevoegd tot samenvattende kaarten die vergeleken kunnen worden met de waarden voorgeschreven door de norm NEN 8100.

De hier voorgestelde resultaten in de bestaande situatie zullen nadien gebruikt worden als vergelijkingsbasis voor de alternatieven van het RPA.

B. Richtingskaarten

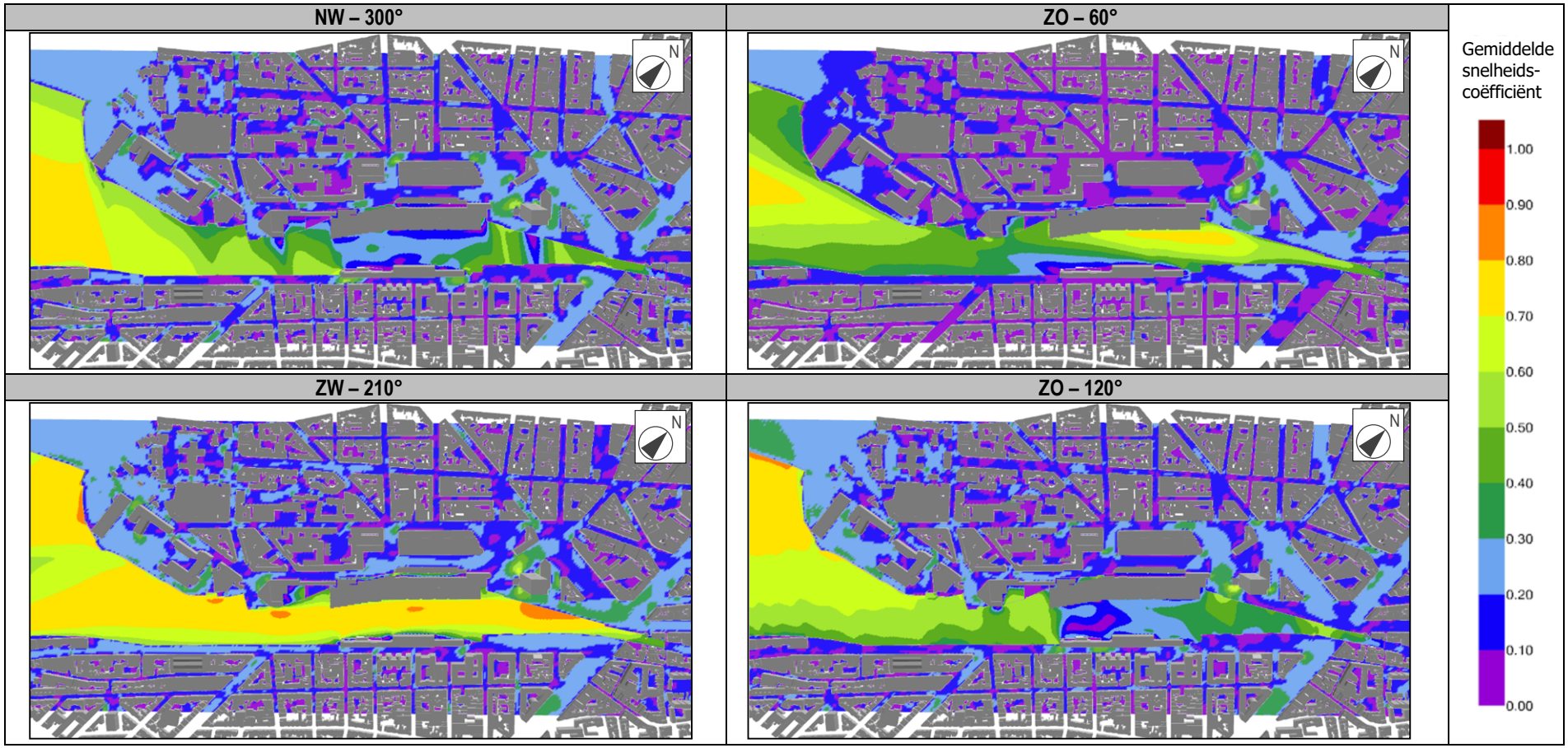
B.1. Algemeen

De richtingsanalyse is gebaseerd op 12 windrichtingen waardoor rekening gehouden kan worden met alle richtingen. Het resultaat zijn figuren die de gemiddeldesnelheidscoëfficiënten of versterkingsfactoren weergeven. Deze coëfficiënten zijn moeilijk te interpreteren, want ze stellen de evolutie van de gemiddelde snelheden voor tussen een referentiesituatie met geen enkele ruwheid en een situatie waarin rekening gehouden wordt met het bestudeerde stedelijke netwerk. Deze kaarten laten echter wel toe de windversnellingszones te identificeren en dus de plaatsen die potentieel problematisch zouden kunnen zijn, evenals de aanwezige aerodynamische fenomenen.

Voor een betere leesbaarheid worden enkel de resultaten van de 4 belangrijkste windrichtingen voorgesteld, namelijk het noordoosten (60°), het zuidoosten (120°), het zuidwesten (240°) en het noordwesten (300°). De richtingen 210° en 60° sluiten aan bij de oriëntatie van de Fonsnylaan en de dominerende winden. De oriëntaties 120° en 300° vertegenwoordigen de richtingen die hier loodrecht op staan.

B.2. Resultaten

Alle kaarten met richtingsresultaten in de vier hierboven genoemde richtingen worden hieronder voorgesteld voor de bestaande situatie. De analyse van deze wordt op basis hiervan gemaakt.



Tabel 46: Richtingsresultaten in de bestaande situatie (ARIES 2018)

B.3. Analyses

Over het algemeen zijn de versterkingsfactoren groter op de berm dan ter hoogte van de openbare ruimte. Ter hoogte van de berm bereiken de versterkingsfactoren immers 0,8 en zelfs 0,9 wanneer de wind uit het zuidwesten komt terwijl ze elders overal onder de 0,7 blijven. Dit heeft te maken met de hogere ligging die dus minder beschermd is tegen de wind door de bebouwde omgeving. We merken op dat de berm voornamelijk plaats biedt aan de spoorwegen en dus niet toegankelijk is voor het publiek, met uitzondering van de zone ter hoogte van het gebouw van het Zuidstation. Daar bevinden zich de perrons en hier zijn de windeffecten het minst groot op de berm door de aanwezigheid van de gebouwen van het station en de gebouwen langs de Fonsnylaan, want zij vormen een obstakel voor de verspreiding van de wind.

Ter hoogte van de openbare ruimte zijn de versterkingsfactoren meestal vrij zwak en kleiner dan 0,3. In bepaalde erg gelokaliseerde zones zijn de versterkingsfactoren groter.

Binnen het huizenblok Twee Stations zijn er versterkingsfactoren van 0,5 tussen de gebouwen langs de Tweestationsstraat wanneer de wind uit de richtingen 120°, 240° en 300° komt. Dit komt door de Venturi-effecten (versnelling) die aanwezig zijn binnen de ruimtes tussen de gebouwen.

Er zijn ook versterkingsfactoren van meer dan 0,5 aanwezig op de noordwestelijke hoeken van Blok 2, behalve wanneer de wind uit het noordoosten komt.

De grootste windeffecten ter hoogte van de openbare ruimte worden waargenomen aan de voet van de Zuidertoren, die 150 meter hoog is. In het zuidwesten bereiken de versterkingsfactoren 0,7 voor alle richtingen. Dit komt door de hoekeffecten die over het algemeen optreden aan de voet van hoge constructies. Tussen de Zuidertoren en het gebouw R+3 in het noordoosten is er sprake van een Venturi-effect dat grote windeffecten met zich meebrengt.

We merken op dat er geen enkel windprobleem gedetecteerd wordt ter hoogte van de overdekte doorgangen (Argonnestraat, Pointcarrélaan, Overdekte straat en Veeartsenstraat). Deze hebben versterkingsfactoren van om en bij de 0,1.

C. Samenvattende kaarten – Gemiddelde jaarlijkse snelheden en voetgangerscomfort

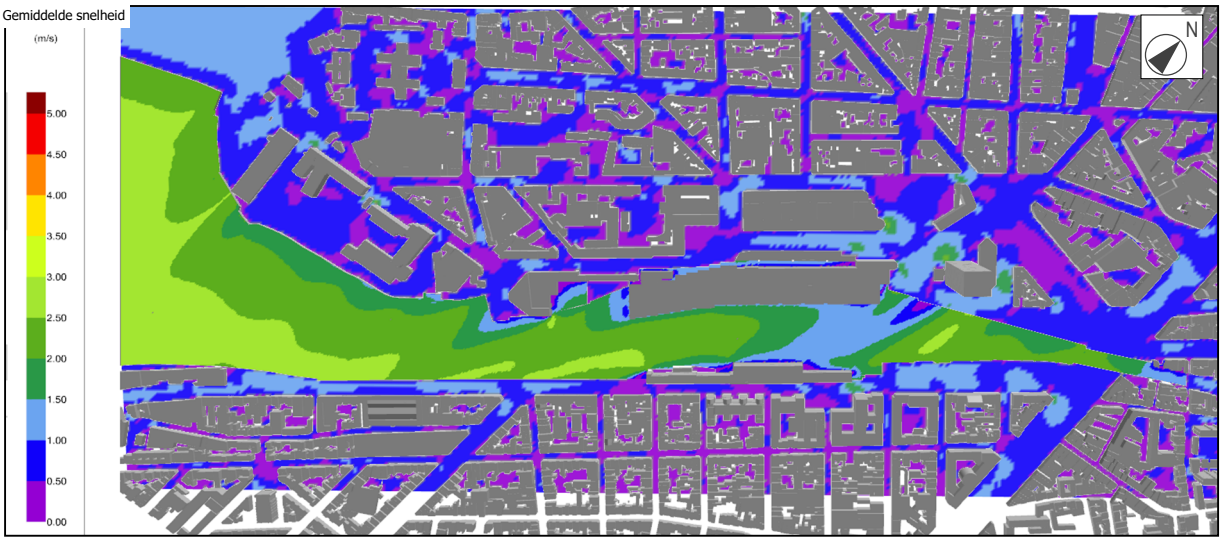
C.1. Algemeen

De volgende kaarten integreren de klimaatgegevens om rekening te houden met de klimatologie van Brussel. De volgende samenvattende kaarten omvatten de gemiddelde windsnelheden ter hoogte van de site, rekening houdend met de gemiddelde frequentie, intensiteit en richting in Brussel. De gebruikte gegevens zijn afkomstig van het weerstation van de luchthaven van Zaventem en ze dekken een periode van een tiental jaar tussen 2005 en 2016.

Daarna worden deze gemiddelde snelheden naast de comfortklassen gelegd om de resultaten te vergelijken met de waarden voorgeschreven door de norm NEN 8100.

C.2. Resultaten en analyse

Onderstaande kaart met de gemiddelde snelheden toont dat het geheel van de openbare ruimte over het algemeen onderworpen is aan gemiddelde snelheden van minder dan 1,5 m/s. In de buurt van de Zuidertoren en Blok 2 kunnen zones met gemiddelde snelheden tussen 1,5 en 2,5 m/s waargenomen worden.



Figuur 238: Samenvattende kaarten van de bestaande situatie - Gemiddelde snelheden (ARIES 2018)

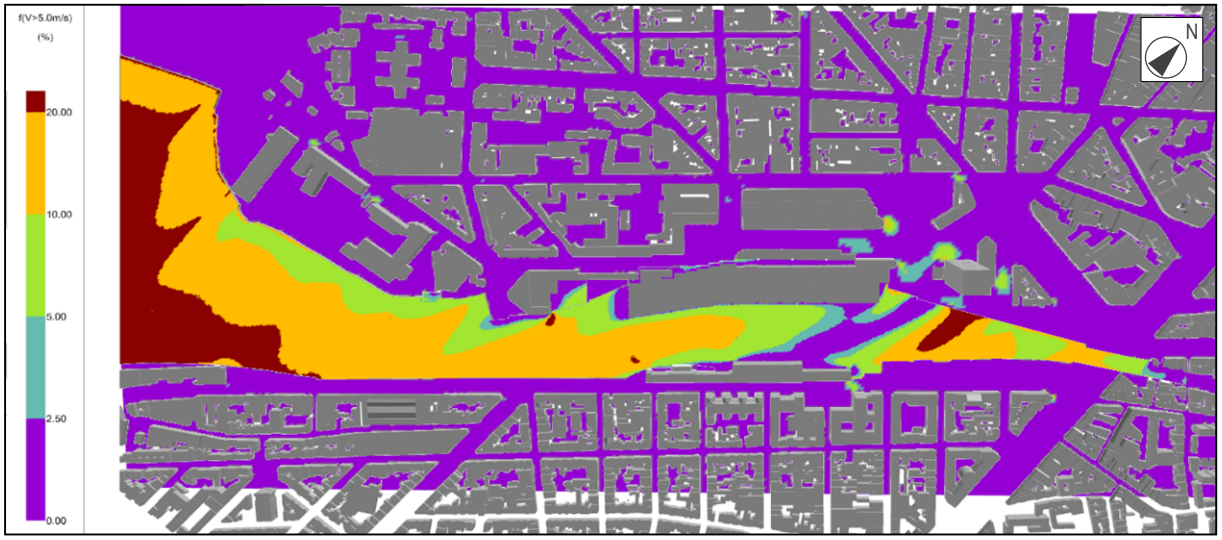
Ter hoogte van de berm zijn de gemiddelde snelheden hoger dan ter hoogte van de openbare ruimte, want de berm ligt wat hoger en is dus meer blootgesteld aan de wind. Op de berm bereikt de gemiddelde windsnelheid 3 m/s. We merken op dat de gemiddelde snelheden ter hoogte van de perrons lager zijn dan 2,5 m/s.

Binnen de overdekte ruimtes onder de sporen worden gemiddelde snelheden waargenomen van minder dan 1 m/s.

Onderstaande kaart geeft het overzicht van de overschrijdingsfrequenties van de drempelwaarde van 5 m/s, vooropgesteld door de norm NEN 8100. In functie van de overschrijdingsfrequentie van deze grenswaarde werden verschillende comfortklassen gedefinieerd. Deze worden beschreven in punt 2.1. *Bestaande rechtstoestand*.

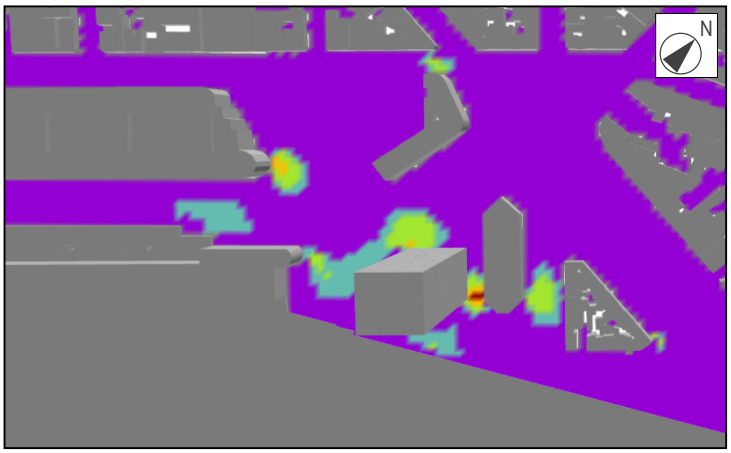
Volgens de simulatie bevindt de volledige openbare ruimte, met inbegrip van de overdekte doorgangen, zich in comfortzone A, met uitzondering van de zone in de buurt van de Zuidertoren. Comfortcategorie A is de strengste van de norm NEN 8100 en ze stemt overeen met een overschrijding van de grenswaarde van 5 m/s van minder dan 2,5% van het jaar, dat betekent minder dan 9 dagen per jaar. Deze comfortklasse laat lange zittende of liggende periodes toe zonder specifieke hinder en ze is bijvoorbeeld geschikt voor de aanleg van parken of terrassen.

Ter hoogte van de berm overschrijden de comfortklassen klasse E in de buurt van de Zuidertoren en in het uiterste zuidwesten. Deze laatste zone bevindt zich op de modelgrens en de bereikte comfortklasse zou aan deze grens gekoppeld kunnen worden. Ter hoogte van de perrons van het station evolueren de klassen van het noorden naar het zuiden tussen klasse A en klasse D. Deze laatste stemt overeen met een overschrijding van de drempelwaarde van 5 m/s tussen 10% en 20% van de tijd, dus tussen 36 en 72 dagen per jaar. Ter herinnering, deze comfortklasse laat de aanleg van oversteekplaatsen voor voetgangers toe.



Figuur 239: Samenvattende kaarten van de bestaande situatie - Comfortcriteria (ARIES 2018)

De volgende figuur toont een zoom op de zone van de Zuidertoren. Deze vertoont verschillende oncomfortabele zones ter hoogte van de toegang tot het Victor Hortaplein, in de noordoostelijke hoek van Blok 2, rond de Zuidertoren en ter hoogte van de Argonnestraat.



Figuur 240: Voetgangerscomfort ter hoogte van de Zuidertoren (ARIES 2018)

De toegang tot het Victor Hortaplein omvat een zone in comfortcategorie B waar men lang kan rechtstaan zonder specifieke hinder. De zones ten westen van de Zuidertoren en ter hoogte van de Argonnestraat werden ingedeeld in comfortcategorie C, wat overeenstemt met een overschrijding van de drempelwaarde tussen 5 en 10% van de tijd en daar kan men kort blijven zonder hinder en er kunnen bijvoorbeeld bushaltes geplaatst worden. De zone in de noordoostelijke hoek van Blok 2 behoort tot comfortklasse D, wat overeenstemt met een overschrijding van de drempelwaarde tussen 10 en 20% van de tijd. De ruimte tussen de Zuidertoren en het gebouw in het noordoosten behoort tot de comfortklasse E, overeenstemmend met een overschrijding van de waarde van 5 m/s meer dan 20% van de tijd. Volgens de norm NEN 8100 is deze comfortcategorie niet geschikt voor de organisatie van menselijke activiteit.

12.1.4. Conclusies betreffende de bestaande situatie

De analyse van de bestaande situatie werd gemaakt met behulp van een digitale simulatie die rekening houdt met het reliëf, de bebouwde omgeving en de klimatologie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Volgens deze simulatie kan de volledige openbare ruimte, met uitzondering van de zone rond de Zuidertoren, ingedeeld worden in comfortcategorie A, de strengste comfortklasse. Geen probleem binnen de openbare ruimtes. De enige oncomfortabele zones ter hoogte van de openbare ruimte bevinden zich immers rond de Zuidertoren waar lokaal comfortklasse E bereikt wordt.

Er werd geen enkel windprobleem gedetecteerd ter hoogte van de overdekte doorgangen onder de spoorwegen.

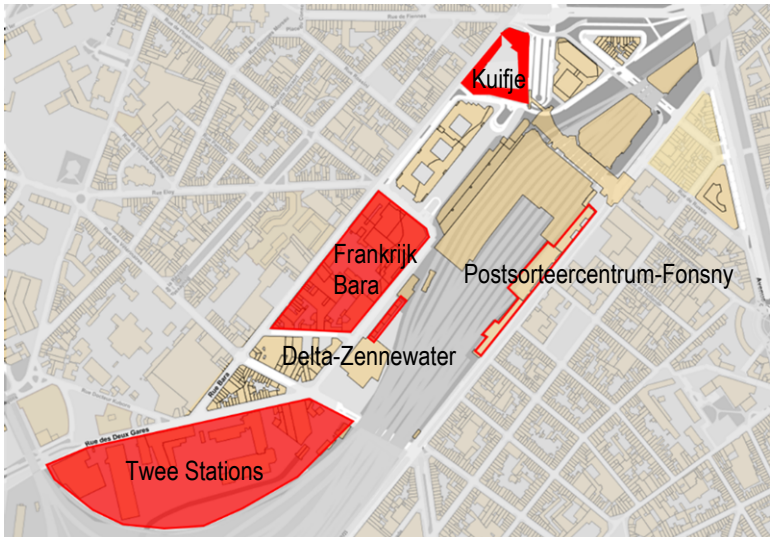
Op de berm bevinden zich oncomfortabele zones van klasse D en E, maar het gaat voornamelijk om de delen waar de spoorwegen liggen en die zijn niet toegankelijk voor het publiek. Ter hoogte van de perrons van het Zuidstation variëren de comfortklassen van A tot D. Deze laatste klasse laat oversteekplaatsen voor voetgangers zonder specifieke hinder toe.

12.1.5. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

De meeste huizenblokken binnen het RPA zullen geen enkele noemenswaardige aanpassing ondergaan ten opzichte van de bestaande situatie indien alternatief 0 ontwikkeld wordt, dat betekent indien het RPA niet uitgevoerd wordt. Voor bepaalde huizenblokken zullen echter wel aanpassingen doorgevoerd worden, zoals hieronder uitgelegd wordt.

De huizenblokken die geen noemenswaardige wijziging zullen ondergaan, worden hieronder vermeld en de huizenblokken die wel aangepast worden, staan in het rood op de volgende figuur:

- ☐ Twee Stations-Bara;
- ☐ Frankrijk-Parenté;
- ☐ Blok 1;
- ☐ Blok 2;
- ☐ Zuidertoren;
- ☐ Jamar-Argonne;
- ☐ Kleine Vierhoek;
- ☐ Rusland;
- ☐ Argonne-Fonsny;
- ☐ Atrium.



Figuur 241: Huizenblokken die aangepast worden naar aanleiding van de ontwikkeling van het trendscenario (ARIES 2018)

12.1.5.1. Twee Stations

Wat wind betreft, omvat de voorziene ontwikkeling van het huizenblok Twee Stations voornamelijk de bouw van 4 torens met een bouwprofiel van om en bij de R+9. Aan de voet van deze torens zouden zich windeffecten kunnen voordoen, want het huizenblok heeft een open configuratie en is sterk onderworpen aan de dominerende wind uit het zuidwesten.

12.1.5.2. Frankrijk-Bara

Wordt het RPA, dat het voorwerp uitmaakt van dit onderzoek, niet uitgevoerd, dan zullen de gebouwen die eigendom zijn van de NMBS en die zich bevinden binnen het huizenblok Frankrijk-Bara worden afgebroken en vervangen worden door andere gebouwen met gelijkaardige bouwprofielen, namelijk R+5. Dit zijn geen hoge bouwprofielen ten opzichte van de omliggende gebouwde omgeving en binnen deze huizenblokken is geen enkel uitsteeksel voorzien. Dankzij deze elementen zullen windeffecten vermeden kunnen worden. Ook de inplanting van de gebouwen zal gewijzigd worden.

Deze aanpassing zal echter niet echt een invloed hebben wat de wind betreft. De aerodynamische omgeving in de buurt van het huizenblok Frankrijk-Bara zal dus niet noemenswaardig veranderen ten opzichte van de bestaande situatie.

12.1.5.3. Delta-Zennewater

De grootste wijziging aan het huizenblok Delta-Zennewater is de afbraak van het woonblok in het oosten. Het trendscenario lijkt heel sterk op de huidige situatie en er wordt geen enkel bijkomend windeffect verwacht.

12.1.5.4. Kuifje

Indien alternatief 0 ontwikkeld wordt, dan zal dit huizenblok volledig gekenmerkt worden door een gesloten bebouwing met gebouwen met profielen die gelijkaardig zijn aan de profielen van de bestaande gebouwen, namelijk R+7. Deze middelhoge bouwprofielen (minder dan 2 keer de hoogte van de gebouwde omgeving in de buurt en de afwezigheid van enig uitsteeksel zorgen ervoor dat het fenomeen van de versnelling van de aerodynamische stroom beperkt blijft.

12.1.5.5. Postsorteercentrum-Fonsny

De gebouwen van het huizenblok Postsorteercentrum-Fonsny worden gerenoveerd, maar de volumetrie zal niet echt veranderen. Er wordt dus geen enkel bijkomend windeffect verwacht ten opzichte van de bestaande situatie.

12.1.6. Conclusies – SWOT

Voordelen	Zwaktes
• Homogene en niet echt hoge bouwprofielen waardoor de blootstelling aan de wind van de gebouwen beperkt blijft	• Aanwezigheid van de Zuidertoren met bouwprofiel R+37 • Site van het RPA georiënteerd volgens de zuidwestelijke as, aansluitend bij de as van de dominerende winden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
Kansen	**Bedreigingen**
• Uitvoering van een dynamische simulatie van de aerodynamische stromen binnen het RPA • Verspreiding van de vervuilende stoffen dankzij een natuurlijke ventilatie, voor een betere luchtkwaliteit	• Creatie van grote uitstekende bouwprofielen

Tabel 47: SWOT-analyse (ARIES 2018)

12.2. Lucht

12.2.1. Methodologie voor de uitwerking van de huidige toestand

12.2.1.1. Betreffende geografische zone

De betreffende geografische zone inzake luchtkwaliteit wordt afgebakend door de gebouwen van de huizenblokken rondom de operationele perimeter van het RPA.

12.2.1.2. Gegevensbronnen

De gegevensbronnen die geraadpleegd werden voor het maken van het overzicht van de bestaande rechtssituatie en feitelijke situatie zijn de volgende:

- □ Brussels Instituut voor Milieubeheer, BIM – De luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011;
- □ BIM – Gewestelijk Plan Lucht-Klimaat-Energie, juni 2016; Europese Raad, Raad van de Europese Unie, "Het protocol van Göteborg";
- □ IRCEL-CELINE (2001), Intergewestelijke cel voor het leefmilieu, de luchtkwaliteit in België, http://www.irceline.be/nl – [geraadpleegd op 3 mei 2018];
- □ Brussels Instituut voor Milieubeheer, BIM – Gewestelijk Plan Lucht-Klimaat-Energie, juni 2016;
- □ WGO, Luchtkwaliteit en Gezondheid, Geheugensteun 313, september 2016;
- □ BWLKE: het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing. Kaderordonnantie goedgekeurd op 2 mei 2013.

12.2.1.3. Methodologie voor de analyse van de bestaande rechtstoestand

Het overzicht van de bestaande rechtstoestand binnen de geografische zone is gebaseerd op de analyse van de Europese richtlijnen betreffende de luchtkwaliteit en hun omzetting op Brussels niveau in het kader van het BWLKE. Uit deze analyse werden de drempelwaarden voor de concentratie aan luchtverontreinigende stoffen afgeleid. Deze worden nadien vergeleken met de drempelwaarden die aanbevolen worden door de WGO.

12.2.1.4. Methodologie voor de analyse van de feitelijke rechtstoestand

De belangrijkste bronnen van luchtvervuiling binnen de betreffende geografische zone werden eerst opgetekend tijdens de bezoeken op het terrein.

Daarna werd de luchtkwaliteit gekenmerkt door de analyse van de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen, gemeten in het telemetrisch meetstation dat zich het dichtst bij de site bevindt. Deze metingen werden vervolgens vergeleken met de reglementaire drempelwaarden en de normen van de WGO.

12.2.1.5. Methodologie voor de analyse van het trendscenario

De analyse van het trendscenario werd uitgevoerd uitgaande van de vaststelling dat als het RPA niet uitgevoerd zou worden, de evolutie van de luchtkwaliteit de evolutie van het energieverbruik en het wegverkeer binnen de operationele perimeter en heel Brussel zou volgen.

12.2.1.1. Vastgestelde moeilijkheden

Zonder voorwerp.

12.2.2. Overzicht van de bestaande rechtstoestand

12.2.2.1. Documenten met reglementaire waarde

Het belangrijkste internationale kader voor de verbetering van de luchtkwaliteit is het verdrag over de grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand. Dit verdrag bindt 51 landen van de Europese economische commissie van de Verenigde Naties (EEC-VN).

Aan dit verdrag werden sinds de ondertekening ervan acht protocols toegevoegd. Het **protocol van Göteborg** van 1999 betreffende de vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau speelt een belangrijke rol. Het bepaalt plafonds voor nationale uitstoot voor 2010 tot 2020 voor zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxide (NO_x), vluchtige organische stoffen (VOS) en ammoniak (NH_3). Het werd in 2003 goedgekeurd door de Raad van Europa in naam van de EU en het werd grotendeels overgezet in het EU-recht via de **richtlijn 2001/81/CE** van 23 oktober 2001 inzake nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen. Het protocol van Göteborg werd in 2012 herzien en het legt strengere uitstootplafonds op dan de plafonds die momenteel gelden. Het moet nog goedgekeurd worden door de EU.

Behalve deze nationale plafonds verplicht de **Europese richtlijn 2008/50/CE** van 21 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa de lidstaten om een structureel Luchtplan op te stellen voor de verontreinigende stoffen waarvan de concentratie de voorziene doelstellingen overschrijdt, en dit aansluitend bij de richtlijn 2001/81/CE. De drempels van de verschillende verontreinigende stoffen die niet overschreden mogen worden voor de bescherming van de gezondheid en voor de bescherming van de plantengroei staan vermeld in de richtlijn 2008/50/CE.

Bovendien annuleert de **richtlijn 2016/2284 van 14 december 2016** betreffende de vermindering van de nationale emissies van bepaalde luchtverontreinigende stoffen de richtlijn 2001/81/CE. Deze legt onder andere de engagementen van de lidstaten vast met betrekking tot de vermindering van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen.

Ten slotte is er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het BWLKE, een gewestelijk wetboek met dwingende bepalingen. Het Brussels Wetboek voor Lucht, Klimaat en Energiebeheersing (BWLKE) is een geïntegreerde tool met alle maatregelen die nageleefd moeten worden inzake kwaliteit van de lucht, het klimaat en de beheersing van het energieverbruik. Het is voornamelijk gericht op de belangrijkste sectoren, de bouw- en transportsector.

12.2.2.2. Normen en richtwaarden

De Europese richtlijn 2008/50/CE[67] definieert de doelwaarden en de grenswaarden betreffende de concentratie van de meest zorgwekkende verontreinigende stoffen in de lucht.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) geeft strengere niet te overschrijden indicatieve waarden voor verontreinigende concentraties dan de Europese wetgeving. Op lange termijn (horizon 2050) wil Europa de Europese normen afstemmen op de aanbevelingen van de WGO.

De volgende tabel geeft de samenvatting van de belangrijkste vervuilende stoffen die een impact hebben op de luchtkwaliteit:

Vervuilende stof	Normen en richtwaarden		
	Berekeningsperiode van het gemiddelde	Waarde 2008/50/CE	Waarde WGO
SO_2	1 uur	350 µg/m³, max 24 overschrijdingen	/
	1 dag	125 µg/m³, max 3 overschrijdingen	20 µg/m³
	10 minuten	/	500 µg/m³
	Jaar	20 µg/m³	
NO_2	1 uur	200 µg/m³, max 18 overschrijdingen	200 µg/m³
	Jaar	40 µg/m³	40 µg/m³
PM_{10}	1 dag	50 µg/m³, max 35 overschrijdingen	50 µg/m³, max 3 overschrijdingen
	Jaar	40 µg/m³	20 µg/m³
$PM_{2.5}$	Jaar	25 µg/m³; 20 µg/m³ vanaf 1 januari 2020	10 µg/m³

[67] Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.

	1 dag	/	25 µg/m³
Benzeen (VOS)	Jaar	5 µg/m³	/
CO	Dagelijks max van het gemiddelde op 8u	10 mg/m³	10 mg/m³
	1 uur	/	30 mg/m³
O_3	Dagelijks max van het gemiddelde op 8u	120 µg/m³, max 25 overschrijdingen gemiddeld op 3 jaar. 0 overschrijdingen = doelstelling op lange termijn	100 µg/m³

Tabel 48: Overzicht van de belangrijkste verontreinigende stoffen (ARIES, 2017. Bronnen: WGO, Luchtkwaliteit en Gezondheid, Geheugensteun 313, september 2016; Richtlijn 2008/50/CE)

12.2.2.3. Richtdocumenten

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het ontwerp van Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) een van de belangrijkste richtdocumenten inzake luchtkwaliteit. Het ontwerp van GPDO is specifiek gericht op de beperking van de milieuoverlast, met name inzake luchtkwaliteit.

12.2.3. Overzicht van de bestaande feitelijke toestand

12.2.3.1. Identificatie van de bronnen van luchtverontreiniging

Op de site werden verschillende bronnen van luchtverontreiniging waargenomen:

- De systemen voor warmteproductie van de verschillende woon- en administratieve gebouwen;
- De ventilatiesystemen van de verschillende gebouwtypes en van de handels- en horecaruimtes;
- Het autoverkeer draagt bij tot de verslechtering van de luchtkwaliteit. De impact van dit verkeer is variabel, want het hangt af van verschillende parameters: prestaties van het wagenpark, stroom vrachtwagens, rijgedrag, enz. De omgeving van de Kleine Ring draagt bij tot de verslechtering van de lucht ter hoogte van de bestudeerde perimeter;
- Ook het spoorwegverkeer draagt in mindere mate bij tot de verslechtering van de luchtkwaliteit door de uitstoot van fijne metalen deeltjes.

12.2.3.2. Analyse van de luchtkwaliteit ter hoogte van de site

A. Metingen in de telemetrische stations

Het meetstation dat gekozen werd voor de evaluatie van de concentraties aan vervuilende stoffen binnen de geografische zone is het station 41R001, gelegen in Sint-Jans-Molenbeek. Dit station ligt het dichtst bij de bestudeerde perimeter (op net iets meer dan 1 km).



Figuur 242: Lokalisatie van het meetstation in de buurt van de site (IRCEL, 2018)

De volgende tabel omvat de verschillende beschikbare metingen van dit station en de vergelijking met de reglementaire waarden van de EU en de drempelwaarden die vooropgesteld worden door de WGO.

Jaar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Normen	
Stikstofdioxide											**EU**	**WGO**
Gemiddelde jaarlijkse concentratie (µg/m³)	44	43	43	41	41	42	39	35	38	33	40	40
Fijne deeltjes (PM10)												
Gemiddelde jaarlijkse concentratie (µg/m³)	44	42	26	43	29	21	18	7	8	6	40	20
Aantal overschrijdingen van de drempel (50 µg/m³)	32	30	29	30	25	25	26	22	23	21	35	3
Fijne deeltjes (PM2.5)												
Gemiddelde jaarlijkse concentratie (µg/m³)	23	22	23	25	23	20	18	15	16	14	25	10
Ozon												
Aantal bereikte overschrijdingen van de drempel (120 µg/m³)	9	3	5	7	7	4	2	2	1	/	25	0
Koolstofmonoxide												
Gemiddelde jaarlijkse concentratie (uurwaarde) (mg/m³)	0,34	0,33	0,37	0,31	NC						/	30
Maximum van de gemiddelde glijdende dagelijkse waarden op 8u (mg/m³)	1,94	1,73	1,25	1,95	NC						10	10
Benzeen												
Gemiddelde jaarlijkse concentratie (uurwaarde) (mg/m³)	1,2	1,1	1	0,9	NC						5	/
Zwaveldioxide												
Aantal gemiddelde overschrijdingen van de drempel per uur (350 µg/m³)	4	4	4	4	NC						24	/
Dagelijkse concentratie – 98ste centiel (P98) (µg/m³)	12	12	9	8	NC						20	/

Tabel 49: Beschikbare metingen van de luchtkwaliteit in Sint-Jans-Molenbeek (irCELine.be geraadpleegd op 3 mei 2018 en BIM – De Luchtkwaliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 2009-2011)

Over het algemeen liggen de gemeten waarden lager dan de geldende Europese normen, met uitzondering van de concentraties stikstofdioxide die pas nageleefd worden vanaf 2014. De waarden van de volgende jaren benaderen echter de drempelwaarde van de EU. Dit kan voornamelijk verklaard worden door het feit dat het station van Sint-Jans-Molenbeek beïnvloed wordt door druk autoverkeer (N8) en de nabijheid van de Kleine Ring. De belangrijkste bronnen van de uitstoot van NO_X zijn de verbrandingsprocessen gekoppeld aan het wegverkeer (68%) en aan de verwarming van gebouwen (in het bijzonder de verwarming van woningen 15% en de tertiaire sector 9%). Het RPA heeft te maken met heel druk verkeer en dus kunnen we ervan uitgaan dat de concentratieniveaus wat NO_2 betreft vergelijkbaar zullen zijn.

De luchtkwaliteit ter hoogte van de perimeter wordt elk jaar beter en sluit steeds beter aan bij de Europese normen. Desondanks worden de drempelwaarden van de WGO nooit gerespecteerd.

B. Black Carbon

Black Carbon (BC) zijn deeltjes met een diameter tussen 20 en 150 nm. Ze vormen een subcategorie van de PM2.5. Er bestaat geen Europese wetgeving betreffende black carbon. Het is nochtans een goede indicator voor de vervuiling door het wegverkeer en de verwarming van gebouwen. In het kader van het project **ExpAIR** (individual EXPosure to urban AIR pollution in Brussels), maakte Leefmilieu Brussel een cartografie van black carbon in de straten van Brussel.

Zoals te zien op onderstaande figuur hebben de verkeersassen te maken met een grote concentratie BC als gevolg van het drukke wegverkeer dat ze genereren.



Figuur 243: concentratie black carbon tijdens de spitsuren (Leefmilieu Brussel, 2019)

C. Zwarte punten

Lokaal kunnen er zones met een slechte luchtkwaliteit aanwezig zijn binnen de perimeter van het RPA. Zo lijkt de doorgang onder de spoorwegen van de Veeartsenstraat (zie onderstaande foto) lucht van slechte kwaliteit te bevatten Deze doorgang is immers vrij begrensd en weinig geventileerd. Bovendien is het autoverkeer er druk en vrij langzaam, wat de stagnering van de verontreiniging in de hand werkt.



Figuur 244: Zicht op de doorgang onder de spoorwegen van de Veeartsenstraat (ARIES 2018)

Aangezien het op de Kleine Ring erg druk is tijdens de spitsuren, is ook dit traject een bron van luchtverontreiniging.

12.2.4. Waarschijnlijke evolutie van de perimeter in geval van een onveranderde planologische situatie – Alternatief 0

De luchtkwaliteit binnen de operationele perimeter zal evolueren naargelang de evolutie van het energieverbruik en het wegverkeer binnen de operationele perimeter en in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Zoals te zien tijdens de analyse van de metingen van het station van Molenbeek is de trend dalend voor de concentraties NO_x en fijne deeltjes. Zelfs bij een onveranderde planologische situatie verwachten we dus dat de luchtkwaliteit ter hoogte van de site er over het algemeen op vooruit zal gaan. Tot op heden is echter geen enkel project voorzien dat iets kan doen tegen de lokale zones met een slechte luchtkwaliteit binnen de site.

12.2.5. Conclusies – SWOT

De luchtkwaliteit ter hoogte van de perimeter wordt elk jaar beter en sluit steeds beter aan bij de Europese normen. Desondanks worden de drempelwaarden van de WGO nooit gerespecteerd. De luchtkwaliteit binnen de betreffende geografische zone kan dus als goed beschouwd worden wat de gezondheid van de mens betreft.

Sterktes	Zwaktes
▪ /	▪ De drempelwaarden van de WGO in termen van luchtkwaliteit worden niet gerespecteerd binnen de site van het RPA.
Kansen	**Bedreigingen**
▪ De energieprestaties van de gebouwen verbeteren om de uitstoot door de verwarmingssystemen te verminderen.	▪ Inplanting van hoge gebouwen die het stedelijke canyoneffect zouden creëren/versterken