

NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

1. Inleiding

Het project omvat de herinrichting van het station en de stationsomgeving van Gent - Sint-Pieters vanuit twee basisprincipes, namelijk Gent - Sint-Pieters als knooppunt van openbaar vervoer en Gent - Sint-Pieters als stedelijk concentratiepunt. Dit project kadert in een verbeterde afwikkeling van de voorspelde groei van de mobiliteit op het niveau van de stad, de regio, het land en Europa.

Het project is gebaseerd op de ruimtelijke opties vastgelegd in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen, het Ruimtelijk Structuurplan Gent en op de krachtlijnen van het Mobiliteitsplan Gent, alle goedgekeurde beleidsdocumenten.

Milieueffectrapportage (kortweg m.e.r.) is een procedure waarbij, voordat een activiteit of ingreep plaatsvindt, de milieugevolgen worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Het milieueffectrapport vormt bijgevolg een belangrijk instrument bij de besluitvorming. Het is een belangrijk hulpmiddel voor de overheid om te beslissen of een bepaald project of plan zal toegelaten of vergund worden en onder welke voorwaarden.

Het project is vooreerst MER-plichtig op basis van het MER-decreet van 23 maart 1989 dat ondermeer bepaalt dat voor de volledigheid van de aanvraag van ondermeer een stedenbouwkundige vergunning voor ingrijpende wijzigingen van spoorwegtrajecten voor spoorverkeer over lange afstand en voor stadsprojecten die betrekking hebben op een oppervlakte van 10 ha of meer een milieueffectrapport vereist is. In dit geval gaat het om een project-MER.

Vermits ook een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) dient te worden opgemaakt om de realisatie van de deelprojecten die momenteel niet verenigbaar zijn met de huidige bestemming mogelijk te maken geldt ook in dit geval de MER-plicht. Sedert 21 juli 2004 geldt namelijk ook de milieueffectrapportage voor plannen o.a. inzake vervoer, ruimtelijke ordening en grondgebruik, zoals gestipuleerd in het Mer-Vr-decreet van 18 december 2002 in uitvoering van de Europese plan-mer-richtlijn. In dit geval gaat het dus om een plan-MER.

Het voorwerp van het RUP zal de ruimtelijke vertaling zijn van de visie inzake geconcentreerde bundeling met de uitbouw van hoogwaardige handel- en werkruimtes en woongelegenheden in knooppunten van openbaar vervoer volgens het RSV o.m. voor Gent-Sint-Pietersstation. Dit RUP vormt dan het kader voor de vergunningen van ondermeer de project-MER-plichtige projectonderdelen.

In het decreet is ook de mogelijkheid van integratie en afstemming van rapportages voorzien en ook de EU-richtlijn

geeft in haar aanhef en overwegingen aan dat de richtlijn van procedurele aard is en dat het de bedoeling is overlapping van beoordelingen te voorkomen. Het is bijgevolg volledig aanvaardbaar dat voorliggend MER tegemoet komt aan beide verplichtingen (plan-MER en project-MER).

De m.e.r.-regeling komt samengevat erop neer dat een “voorfase” wordt toegevoegd aan – in het geval van een project-MER – de bestaande vergunningsprocedures, en – in het geval van een plan-MER – aan de planvormingsprocedure (in dit geval de opmaak van het gewestelijk RUP).

2. Wat is een MER?

2.1. Doel van milieueffectrapportage

Milieueffectrapportage (de m.e.r.) is een instrument om de doelstellingen en beginselen van het milieubeleid te helpen realiseren, namelijk. het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen. Milieueffectrapportage is een juridisch-administratieve procedure waarbij vóórdat een activiteit of ingreep (projecten, beleidsvoornemens zoals plannen en programma's) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. De achterliggende grondgedachte suggereert dat het beter is om de voor het milieu schadelijke activiteiten (plannen en projecten) vanaf een vroeg stadium in de besluitvorming te ondervangen en bij te sturen. Het principe is eigenlijk eenvoudig: eerst denken en dan doen. Zo laat de milieueffectrapportage toe daadwerkelijk een preventief milieubeleid te voeren.

Milieueffectrapportage dwingt de bevoegde overheid mogelijke milieueffecten grondig in overweging te nemen vooraleer zij over de uitvoering van het plan of het project een besluit neemt. Deze activiteiten kunnen bijv. zowel de realisatie of de hervergunning van bepaalde industriële installaties (vb. een chemische installatie) betreffen, als de aanleg van nieuwe infrastructuur (vb. een nieuwe hogesnelheidslijn), of de realisatie van een ruimtelijk uitvoeringsplan zijn.

Om aan het doel van milieueffectrapportage te beantwoorden, is de milieueffectrapportage voor projecten geïntegreerd in bestaande vergunningsprocedures. Een MER hoort bij een vergunningsaanvraag (milieu- en/of stedenbouwkundige) voor industriële projecten en voor infrastructuurprojecten. Voor bepaalde plannen en programma's wordt de plan-m.e.r. eveneens geïntegreerd in het besluitvormingsproces. De overheid zal aan de hand van het milieueffectrapport haar uiteindelijke beslissing tot uitvoering van het project motiveren. Ook de burger kan het MER gebruiken voor het formuleren van opmerkingen tijdens het openbaar onderzoek in het kader van de vergunningsprocedure. De milieueffectrapportage is dus niet alleen van belang voor de overheid, maar ook voor de initiatiefnemer van een m.e.r.-plichtig project, waarbij de erkende deskundige (zie verder) de belangrijke taak heeft zowel de initiatiefnemer als de overheid objectief en op een wetenschappelijk verantwoorde wijze te duiden op de gevolgen op het milieu van het geplande project. Een MER is een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing die genomen wordt door de bevoegde overheid omtrent het al dan niet toelaten of vergunnen van een m.e.r.-plichtig project, houdt ook rekening met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak. Toch hebben de vergunningverlenende overheden of andere besluitvormers zoals de Vlaamse regering voor bepaalde plannen en programma's een motiveringsplicht indien men een andere beslissing neemt dan de suggesties voorgesteld in het MER,

zijnde het meest milieuvriendelijke alternatief of bepaalde voor het milieu significante milderende maatregelen.

2.2. Regelgeving en procedure

Volgens artikel 2 (punt 1) van het Besluit van de Vlaamse regering van 23 maart 1989¹ (gewijzigd bij Besluiten van de Vlaamse regering van 25 januari 1995, 4 februari 1997 en 10 maart 1998) houdende bepaling voor het Vlaamse Gewest van de categorieën van werken en handelingen, andere dan hinderlijke inrichtingen, is voor de volledigheid van de aanvraag van een bouwvergunning voor ingrijpende wijzigingen van spoorwegtrajecten voor spoorverkeer over lange afstand en voor stadsprojecten die betrekking hebben op kantoorruimten met een bruto oppervlakte van 10 ha of meer een milieueffectrapport vereist. De totale oppervlakte aan kantoorruimten die gerealiseerd wordt door het project, is bij benadering 100.000 m². De totale terrein-oppervlakte van het project (alle deelprojecten) bedraagt 175.875 m².

Toepassing van de selectiecriteria van EU-mer-richtlijn 97/11/EG inzake mer-beoordelingsplicht en zoals opgenomen in de bijlagen van het Mer-Vr decreet van 18/12/02, geeft ook aan dat: gezien de kenmerken van het totale project met de omvang en de cumulatie van de vier deelprojecten, gezien de kenmerken van de projectlocatie en gezien de kenmerken van de potentiële effecten inzake waarschijnlijkheid, duur, bereik en omkeerbaarheid, de MER-plicht geldt.

Bovendien geldt de MER-plicht sedert 21 juli 2004 ook voor de opmaak van plannen o.a. inzake vervoer, ruimtelijke ordening en grondgebruik, zoals gestipuleerd in het Mer-Vr-decreet van 18 december 2002 in uitvoering van de Europese plan-mer-richtlijn. Vermits ook een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) dient te worden opgemaakt om de realisatie van de deelprojecten die momenteel niet verenigbaar zijn met de huidige bestemming mogelijk te maken geldt ook in dit geval de MER-plicht. In dit geval gaat het dus om een plan-MER.

De m.e.r.-procedure zelf bestaat uit de volgende stappen:

- initiatief tot verwezenlijken m.e.r.-plichtig project;
- opstellen kennisgevingsnota door het team van MER-deskundigen; de kennisgeving omvat :
 - een beschrijving van het project en het plan;
 - een overzicht van de alternatieven voor het project/plan of de onderdelen ervan met tevens de vermelding welke alternatieven in het MER zullen behandeld worden en de motivering daartoe;
 - de relevante randvoorwaarden waarmee rekening moet worden gehouden;
 - samenstelling team van deskundigen;
 - een voorstel inzake te onderzoeken disciplines en per discipline een methodologie voor de beschrijving van de referentiesituatie en de effectvoorspelling en -beoordeling.

¹ Inmiddels zijn een reeks bepalingen uit dit besluit vervangen door het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage

- behandeling van de kennisgevingsnota door de Cel M.e.r. van AMINAL: betekening volledigheid dossier;
- ter inzage legging van de kennisgevingsnota, mogelijkheid tot indienen van opmerkingen;
- officieus: startvergadering;
- bekendmaking beslissing richtlijnen MER door Cel M.e.r.: uitvaardigen van richtlijnen voor het opstellen van het MER door de Cel M.e.r. op basis van opmerkingen van de bevolking en het advies van de bevoegde instanties;
- opstellen ontwerp-MER door team van MER-deskundigen;
- bespreking van het ontwerp-MER (officieus);
- opstellen eind-MER door team van MER-deskundigen;
- goedkeuring MER door Cel M.e.r. van AMINAL;
- toevoegen MER aan de vergunningsaanvraag.

Het kennisgevingsdossier is door de Cel Mer van de afdeling Algemeen Milieu- en Natuurbeleid volledig verklaard op 17 maart 2004. De ter inzage legging liep van 23 maart 2004 tot en met 23 april 2004 in het stadhuis van Gent. De aankondiging van de ter inzage legging is gebeurd door aanplakking aan het stadhuis en is ook op de website van de Stad Gent geplaatst. Op 29 maart 2004 en 5 april 2004 zijn er informatieavonden over het project georganiseerd in het Koninklijk Atheneum te Gent. Parallel aan de ter inzage legging werden de adviezen bij de administraties en openbare besturen gevraagd.

De startvergadering vond plaats op 8 juni 2004. De richtlijnen voor de opmaak van het MER werden uitgevaardigd op 22 juni 2004. Het ontwerp-MER werd besproken op 24 januari 2005. Op 28 juli 2005 werd het MER ingediend bij de Cel MER ter goedkeuring.

Zodra het MER wordt goedgekeurd door de Cel M.e.r. kan het, samen met het project-MER verslag, worden ingekeken bij de Cel M.e.r en bij de Stad Gent.

2.3. Initiatiefnemer en mer-deskundigen

Het MER werd opgesteld door een team van onafhankelijke deskundigen, onder coördinatie van WES. De Cel MER van de afdeling Milieu, Natuur en Land (AMINAL) van het Departement Leefmilieu en Infrastructuur voerde een kwaliteitscontrole uit.

De initiatiefnemer van dit project is EUROSTATION nv, met maatschappelijke zetel te: Brogniezstraat 54, 1070 Brussel, en exploitatiezetel te: Raketstraat 1A, 9000 Gent, in opdracht van de stuurgroep bestaande uit de stad Gent, NMBS-Holding, De Lijn, AWV en EuroStation.

MER-deskundigen werden aangesteld voor volgende sleuteldisciplines : mobiliteit, geluid, lucht, bodem, grondwater, oppervlaktewater, fauna en flora, monumenten en landschappen, mens - ruimtelijke aspecten, mens - volksgezondheid.

3. Verantwoording van het project

Het project is een concrete invulling van de ruimtelijke opties vastgelegd in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen, het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent en het Mobiliteitsplan Gent.

3.1. Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)

Het RSV gaat wat het beleid met betrekking tot mobiliteit betreft uit van een geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, milieu, mobiliteit en infrastructuur waarbij bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid, het vergroten van de multimodaliteit en het optimaliseren van de bestaande infrastructuur voorop staan.

Doelstellingen in verband met lijninfrastructuren zijn:

- de versterking van alternatieven voor het autoverkeer;
- een optimalisering door categorisering van het wegennet;
- een mobiliteitsbeleid gericht op beheersing van het verkeer.

Een duurzame mobiliteit kan pas gerealiseerd worden indien alternatieven voor het auto- en het vrachtverkeer worden uitgebouwd. Aan de uitbouw van de spoorinfrastructuur en het openbaar vervoer in het algemeen wordt aldus groot belang gehecht. Het station van Gent - Sint-Pieters is geselecteerd als hoofdstation. In de stedelijke gebieden hebben stationsomgevingen een strategische ligging. Rond de hoofdstations wordt een hogere dichtheid en de lokalisatie van personenvervoergerichte activiteiten nagestreefd. Binnen deze gebieden wordt bij prioriteit, en met in acht name van de leefbaarheid van het gebied, de verwachte toename in kantoren en in handel en diensten opgevangen. In de respectievelijke afbakeningsplannen voor de stedelijke gebieden wordt deze perimeter rond de hoofdstations aangeduid. Alleen hoogwaardig openbaar en collectief vervoer als voor/natransportmiddel brengt verder gelegen werklocaties binnen het treinbereik. De trein wordt daardoor aantrekkelijker als vervoermiddel.

Volgende principes staan voorop bij de inrichting van de stationsomgevingen:

- hoge kwaliteitseisen aan de aanlooproutes voor langzaam verkeer;
- een gedifferentieerd aanbod aan P+R-faciliteiten afhankelijk van de locatie.

Stedelijke gebieden spelen een belangrijke rol in de gewenste ruimtelijke structuur. Gent is, samen met Antwerpen, geselecteerd als grootstedelijk gebied : in zo'n grootstedelijk gebied moeten bestaande en toekomstige stedelijke potenties maximaal benut worden. Ze hebben de potentie om een groot

deel van de groei inzake woongelegenheden, voorzieningen en economische activiteiten op te vangen.

Het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen geeft ook ontwikkelingsperspectieven aan waarvan enkele rechtsreeks van toepassing zijn op de omgeving van het Gentse Sint-Pietersstation, ondermeer :

- minimale woningdichtheden;
- versterken van multifunctionaliteit en kantoren aan knooppunten van openbaar vervoer;
- stedelijke mobiliteit en locatiebeleid.

3.2. Provinciaal ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen

In het PRS wordt net als in het RSV aangegeven dat kantoorontwikkelingen worden voorzien op locaties op of nabij knooppunten van openbaar vervoer. Rond de stations Gent - Sint-Pieters en Gent-Dampoort wordt een hogere dichtheid van kantoren nagestreefd. Zo blijft de centrale functie van het grootstedelijk gebied Gent gegarandeerd en wordt tegelijk congestie, die het intern functioneren kan bedreigen, voorkomen.

3.3. Ruimtelijk structuurplan Gent

In het bindend gedeelte van het GRS worden een aantal structuurbepalende elementen vastgelegd. Zo worden met betrekking tot de verkeers- en vervoersinfrastructuur ondermeer het hoofdstation Sint-Pieters als knooppunt van het stedelijk openbaar vervoer aangeduid. Met betrekking tot de ruimtelijk-economische structuur wordt ondermeer de stationsomgeving van Sint-Pieters als gemengde ontwikkelingspool voor vooral wonen en kantoren geselecteerd.

In het richtinggevend gedeelte van het GRS worden diverse aspecten van dit project regelmatig vernoemd. Men vindt hier dezelfde visie terug als wordt weergegeven onder punt 1 'Verantwoording van het project'. De voorziene aanpassingen aan het station en de stationsomgeving zijn bijgevolg stevig onderbouwd in het GRS.

3.4. Mobiliteitsplan Gent

In het Mobiliteitsplan Gent worden maatregelen en acties voorgesteld in functie van een duurzaam beleidsscenario. Er wordt gestreefd naar een goede afstemming van de mobiliteitsstructuur met de ruimtelijke structuur wat inhoudt dat beide elkaar versterken. Vanuit de doelstellingen van duurzame mobiliteit betekent dit onder meer dat de belangrijkste stedelijke attractiepolen geconcentreerd worden langs de openbaar-vervoerassen of beter nog aan openbaar-vervoerknooppunten (bijvoorbeeld het station Gent-Sint-Pieters). Ook de autostructuur dient de ruimtelijke structuur te ondersteunen door op de juiste wijze (bijvoorbeeld op de hoofdassen) het juiste niveau van autotoegankelijkheid te bieden.

De link R4-station (de nieuwe verbindingsweg tussen het station en de R4) vloeit in de allereerste plaats voort uit het Mobiliteitsplan Gent. In dit plan wordt duidelijk voorgesteld een nieuwe verbindingsweg tussen de R4 en de reizigerspar-

king¹ van het station aan te leggen ter ontsluiting van het station Gent Sint-Pieters naar de R4. De motivatie hiertoe wordt hierna verder toegelicht.

Als meest duurzaam concept voor het autoverkeer wordt het ringboulevardconcept voorgesteld. Dit houdt in dat :

- de R40 de belangrijkste verdeelweg blijft voor het stedelijk autoverkeer (kernstad) met een redelijk hoge capaciteit, nodig om de autodruk op de tussenliggende zones met een grote verwevenheid van functies of zones met een specifieke woonfunctie, te vermijden.
- dat het autoverkeer op de invalswegen naar het centrum (en naar de R40) wordt beheerst zodat vooral hier capaciteit kan vrijgemaakt worden ten voordele van het openbaar vervoer en het fietsverkeer.
- dat het gebruik van de R4 als stadsgewestelijke verdeelweg wordt gestimuleerd. Er worden een aantal invalssassen² aangeduid waardoor de capaciteit vrij hoog wordt gehouden om de R40 te bereiken. Bewegingen vanaf de R4 naar de R40 zouden op de eerste plaats via deze assen dienen te gebeuren. Voor deze assen dient de verbindende functie te primeren boven de verzamelende functie.

Expliciet is het de visie van het Mobiliteitsplan Gent dat de R40 niet meer gaat functioneren als deze stadsgewestelijke verbindingsweg, zoals nu vaak nog het geval is. De R40 moet een inrichting krijgen als stedelijke verdeelweg voor de functies in de onmiddellijke nabijheid ervan en vooral de binnenstad. Op de R40 moet er meer ruimte komen voor openbaar vervoer en langzaam verkeer. Tegelijkertijd moet deze ring zijn rol ten volle kunnen spelen als verdeelring voor het centrum. Door het verschuiven van het doorgaand verkeer naar de R4 wordt het meer en meer mogelijk om sluipverkeer uit de kernstad te weren.

De geplande verbindingsweg kan verder uiteraard niet los gezien worden van de parking die aan het station gepland is. Deze reizigersparking is geen element van het Mobiliteitsplan Gent. Wanneer de parking van 2.900 plaatsen wordt aangelegd onder de projectontwikkeling, betekent dit uiteraard een sterke aantrekking van autoverkeer naar die site. Er kan geschat worden dat op het spitsuur een 1.000-tal voertuigen naar of van die parking zullen rijden. Het gaat om de pendelaars met daarbovenop de werknemers naar de projectontwikkeling. Zonder de nieuwe verbindingsweg kunnen lokaal grote mobiliteitsproblemen worden verwacht.

Een ander voordeel van deze verbindingsweg, zit in de mogelijkheid om de hele scholencampus CTL-BME met ook het voorziene wetenschapspark te ontsluiten via deze link. Dit maakt het mogelijk de andere toegangen op het lagere wegennet te supprimeren.

¹ Termen reizigersparking en pendelparking worden beide gebruikt

² N424, N466, B401

3.5. Besluit

Samenvattend kunnen we stellen dat het geheel van de vermelde en goedgekeurde beleidsplannen een expliciet kader schetst voor de beoogde ontwikkeling van de omgeving van het Gentse Sint-Pietersstation, met inbegrip van de verbindingsweg naar de R4.

Het is niet onbelangrijk er op te wijzen dat de beleidskeuzes geformuleerd in deze beleidsplannen in aanzienlijke mate zijn gebaseerd op milieu-overwegingen. De rol van Gent-Sint-Pieters als openbaar vervoersknooppunt wordt versterkt. Het ondersteunt de ontwikkeling van een duurzame mobiliteit, met een hoog aandeel openbaar vervoer, zowel op het niveau van Gent als op een hoger regionaal schaalniveau. De uitbouw van Gent-Sint-Pieters als openbaar vervoersknooppunt heeft zowel een betekenis voor verplaatsingen naar Gent (bijvoorbeeld woon-werk of woon-schoolverkeer) als vanuit Gent/via Gent (bijvoorbeeld woon-werkverkeer vanuit de regio Gent naar Brussel).

Ook de potenties van de stationsomgeving worden in de beleidsplannen onderkend. Deze potenties moeten ten volle worden benut door verdichting, bijvoorbeeld voor de inplanting van kantoor- of woonfuncties. Op geen enkele andere locatie zijn de mogelijkheden ter vermindering van het wegverkeer zo groot als op locaties gesitueerd aan multimodaal bereikbare knooppunten. Door de grootschalige ontwikkeling van de site Gent Sint-Pieters kan men gaan naar een auto-aandeel van 25 à 30% of minder in woon-werkverkeer terwijl dit voor autosnelweglocaties zeer vaak rond de 90% ligt. De negatieve milieueffecten van wegverkeer zijn genoegzaam bekend.

4. Projectbeschrijving¹

4.1. Algemene beschrijving van het project

Het project bestaat uit vier deelprojecten die hier alle afzonderlijk worden beschreven. Het hier beschreven concept van het project staat vast, maar de concrete invulling ervan binnen de verschillende deelprojecten kan nog wijzigen.

4.1.1. Deelproject 1: bouwwerken tot omvorming van het station Gent - Sint-Pieters

Deze bouwwerken omvatten de herinrichting van het station zelf: vervangen van de bestaande perronconstructie en de bestaande tunnels door een betonnen draagconstructie met, naast een technische ruimte, plaats voor fietsenstallingen (niveau 0), stationsfuncties en concessies² (niveau 0), sporen en perrons (niveau +1) en luifels. In figuur III.1.1 wordt een dwarsdoorsnede van de geplande toestand gegeven. Door de aanpassingen worden de perrons breder zodat er vlottere circulatie van de reizigers is. Bovendien wordt de huidige reizigerstunnel (figuur III.1.2) vervangen door een veel ruimere gebruikersruimte met plaats voor allerlei stationsfuncties en concessies (figuur III.1.3). De geplande gebruikersruimte komt op een lager niveau te liggen dan de huidige reizigers-tunnel.

Om deze toestand te bereiken dient er een uitgraving te gebeuren onder het huidige spoorlichaam en gedeeltelijk onder het Maria-Hendrikaplein, waarbij de huidige perronconstructies met hun luifels volledig worden afgebroken in verschillende fasen. Het totale grondverzet wordt geschat op 314.300 m³.

¹ Figuren zijn te vinden in het figurenboek bij het MER.

² Deze concessies kunnen winkels, bankfilialen, postkantoor,... zijn.

Deze werken zijn enkel mogelijk mits het tijdelijk buiten dienst stellen van een aantal sporen (maximaal twee gelijktijdig) in verschillende fasen. Tijdens de werken blijft het station operationeel. Circulatie van treinreizigers tussen het nieuw gerealiseerde gedeelte en het nog te realiseren gedeelte zal gebeuren via zowel de huidige reizigerstunnel als de huidige tramtunnel (figuur III.1.7) (waarbij het doorgaand tramverkeer omgeleid wordt door een nieuwe nog aan te leggen en meer westelijk gelegen tunnel (zie deelproject 2)).

De werken vereisen het declasseren en de afbraak van twee beschermde tunnels, namelijk de reizigerstunnel en de goederentunnel (zie figuur III.1.7) onder de bestaande spoorlijn en de integratie van het bestaande (en te behouden) beschermd voorgebouw met de nieuwe achterliggende structuur.

Op aanvraag van Aquafin en Stad Gent is een nieuwe afvalwater-/regenwatercollector voorzien richting Leie. Deze collector vervangt de huidige collector gelegen in de Voskenslaantunnel.

Gekoppeld aan de herinrichting van de perrons en dergelijke gebeurt ook de aanpassing en rationalisatie van het sporencomplex tussen de Snekpaaï en de Kortrijksesteenweg en de oprichting van een Logistiek Centrum Infrastructuur (LCI). De aanpassing van het sporencomplex beoogt een verhoging van de capaciteit (dit wil zeggen aantal treinen dat in en uit het station rijdt) en een vlottere doorstroming van de treinen door het station. Men wil namelijk een sterke verhoging van het aantal opstappende reizigers realiseren (van 42.000 naar 60.000). Bovendien wordt er langs de Fabiolalaan ruimte vrijgemaakt voor projectontwikkeling (zie verder: deelproject 3A). Alle spooraanpassingen gebeuren binnen de grenzen van de bestaande spoorinfrastructuur. Ze worden in verschillende fasen uitgevoerd waarbij ook de seininrichting en bovenleidingen worden aangepast. Door de aanpassingen zal het aantal wissels afnemen van 114 naar 77. In de definitieve fase zullen er nog steeds 12 sporen zijn, maar met een andere ligging dan de huidige.

4.1.2. Deelproject 2: bouwwerken tot verbetering van het multimodaal knooppunt voor openbaar vervoer

Dit deelproject omvat de oprichting van een nieuw tram- en busstation ter vervanging van het oude zodat het openbaar vervoer vlotter en veiliger kan gebruikt worden. Het tramstation komt onder het spoorlichaam te liggen, meer bepaald ten westen van de huidige ligging (zie figuur III.1.11). De tramgarage komt onder het spoorlichaam in de Sint-Denijslaan te liggen. Het busstation wordt ter hoogte van het huidige postgebouw gesitueerd (het postgebouw wordt bijgevolg afgebroken). Beide stations zijn voorzien op straatniveau. Figuur III.1.12 geeft de geplande toestand op straatniveau weer evenals een zijaanzicht, terwijl figuur III.1.13 de geplande toestand op niveau -1 schetst. Er is namelijk op niveau -1 een onderdoorgang onder deze twee stations voorzien zodat de reizigers zich zo vlot en veilig mogelijk van de ondergrondse parking (zie deelproject 3) naar de perrons kunnen begeven en er tevens een verkeersveilige verbinding ontstaat met de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan. Er is op dit niveau een 'kiss and ride' voorzien waarvan ook taxi's kunnen gebruikmaken. Naast deze 'kiss and ride' is een fietsenstalling voorzien.

Om een betere doorstroming van het openbaar vervoer te verwezenlijken dienen de aanliggende straten en pleinen aangepast te worden. Dit om het nieuwe knooppunt van openbaar vervoer beter te ontsluiten en tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar openbaar vervoer. Dit moet resulteren in een belangrijke toename van het aantal klanten van De Lijn.

Het profiel van de Fabiolalaan wordt aangepast in functie van de inrichting van het openbaar domein ingevolge de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan (figuur III.1.16). De laan wordt verbreed van 14 naar 19m zodat een voldoende afstand ontstaat tussen het bestaande stadsdeel en de nieuwe projectontwikkeling. Er komt een dubbelrichtingsfietspad. Daarnaast wordt de verbinding Voskenslaan-Maria-Hendrikaplein opgeheven en vervangen door een tunnel onder de sporen ten westen van de huidige tunnel (zie verder: deelproject 4).

Deelprojecten 1 en 2 worden grotendeels tegelertijd uitgevoerd. Steeds blijft alle openbaar vervoer operationeel. Hiertoe worden een aantal tijdelijke halten voorzien. In de Clementinalaan wordt een tramlijn aangelegd die gedurende de werken aan de meest zuidelijke sporen de tramlijn in de Sint-Denijslaan tussen de Kortrijksesteenweg en de Voskenslaan zal vervangen. In de Clementinalaan komt de tram in een eigen bedding te liggen (Figuur III.1.14). Na afloop van de werken (na 2015) zal de tramlijn enkel dienst doen als noodlijn of als omleiding, tot lijn 7 vertramd wordt richting Heuvelpoort.

4.1.3. Deelproject 3: projectontwikkeling langs de Fabiolalaan en langs de Sint-Denijslaan ('Sint-Denijsplein')

4.1.3.1. Deelproject 3A: projectontwikkeling Fabiolalaan

De projectontwikkeling omvat de bouw van een parking, kantoren, woonruimten, handelsruimten en buurtvoorzieningen langs de Fabiolalaan¹. Figuur III.1.18 geeft een beeld van de mogelijke finaliteit. Globaal worden binnen de projectontwikkeling 3 zones voorzien:

- Zone A : esplanade aansluitend op het openbaar vervoersknooppunt (transferium); in deze zone komen ondermeer administratieve gebouwen met loketfuncties;
- Zone B : tuinkamers
- Zone C : campus aansluitend op de Blaarmeersen

Zone A en B worden gescheiden door het zogenaamde entreeplein, zone B en C worden gescheiden door het zogenaamde 'hellend plein' (Figuur III.1.19a). Beide pleinen zijn bestemd voor autoverkeer. Aan de zuidelijke zijde van de projectontwikkeling en evenwijdig met de sporenbundel is een interne ontsluitingsweg, de zogenaamde parallelweg, voorzien die beide pleinen met elkaar verbindt. Tevens loopt doorheen de projectontwikkeling een fijnmazig netwerk voor voetgangers en fietsers. Binnen het geheel zijn diverse publieke ruimten voorzien (Figuur III.1.19a). Door de gebouwen evenwijdig aan de sporen te plaatsen ontstaat een geluidsscherm naar de Rijssenbergwijk. Waar er geen gebouwen staan wordt een geluids-

¹ De concrete invulling van de projectontwikkeling ligt nog niet vast.

scherm voorzien (Figuur III.1.19b). Dit lage scherm zal echter vooral als windscherm nuttig zijn (zie discipline geluid).

De oppervlakte van het terrein bedraagt 7,823 ha. In totaal wordt een minimum vloeroppervlakte van 170.000 m² en een maximum vloeroppervlakte van 220.000m² voorzien. In het geïllustreerde voorbeeld (Figuur III.1.19c) : 212.500 m² waarvan 82.500m² voor kantoren, 110.000m² voor wonen (760 wooneenheden, appartementen en grondgebonden woningen, waarvan 80% particuliere en 20% sociale woningen) en 20.000m² voor gemeenschappelijke zones¹.

¹ Ondersteunende handel- en dienstenfuncties zoals winkels op wijkverzorgend niveau, onderwijsinstellingen die door fusie-operaties ruimte in de stad zoeken en particuliere en openbare recreatie- en/of sportfaciliteiten

Dit is een indicatieve verdeling. Afwijkingen op het totaalprogramma en op de functieverdeling zijn mogelijk doorheen het ontwerpproces als blijkt dat dit de kwaliteit van het ontwerp ten goede komt. Welk volume uiteindelijk zal worden gerealiseerd evenals de snelheid waarmee dit zal gebeuren is grotendeels afhankelijk van de ontwikkeling van de vraag.

De gebouwen variëren in hoogte. De hoogste gebouwen zijn

- in blok A : A1 (64,5m) en A5 (twin-toren met hoogte 77,2m)
- in blok B : B3 (34m), B4 (30m) en B5 (22m)
- in blok C : C1 (61m), C2 (19m) en C3 (81m).

Om de projectontwikkeling te kunnen realiseren worden een reeks bestaande NMBS-gebouwen gesloopt. Ook wordt het bestaande postgebouw afgebroken. In functie van dit en de andere deelprojecten is een algemene nivellering van het terrein ter hoogte van de Fabiolalaan voorzien. Het geschatte grondverzet hiervoor is 150.000 m³.

De projectontwikkeling aan de Fabiolalaan omvat in zone A de realisatie van een ondergrondse parking onder de projectontwikkeling. Deze parking bevat 3 niveaus en vraagt 400.000 m³ grondverzet. De voorgestelde inplanting van de parking wordt gegeven in figuur III.1.20. Figuur III.1.21 geeft in grote lijnen aan hoe deze parking tot stand zal komen. De hoofdingang van de parking is voorzien via de tunnel onder de sporen en dus aansluitend op de verbindingsweg naar de R4. Daarnaast is er nog een noodtoegang via de parallelweg.

Voor de dimensionering van de parking is rekening gehouden met volgende gebruikersgroepen:

- pendelparking: een parking voor treinreizigers met een abonnement op de parking én voor de trein;
- bewonersparking: bewoners kopen of huren een parkeerplaats;
- bedrijven en personeel van winkels: door de werkgever worden een aantal parkeerplaatsen gehuurd of verkocht die voor het bedrijf ter beschikking staan;
- publieke parking: is voor iedereen toegankelijk

De parkeerbehoefte wordt, rekening houdend met het duurzaam scenario en meervoudig gebruik, begroot op ongeveer 3.000 parkeerplaatsen, maar constructietechnische randvoorwaarden dwingen waarschijnlijk tot een beperking van het aantal parkeerplaatsen tot 2.900.

In zones B en C van de projectontwikkeling, gelegen tussen de ondergrondse parking en de Snekkaai, zijn kleinere ondergrondse parkings voorzien. Deze zijn echter eigen aan een gebouw en hebben een eigen ingang. Hun capaciteit bedraagt 348 plaatsen voor zone B en 300 plaatsen voor zone C.

Tijdens de werken wordt een tijdelijke bovengrondse parking voorzien voor ongeveer 670 wagens.

4.1.3.2. Deelproject 3B: projectontwikkeling St-Denijsplein

Naast de projectontwikkeling aan de Fabiolalaan is er ook, in beperktere mate, projectontwikkeling voorzien aan de Sint-Denijslaan, namelijk het zogenaamd 'Sint-Denijsplein'.

Het deelproject komt tegemoet aan volgende doelstellingen:

- volwaardig zuidelijk plein;
- volwaardige pleinwand;
- aanzet tot volledig stedenbouwkundig concept van de blok, gelegen tussen de St-Denijslaan, Ganzendries, Reigerstraat en Voskenslaan;
- aansluiting op hogere bouwvolumes in de Voskenslaan;
- visuele en akoestische schermwerking ten opzichte van het spoor ten behoeve van de achterliggende gebouwen (Ganzendries, Reigerstraat en Voskenslaan) zonder negatieve gevolgen in verband met de schaduwwerking, gezien de noordelijke situering van de nieuwbouw tegenover de bestaande gebouwen;
- volwaardige projectontwikkeling.

Dit gaf aanleiding tot volgend voorstel:

- ondergrondse parking (niveau -1) met ongeveer 100 plaatsen
- 5 bovengrondse lagen maximaal
- met commercieel gelijkvloers (3.000 m² vloeroppervlakte)
- met bovenliggende verdiepingen voor appartementen en/of kantoren (+/- 9.000m² vloeroppervlakte):
 - maximaal 4 in middenstrook
 - verminderend tot 3 of 2 in functie van de aansluitingsmogelijkheden van de aanpalende straten (kant Voskenslaan normaal 3 lagen; kant Ganzendries normaal 2 lagen bijkomende verdiepingen).

Figuur III.1.22 geeft de huidige eigendomstoestand en de maximale begrenzing van het plein (rood) en de zone van de projectontwikkeling (blauw). De projectontwikkeling vormt de zuidelijke rand van het nieuwe plein. Om deze projectontwikkeling te realiseren worden 7 panden met café's en appartementen aan de Sint-Denijslaan en 5 panden met woningen aan de Ganzendries gesloopt. Het totale sloopvolume wordt geschat op 3.000 m³. De betrokkenen krijgen als eersten de kans zich te herlokalisieren in de nieuwe projectontwikkeling. Een deel van de projectontwikkeling wordt eerst gerealiseerd. Dan pas worden de woningen onteigend zodat de herlokalisatie direct kan gebeuren.

4.1.4. Deelproject 4: verbindingsweg R4

Er wordt een verbindingsweg aangelegd tussen het aansluitingscomplex R4/B402 en een tunnel onder de sporen. De verbindingsweg loopt door het natuurgebied Overmeers en verbindt tevens de scholencampus Hogeschool Gent met de R4.

Deze verbindingsweg heeft volgende doelstellingen :

- realisatie van een volgers ontsluiting van de ondergrondse parking met de R4 met:
 - maximaal hergebruik van het in aanbouw zijnde ¾ klaverblad,
 - minimale bijkomende inname in groenzone,

- geïntegreerd in een globaal verkeersnet voor voetgangers, fietsers en wagens;
- realisatie van een Noord-Zuid-verbinding op wijkniveau na afschaffing van de Voskenslaantunnel ten gevolge van de oplossing van deelproject 2; een gedetailleerde toelichting van de verkeerstechnische aspecten van deze noord-zuid verbinding komt aan bod in de bespreking van de discipline Mobiliteit;
- vervangen van de rechtstreekse niet- conforme aansluiting van het scholencomplex op de R4 door een aansluiting op de R4-verbinding;
- vervangingsaansluiting naar de R4 voor de op het einde van 2004 af te sluiten op- en afrit "Sneepkaai" (St-Denijslaan, Dupuislaan);
- behoud van de nieuwe bestemming van de Voskenslaan vanaf 2004, conform het openbaar vervoersplan 2025 en het Ruimtelijk Structuurplan Gent, waarbij de Kortrijksesteenweg en de Krijgslaan de zuidelijke invalswegen worden.

Voor de aantakking van de verbindingsweg op het reeds aanwezige aansluitingscomplex zijn er twee mogelijke alternatieven:

- alternatief 1 (figuur III.1.23) : aantakking via een lichtengeregeld T-kruispunt.
- alternatief 2 (figuur III.1.24) : aantakking via een rotonde.

Bij beide alternatieven gebeurt de aansluiting van de scholencampus op de verbindingsweg en de aansluiting van de Sint-Denijslaan op de verbindingsweg door middel van een lichtengeregeld kruispunt.

Beide alternatieven zullen in het MER beoordeeld worden op hun milieueffecten.

Het type dwarsprofiel van de weg (gedeelte tussen aansluiting scholencomplex en Sint-Denijslaan) wordt weergegeven in Figuur III.1.25.

De tunnel onder de sporen wordt eveneens gerealiseerd in het kader van dit deelproject. Deze tunnel verbindt de Sint-Denijslaan met de parking van de projectontwikkeling aan de Fabiolalaan en - via de parallelweg - met de Fabiolalaan zelf.

4.2. Fasering van de werken

Hieronder wordt de fasering van de werken in grote lijnen weergegeven. De werken zullen ten vroegste begin 2006 van start gaan. De realisatie van de tunnel onder de sporen gebeurt eerst en meteen daarna de aanleg van de verbindingsweg met de R4 (deelproject 4) omdat ze vereist zijn voor de verkeersafwikkeling tijdens het overige gedeelte van de werken. Voor het overige is het in grote lijnen zo dat onderdelen van deelprojecten 2 en 3 worden gerealiseerd in functie van deel-

project 1. Na realisatie van deelproject 1 gebeurt de finalisatie van alle deelprojecten.

In alle fasen van het globaal project blijft het multimodaal verkeersknooppunt operationeel voor zowel occasioneel als voor gewoon gebruik:

- er is een veilige en functionele weg voorzien enerzijds voor reizigers, voetgangers, fietsers, bussen, trams en noodverkeer onder het huidig spoorlichaam in de zone van het nieuw station en anderzijds voor normaal stadsverkeer, bevoorradingsverkeer en werfverkeer in de nabijheid;
- er zijn halteplaatsen voorzien voor trams, lijnbussen, niet-lijnbussen, kiss and ride, taxi's;
- er zijn parkeerplaatsen voor wagens, fietsen, wachtende trams;
- er zijn zones voorzien voor de werf en voor de bevoorrading van de buurt.

De tijdelijke tram- en bushaltes tijdens de werken worden weergegeven in figuur III.1.17.

De fasering van de werken tot einde 2008 wordt in detail weergegeven in figuur III.1.26. Figuur III.1.27 geeft de gedetailleerde fasering weer voor deelproject 3B.

De globale fasering is als volgt (Figuur III.1.28):

2005 :

- vrijmaken van de terreinen o.a. voor het bouwen van de ondergrondse parking, voor het aanleggen van de tijdelijke en definitieve trambanen, voor het busstation, voor werfinrichting...
- herlokalisatie van de fietsenstallingen
- realisatie van een voorlopige bovengrondse parking NMBS

2006 -2007 :

- bouwen van de ondergrondse parking in zone A;
- aanleg wegen eerste deel Koningin Fabiolalaan (zone A) en aanleg van de Clementinalaan met de nieuwe trambaan;
- bouwen van de tunnel onder de sporen en aanleg van de verbindingsweg link R4 - stationsomgeving
- bouwen van de voorlopige tramtunnel ter plaatse van het nieuwe station;
- bouwen van het middendeel van de projectontwikkeling Sint-Denijsplein.

2008 - (2009) :

- bouwen van de kantoren voor het LCI
- eerste deel zone A projectontwikkeling Koningin Fabiolalaan
- aanleg van een voorlopig busstation
- start bouw van het station
- bouwen tweede deel projectontwikkeling Sint-Denijsplein

2010 - 2015 :

- verdere bouw en afwerking station
- aanleg nieuwe busstation
- aanleg tweede deel Koningin Fabiolalaan (zone B en C)
- saldo van de projectontwikkeling Koningin Fabiolalaan na afbraak voorlopige parking NMBS
- bouwen van derde en laatste deel projectontwikkeling Sint-Denijsplein
- aanleg en afwerking van de pleinen

5. Andere ontwikkelingen

Andere ontwikkelingen die zich naar verwachting zullen voordoen in het komende decennium en die van belang (kunnen) zijn met betrekking tot het Masterplan Station Gent Sint-Pieters zijn de volgende :

- mogelijke uitbreiding in de scholencampus Hogeschool Gent - BME/CTL door het voorzien van een zone voor een wetenschapspark van 48.000 m². De realisatie van het wetenschapspark en de uitbreiding van de scholencampus hebben een directe invloed op het project, meer bepaald op deelproject 4: realisatie van een verbindingsweg met de R4. Deze realisaties kunnen bijvoorbeeld de verkeersafwikkeling

op de R4-verbindingsweg beïnvloeden. Er is hiermee rekening gehouden bij het ontwerp van het project.

- in Flanders Expo is een grootschalige projectontwikkeling gepland (Masterplan Handelsbeurssite, juni 2005). Volgend programma wordt voorzien: kantoren (55.000m² kantoren in een eerste fase en 155.000m² in de eindfase), kantoorachtigen¹ (102.500m² in een eerste fase en 150.000m² in de eindfase), grootschalige kleinhandel (69.000 m², met inbegrip van IKEA (30.500m²)), leisure (4ha), wonen (55.000 m² in een eerste fase en 98.500 m² in de eindfase) en exporuimte (94.000 m² in totaal, dus bestaand en uitbreiding samen). Deze zal mogelijk de verkeersafwikkeling in de omgeving, en dus ook op de geplande R4-verbindingsweg, beïnvloeden. Hiermee is rekening gehouden in de verkeersstudie uitgevoerd door Tritel ter onderbouwing van dit project. Het ontwerp van de R4-verbindingsweg houdt hiermee rekening.
- Uitvoering van het Mobiliteitsplan Gent : In het Mobiliteitsplan Gent worden maatregelen en acties voorgesteld in functie van een duurzaam beleidsscenario (zie 3.4 in deze niet-technische samenvatting).
- Sterke uitbouw van het openbaar vervoer in de Gentse regio (uitvoering van het Pegasusplan) Het voorkeursscenario openbaar vervoer in de Gentse regio bestaat uit een beperkt voorstadstreinnetwerk, een tramnetwerk en een busnet, welke geïntegreerd worden via een aantal geselecteerde knooppunten welke op diverse niveaus (bovenregionaal, regionaal en grootstedelijk) functioneren. Er worden tevens 14 P&R-locaties (onder andere op Flanders Expo) voorgesteld die bediend worden door deze tramstructuur .

6. Onderzochte alternatieven

Een belangrijk onderdeel van milieueffectrapportage is de alternatievenafweging. Het Mer-decreet stelt dat het MER ondermeer volgende onderdelen moet bevatten:

- een schets van de beschikbare alternatieven voor het voorgenomen plan of onderdelen ervan; onder meer inzake doelstellingen, locaties en wijze van uitvoering of inzake de bescherming van het milieu;
- een vergelijking tussen het voorgenomen plan en de beschikbare alternatieven die redelijkerwijze kunnen onderzocht worden, alsmede de motivatie voor de selectie van de te onderzoeken alternatieven.

Een bijzonder alternatief dat in principe steeds wordt meegenomen in de effectenafweging is het zogenaamde nulalternatief.

¹ In het masterplan wordt onderscheid gemaakt tussen hoogwaardige kantoren en kantoorachtigen:

- hoogwaardige kantoren zijn kantoren met diverse hoogwaardige typologische en stedenbouwkundige verschijningsvormen, zoals torens, kantoorvilla's, stedelijke blokken, etc.
- kantoorachtigen zijn mengvormen van kantoren en (hoogwaardige) bedrijven en bestaan ook uit diverse hoogwaardige typologische en stedenbouwkundige verschijningsvormen.

tief. Dit geldt in principe zowel voor het totaal als voor de verschillende deelprojecten.

Wat de invulling van het openbaar vervoersknooppunt betreft en de stedelijke ontwikkelingspool met woon- en kantoorfuncties gaat dit nulalternatief echter in tegen de beleidsvisie en beantwoordt dus niet aan de beleidsdoelstellingen. Hierbij moet worden opgemerkt dat de beleidsvisie en de beleidsdoelstellingen in zeer belangrijke mate gebaseerd zijn op milieuoverwegingen, met name het verhogen van de modal shift van het woon-werkverkeer van wegverkeer naar openbaar vervoer en het maximaal voorkomen van nieuw aan te snijden open ruimte. Voor deelprojecten 1 'Omvorming station Gent Sint-Pieters', 2 'Verbetering multimodaal knooppunt voor openbaar vervoer' en de onderdelen van deelproject 3 die een projectontwikkeling beogen wordt het nul-alternatief dus niet onderzocht.

Wel is in het MER nagegaan of de projectontwikkeling van deelproject 3 niet in een andere vorm kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld een andere lay-out, andere dimensies. Belangrijke bijsturingen aan de projectontwikkeling Fabiolalaan zijn trouwens reeds gebeurd op basis van de besluiten uit het Hoogbouweffectenrapport (HER). Het HER werd opgesteld door Stad Amsterdam. Noch in Vlaanderen noch in Nederland is het opstellen van een HER een verplichting, maar het instrument kan in een aantal gevallen waardevolle complementaire informatie bieden inzake leefbaarheidseffecten en ter onderbouwing van voorgestelde milderende maatregelen.

Onderzochte aspecten zijn windhinder, bezonning, sociale veiligheid, uitzicht, privacy, stedenbouwkundige inpassing, effecten op grote afstand en geluid. Uitspraken inzake significantie van effecten zijn gebaseerd op drempelwaarden (bv minimum aantal uren zonneschijn op een winterdag) die de auteurs vanuit hun praktijkervaring hanteren.

Het nul-alternatief wordt wel op een volwaardige wijze onderzocht voor het onderdeel 'ondergrondse parking' in de projectontwikkeling Fabiolalaan (deelproject 3A) en eveneens wat betreft deelproject 4 'Verbindingsweg R4'. Met andere woorden, in het MER worden de effecten onderzocht van het niet realiseren en het niet aanwezig zijn van zowel de ondergrondse parking als de verbindingsweg met de R4.

Als een variante wordt ook de situatie beschouwd waarbij wel een ondergrondse parking wordt gerealiseerd maar geen verbindingsweg.

In deze niet-technische samenvatting worden de verworpen alternatieven niet verder toegelicht. In Deel V is een omstandige motivatie te vinden met betrekking tot deze verwerping.

Naast het vermelde nul-alternatief en de variante hierop worden in het MER een aantal inrichtings- en locatiealternatieven besproken, ondermeer :

- de aantakking van de verbindingsweg op het aansluitingscomplex R4/B402
- de inrichting en het tracé van de verbindingsweg
- het aantal bouwlagen in de projectontwikkeling Sint-Denijsplein.

7. Resultaten milieueffectbeoordeling¹

Per discipline werden de milieueffecten ingeschat. Hierbij werd volgende terminologie en codering gebruikt in de effectbeoordeling (significantie):

- Zeer negatief (--)
- Matig negatief (-)
- Verwaarloosbaar of neutraal effect (0)
- Matig positief (+)
- Zeer positief (++)

7.1. Mobiliteit

7.1.1. Fase van de werkzaamheden

Zeker wat betreft de mobiliteitseffecten is de fase van de werkzaamheden, een fase die in dit geval ruim 10 jaar in beslag neemt, bijzonder belangrijk. Doelstelling in verband met

¹ Figuren zijn te vinden in het figurenboek bij het MER

het werfverkeer, is om het werfverkeer zo optimaal mogelijk te leiden naar de R4 (als grootstedelijke ringweg). Voor werfverkeer zijn twee routes naar de R4 geselecteerd: een noordelijke route via de Koningin Fabiolalaan, Gordunakaai en Watersportbaan naar de R4 en een zuidelijke route via de Sint-Denijslaan/Snepkaai naar de R4. De aansluiting van de Sint-Denijslaan op de R4-binnenring zou op korte termijn afgesloten worden. Er wordt voorgesteld om deze aansluiting tijdens de uitvoering van de werken te behouden, uitsluitend voor werfverkeer. Er bestaat hiervoor een akkoord met de afdeling Wegen en Verkeer Oost-Vlaanderen.

De keuze voor deze routes heeft tot gevolg dat de Voskenslaan en het Koningin Maria-Hendrikaplein als belangrijke dragers van openbaar vervoer en langzaam verkeer minimaal worden belast. Werfverkeer dat van noord naar zuid moet, kan via de Voskenslaantunnel verlopen. Vanaf midden 2007 kan het werfverkeer gebruik maken van de nieuwe onderdoorgang onder de sporen voor verplaatsingen van de noordelijke naar de zuidelijke werfzone. Vanaf 2008 kan het werfverkeer gebruik maken van de nieuwe verbindingsweg tussen het station en de R4 om de R4 te bereiken.

Uit de inschatting van de impact van het werfverkeer op de lokale wegen, waarbij rekening is gehouden met de rol van de wegen (gewenste rol volgens Mobiliteitsplan) en de (rest)capaciteit van de wegen, kunnen volgende conclusies worden getrokken¹ :

- de maximale capaciteit van wegen in functie van leefbaarheid wordt enkel overschreden voor de Snepkaai - Gordunakaai; er is nergens een toename van meer dan 20%;
- Koningin Fabiolalaan: de bijkomende belasting door werfverkeer van de Fabiolaan als interne ontsluitingsweg is tijdens piekbelasting aanvaardbaar;
- Snepkaai-Gordunakaai: de bijkomende belasting door werfverkeer van de Snepkaai-Gordunakaai als interne ontsluitingsweg is relatief beperkt. Toch ligt de totale belasting van

¹ Er wordt uitdrukkelijk op gewezen dat zowel tijdens de referentiesituatie als tijdens de situaties gedurende en na de werkzaamheden de milieueffecten die tot op straatniveau (en soms zelfs tot op niveau van een bepaalde sectie van een straat) zijn uitgewerkt met de nodige omzichtigheid moeten worden behandeld. Dit is ondermeer te wijten aan de vereenvoudigingen die in het verkeersmodel zijn ingebracht. Globaal moet gesteld worden dat de resultaten inzake verkeersintensiteiten die voortvloeien uit het verkeersmodel vooral op wijkniveau moeten worden beschouwd. Het toewijzen van verkeersintensiteiten aan straten kan voor een aantal straten een overschatting van de werkelijkheid inhouden. Bijgevolg zijn de resulterende milieueffecten op straatniveau te beschouwen als een worst-case. Dit geldt ook voor alle afgeleide effecten op straatniveau zoals berekend in de disciplines geluid, lucht en volksgezondheid.

verkeer boven de maximale belasting in functie van leefbaarheid (op basis van de gewenste rol van de weg – cf categorisering in het Mobiliteitsplan). Aangezien ook de huidige belasting hoger ligt dan de maximale belasting en getit op de relatief beperkte toename, wordt dit als een matig negatief effect beschouwd. Er kan worden aangenomen dat de belasting van de weg afneemt na afkoppeling van de R4;

- Sint-Denijslaan (tussen station en verbindingsweg): de bijkomende belasting van de Sint-Denijslaan als interne ontsluitingsweg is aanvaardbaar;
- Sint-Denijslaan (tussen verbindingsweg en R4): de bijkomende belasting van de Sint-Denijslaan als wijkverzamelweg is aanvaardbaar. Ter hoogte van de aansluiting met de R4 heeft het werfverkeer een impact op de verkeersveiligheid (korte toerit en kruising fietsvoorziening langs R4 binnenring). Dit is een matig negatief effect;
- verbindingsweg station-R4: deze weg kan het werfverkeer opnemen. Het werfverkeer wordt wel gemengd met bestemmingsverkeer voor de reizigersparking en de scholencampus en met lokaal verkeer (tussen de woonomgevingen ten noorden en zuiden van de spoorlijn);
- Prinses Clementinalaan: de bijkomende belasting door werfverkeer van de Prinses Clementinalaan als wijkverzamelweg is verwaarloosbaar;.
- R4 binnenring/buitenring: rekening houdend met de grote restcapaciteit kan de R4 als primaire weg en grootstedelijke ringweg de bijkomende belasting door werfverkeer eenvoudig opnemen.

Bij de bespreking van de effecten wordt rekening gehouden met de vooropgestelde timing van de werken. Een verschuiving in de tijd heeft geen invloed op het totale werfverkeer. Het kan wel een invloed hebben op de berekende gemiddelde belasting per uur per wegvak.

Van cruciaal belang in de fasering van de werken, is een tijdige afwerking van de verbindingsweg tussen het station en de R4. De weg is cruciaal voor de afwikkeling van het werfverkeer dat het gevolg is van de vervanging van perrons en sporen en de bouw van de stationshal en overstapzone. Indien de verbindingsweg niet tijdig afgewerkt is, dient het werfverkeer te verlopen via de Sint-Denijslaan naar de R4, wat een langdurige bijkomende belasting van de Sint-Denijslaan tot gevolg geeft, waardoor de leefbaarheid in het gedrang komt, evenals de verkeersveiligheid op de aansluiting met de R4.

Er wordt dan aanbevolen om de werken voor de vervanging van de sporen en perrons en voor de bouw van de nieuwe stationshal-transferiumzone pas te laten aanvangen als de nieuwe verbindingsweg tussen het station en de R4 kan gebruikt worden.

De lijnvoering van openbaar vervoer blijft tijdens de werken steeds gegarandeerd. De werkzaamheden kunnen (incidenteel) een invloed hebben op de vlotte doorstroming van openbaar vervoer. Voetgangers en fietsers kunnen tijdens de werken steeds vlot bewegen tussen noord en zuid. Er zijn voldoende onderdoorgangen. Tijdens de werken worden twee tijdelijke fietsenstallingen voorzien: de goederenloods van de Post biedt een ruime mogelijkheid als fietsenstalling (voldoende capaciteit in vergelijking met de huidige stallingsmogelijkheden), samen met de parkeergarage voor trams op het Sint-Denijsplein die ook tijdelijk als fietsenstalling kan dienst doen. Omdat de beschikbaarheid van de goederenloods van de Post vooralsnog onzeker is is een alternatief mogelijk op de middenberm van de Koningin Astridlaan.

Tijdens de werkzaamheden blijven de parkeermogelijkheden voor reizigers steeds gegarandeerd en blijft de bestaande parkeercapaciteit minimaal behouden. Vanaf 2006 wordt een tijdelijke parking voor reizigers met een capaciteit van 670 voertuigen in dienst genomen. Vanaf midden 2007 kan gebruik gemaakt worden van de nieuwe ondergrondse parking. Deze is vanaf 2008 bereikbaar vanaf de nieuwe verbindingsweg tussen de R4 en het station.

De lokale verbinding tussen de woonomgevingen ten noorden en ten zuiden van de sporen blijft tijdens de werken steeds gegarandeerd. Tot 2008 blijft de Voskenslaantunnel in gebruik als verbinding tussen noord en zuid. Vanaf 2008 komt de nieuwe R4-verbindingsweg naar de parking in gebruik. Lokaal verkeer kan van deze weg gebruik maken als lokale verbinding tussen de woonomgevingen ten noorden en zuiden van de spoorlijn. Op de Sint-Denijslaan komt een lichtengeregeld kruispunt. In de periode 2008 tot het buiten gebruik stellen van de voorlopige parking van de NMBS (mogelijk vanaf de ingebruikname van de ondergrondse parking) is er een rechtstreekse verbinding mogelijk over het entreeplein naar de Fabiolalaan vermits door de aanwezigheid van de bovengrondse NMBS-parking de interne parallelweg nog niet bestaat. Een lichtengeregeld kruispunt aan de Sint-Denijslaan moet zorgen voor de nodige 'weerstand' voor doorgaand verkeer buiten de spitsuren en draagt bij tot de verkeersveiligheid op het kruispunt met de Sint-Denijslaan. De lichtenregeling garandeert er een vlotte doorstroming van de verbindingsweg naar de parking tijdens de spits. In de daluren wordt meer 'groentijd' gegeven aan de Sint-Denijslaan. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de verbindingsweg tot een minimum beperkt, wordt de vlotte lokale verbinding tussen woonomgevingen ten noorden en zuiden van de spoorlijn gegarandeerd (ter vervanging van de Voskenslaantunnel) en wordt verhinderd dat de verbindingsweg als een invalsweg naar de stadskern wordt gebruikt (grotere 'weerstand'). Bovendien worden reeds tijdens de fase van de werkzaamheden (vanaf 2008) bijkomende maatregelen genomen in

de Rijsenbergwijk. Er zal worden gezorgd voor een verkeers-circulatie die het doorrijden door de buurt onmogelijk maakt (systeem van lussen en afsluiten van alle wegen uit de wijk die aansluiten op de Fabiolalaan in de omgeving van het entreeplein). Daardoor moet men opnieuw heel wat omrijden en is de doorgaande beweging minder aantrekkelijk.

Zonder deze maatregelen is het niet ondenkbeeldig dat er een vlotte verbinding zou ontstaan tussen R4 en R40 met doorgaand verkeer in de stationsomgeving als onbedoeld effect.

Milderende maatregelen die worden voorgesteld in het kader van de werkzaamheden zijn de volgende :

- Wat het werfverkeer betreft wordt getracht om zoveel mogelijk verkeer via de R4 als stedelijke ringweg af te wikkelen. Dit impliceert een goede aansluiting en het behoud van de aansluitingen gedurende de volledige uitvoeringstermijn van de werken van wegen op de R4 waarlangs het werfverkeer wordt afgewikkeld. Concreet betekent dit het behoud van de bestaande aansluitingen van de Sint-Denijslaan op de R4 binnenring. Het knooppunt Sint-Denijslaan/R4-binnenring wordt op korte termijn afgesloten. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om deze aansluiting voor werfverkeer te behouden (afgedwongen via bijvoorbeeld de installatie van een slagboom), tot de nieuwe verbindingsweg tussen de R4 en het station door werfverkeer kan gebruikt worden.
- Bij de inschatting van de effecten wordt rekening gehouden met mogelijke piekbelastingen van werfverkeer. Dit gebeurde op basis van hypothesen omtrent de mogelijkheid tot het gelijktijdig voorkomen van verschillende piekbelastingen tijdens het uitvoeren van verschillende deelprojecten. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om de werfplanning van de verschillende deelprojecten te coördineren zodat piekbelastingen veroorzaakt door intens verkeersgenererende fases van de projectuitvoering worden gespreid in de tijd, zodat het samenvallen van piekbelastingen van verschillende deelprojecten tot een minimum wordt herleid.
- Een ander aspect dat zich reeds tijdens de werkzaamheden kan manifesteren is het oneigenlijk gebruik van de nieuwe noord-zuid verbinding onder het spoorlichaam, van zodra de verbindingsweg naar de R4 in gebruik is gesteld (vanaf 2008). In de periode 2008 tot het buiten gebruik stellen van de voorlopige parking van de NMBS (mogelijk vanaf ingebruikname ondergrondse parking) is er een rechtstreekse verbinding mogelijk over het Entreeplein naar de Fabiolalaan vermits door de aanwezigheid van de bovengrondse NMBS-parking de interne parallelweg nog niet bestaat. Het is de bedoeling dat deze tijdelijke noordzuid-verbinding louter voor lokaal verkeer wordt gebruikt (als lokale verbinding tussen de woonomgevingen ten noorden en zuiden van de spoorlijn). Daarom is het van het grootste belang dat volgende maatregelen worden toegepast :
 - lichtengeregeld kruispunt op de Sint-Denijslaan en de Koningin Fabiolalaan; deze moeten zorgen voor de nodige 'weerstand' voor doorgaand verkeer buiten de spitsuren en dragen bij tot de verkeersveiligheid;
 - vanaf 2008 invoeren van een aangepaste verkeerscirculatie in de Rijsenbergwijk die het doorrijden door de buurt onmogelijk maakt;
 - vanaf 2009 afsluiten van de doorgaande verbinding over het Entreeplein en verplicht omrijden via interne parallelweg.
- Aangezien de Kiss & Ride-zones tijdens de werken verdwijnen, wordt voorgesteld om alternatieven hiervoor te ontwikkelen. Langs de noordzijde van het station, wordt voorgesteld om een Kiss & Ride te ontwikkelen op het Koningin Maria Hendrikaplein tussen de Koning Boudewijnstraat en de

Koning Albertlaan. Aangezien hiervoor weinig ruimtelijke mogelijkheden bestaan, wordt voorgesteld om bestaande parkeerstroken om te vormen tot Kiss & Ride zone. Aangezien het station vanaf 2008 bereikbaar is via de nieuwe verbindingsweg met de R4, zal een belangrijk deel van het verkeer via die weg naar het station komen. Een Kiss & Ride ten zuiden van het station is dan ook noodzakelijk. Ook hier zijn de ruimtelijke mogelijkheden beperkt. Er wordt voorgesteld om de Kiss & Ride zone te organiseren langs de Sint-Denijslaan, tussen de nieuwe verbindingsweg en de Voskenslaan. Hierdoor kan het verkeer via het rond punt op de Voskenslaan op eenvoudige wijze terug naar de verbindingsweg. Ook hier wordt voorgesteld om de bestaande parkeerstroken om te vormen tot Kiss & Ride zone.

- Tijdens de fase van de werkzaamheden dienen ten allen tijde voldoende fietsenstallingen beschikbaar te zijn. Deze dienen tevens met een voldoende comfort bereikbaar te zijn (afstand, barrières). Momenteel zijn er 3.700 stallingsmogelijkheden (niet-betalend) in de stationsomgeving. In 2015 zouden er – rekening houdende met het inmiddels fors toegenomen aantal reizigers en het verwachte aandeel fietsverkeer in het voor- en natransport - 6.800 stallingsmogelijkheden zijn. Dit betekent dat naarmate de werkzaamheden vorderen in de tijd een steeds toenemend aantal stallingsmogelijkheden moet voorzien worden.
- Tijdens de uitvoering van de werken wordt voorgesteld om ter hoogte van de kruising van de Voskenslaan door werfverkeer maatregelen te nemen (lichtenregeling om de effecten van het werfverkeer op de doorstroming van het openbaar te minimaliseren) in functie van het behoud van een optimale doorstroming van openbaar vervoer. Daarnaast is een snelle en goede communicatie tussen de exploitatiediensten van de Lijn en de werfverantwoordelijken opportuun.

7.1.2. Fase na de werkzaamheden

We onderscheiden effecten op macroniveau en effecten op lokaal niveau.

Effecten op macroniveau

De uitbouw van Gent-Sint-Pieters als openbaar vervoersknooppunt en een verhoging van het openbaar vervoersaanbod ondersteunt een duurzame modal split met een verhoogd aandeel openbaar vervoersgebruik. Dit heeft een positief effect zowel voor verplaatsingen naar Gent (bijvoorbeeld woon-werkverkeer, woon-schoolverkeer) als voor verplaatsingen naar andere regio's (reizigers die Gent-Sint-Pieters gebruiken als transitstation - bijvoorbeeld woon-werkverplaatsingen naar Brussel). Op macro-niveau ondersteunt het project de doelstelling van het beheersen van de automobiliteit door de alternatieven (o.a. openbaar vervoer) te versterken.

Het project benut tevens de potenties van de A-locatie door verdichting van de stationsomgeving. Het spreekt vanzelf dat de locatie van nieuwe activiteiten sterk bepaalt hoe de gebruikers ervan zich zullen verplaatsen. Locaties, goed ontsloten door het openbaar vervoer, genereren een hoog openbaar vervoergebruik. Vele nieuwe ontwikkelingen worden echter aan de stadsrand ingeplant met als gevolg een overmatig autogebruik wat toekomstige ontwikkelingen weer hypothekeert. Deze locaties liggen ook slecht voor wat fiets- en voetgangersverbindingen betreft. Een uitzondering zijn echter de stationsomgevingen: op deze plaats is er vaak onderbenutte ruimte aanwezig, ingebed in het stedelijk weefsel én met uiteraard een uitstekende ontsluiting per openbaar vervoer én meestal ook goed bereikbaar te voet en met de fiets. Dit maakt stationsomgevingen tot optimale locaties voor stedelijke ontwikkeling. Het project maakt hier optimaal gebruik van door een

verdichting met kantoren, woningen en andere stedelijke functies (o.a. kleinhandel, voorzieningen...). Bij de bepaling van de grootte van de parkeervoorzieningen voor deze functies werd uitgegaan van zeer strikte aannames qua parkeerbehoefte. Uitgangspunt was dat hoogstens tussen de 25 à 30% van de werknemers van de kantoren in de projectontwikkeling Fabiolalaan met de auto naar het station zullen komen (het gemiddelde voor Vlaanderen ligt op meer dan 70%). Indien deze functies op autobereikbare plaatsen (C-locaties) in het Gentse zouden ingeplant worden, zou het autogebruik 2 tot 3 maal hoger zijn. Het benutten van de potenties in de stationsomgeving door verdichting heeft dus een gunstig effect op mobiliteit op het niveau van het grootstedelijk gebied.

Effecten op niveau van de stationsomgeving

Het project biedt een verhoogde kwaliteit en capaciteit van openbaar vervoer. De kwaliteitsverhoging situeert zich op het vlak van overstapmogelijkheden tussen verschillende vormen van openbaar vervoer: trein, tram en bus. De nieuwe stationshal en reizigersonderdoorgangen bieden een comfortverhoging voor de reizigers. Er wordt een vlotte overstapmogelijkheid met andere vormen van openbaar vervoer (tram- en busverkeer) gerealiseerd en andere functies (horeca, winkels, fietsenstallingen) zijn goed bereikbaar door de integratie in één stationshal.

De lay-out waarbij de toegangen tot de treinperrons en de stationshal, de tramperrons en het busstation mekaar vinden in de driehoekige ruimte onder de sporen, met daaronder dan nog de fietsenstalling, Kiss & Ride en ingang naar de pendelparking:

- zorgt voor minimale looproutes tussen de vermelde vervoerswijzen;
- zorgt voor een logische leesbaarheid: elke vervoermodus is zichtbaar;
- minimaliseert het aantal conflicten tussen reizigers en voertuigen.

Het busstation beschikt over twaalf perrons. Elke buslijn maakt gebruik van één bepaalde halte. Een 'dynamische aanduiding' geeft informatie omtrent vertragingen en in verband met uitzonderlijke dienstregelingen (bijvoorbeeld evenementen). Bij de organisatie wordt rekening gehouden met het ARIBUS principe: een streekbus met een lage frequentie wacht op aansluiting met de trein. Bij vertraging van de trein zal de bus ook wachten. Er is een wachtruimte voor reizigers onder het spoorlichaam, wat een comfortverbetering betekent ten opzichte van de huidige situatie. Ook de kwaliteit van de overstapmogelijkheden bus-trein verbeteren. Het tramstation situeert zich onder de spoorbundel. Twee maal drie trams in elke richting kunnen achter elkaar halteren. Er is een onderdoorgang onder de tram- en buslijnen voor voetgangers. De doorstroming van openbaar vervoer wordt niet gehinderd.

Er worden twee fietsenstallingen voorzien in het station zelf. Een westelijke fietsenstalling is toegankelijk vanuit

de onderdoorgang aan de Koningin Fabiolalaan en via de tram-bustunnel voor wie uit het zuiden komt. De oostelijke fietsenstalling is toegankelijk via het Sint-Denijsplein en langs de Prinses Clementinalaan. De fietsenstallingen liggen op loopafstand van de trein-, bus- en tramperrons. De stallingen bieden een verhoogde capaciteit (6.800 plaatsen ten opzichte van 3.700 nu) en zijn overdekt, wat een comfortverhoging betekent ten opzichte van de huidige situatie. Door de ontwikkeling van de oostelijke fietsenstalling wordt een bijkomende noord-zuidverbinding voor fietsers onder het spoorlichaam gecreëerd. Dit heeft een gunstig effect op de barrièrewerking van het spoorlichaam voor langzaam verkeer. Andere noord-zuidverbindingen situeren zich in de tram/bustunnel en ter hoogte van de verbindingsweg R4-station.

Langs de verbindingsweg tussen de R4 en het station wordt een dubbelrijrichtingsfietspad uitgebouwd. Hierdoor ontstaat een conflictvrije verbinding tussen het station en de site Flanders Expo.

Met betrekking tot het voetgangersverkeer is de inrichting van het Koningin Maria Hendrikaplein van belang. Na de voltooiing van de werken zal het plein uit twee delen bestaan:

- De oostelijke zijde van het plein is relatief verkeersarm. Het openbaar vervoer is er dominant aanwezig en deelt zijn plaats met voetgangers en fietsers. De inrichting wordt opgevat als een verkeersluwe zone, met een lage snelheid voor alle verkeer, en een maximale 'vrijheid' van gaan en staan voor voetgangers en fietsers.

- De westelijke zijde heeft een drukker karakter. Tussen de Koningin Fabiolalaan en de Koning Albertlaan passeren veel trams, bussen, auto's, fietsers,... elk op hun eigen 'bedding'. De 'barrièrewerking' voor voetgangers zal hier groter zijn. Ook hier is de inrichting van het plein gericht op de ontwikkeling van een verblijfsgebied.

Voor voetgangers zijn er vier noord-zuidverbindingen onder het spoorlichaam. Eén ter hoogte van de tram/bustunnel, één ter hoogte van de oostelijke fietsenstalling en twee tussenliggende verbindingen die doorheen de stationshal/transferiumzone lopen en enkel toegankelijk zijn tijdens de openingsuren van het station. Er is een onderdoorgang onder de tram- en buslijnen voor voetgangers ter hoogte van de tramtunnel onder het spoorlichaam. Deze is conflictvrij wat een verbetering is ten opzichte van de huidige situatie (veiliger).

De effecten inzake het autoverkeer zijn evenmin niet onbelangrijk. Er worden Kiss & Ride zones voorzien op drie locaties. Er wordt een Kiss & Ride voorzien ter hoogte van de Sint-Denijslaan ('Driehoek'), aan de Koningin Astridlaan ('Astrid') en onder het Koningin Maria-Hendrikaplein ('Station', kant Koningin Fabiolalaan). Hierdoor is een Kiss & Ride bereikbaar vanuit alle richtingen, zowel vanuit de stadskern als vanuit de stadstrand. Er is een goede link tussen de pendelparking en de stationshal. De parking is overdekt en is gelegen op wandelafstand van de stationshal. Dit betekent een duidelijke comfortverbetering ten opzichte van de huidige situatie.

De nieuwe verbindingsweg R4-station heeft in hoofdzaak een ontsluitende functie voor het station en de projectontwikkeling in de Fabiolalaan. De weg ontsluit tevens de scholencampus BME-CTL, en biedt hiermee een veel betere oplossing dan de huidige situatie (rechtstreekse aansluiting op R4). De weg vormt tevens een verbinding op lokaal niveau tussen de woonomgevingen ten noorden en zuiden van de spoorlijn. Er wordt voldoende weerstand ingebouwd opdat de verbindingsweg en de noord-zuidverbinding niet als stedelijke invalsweg worden gebruikt.

De ontwikkeling van de verbindingsweg tussen R4 en het station en de aanwezigheid van de ondergrondse parking hebben samen volgend effect op het omliggend wegennet:

- het verkeer op de noord-zuidverbinding (in vergelijking met de Voskenslaantunnel) vermindert sterk;
- het verkeer op de Kortrijksesteenweg als stedelijke hoofdstraat neemt toe. Dit ondersteunt de rol van de Kortrijksesteenweg conform het Mobiliteitsplan Gent. De restcapaciteit van de Kortrijksesteenweg is echter beperkt. Er is nu reeds file-opbouw aan 'De Sterre'. Door de bijkomende belasting kan aangenomen dat de file-opbouw aan 'De Sterre' groter is. Anderzijds vermindert de verkeersintensiteit in de Voskenslaan sterk, wat een invloed heeft op de doorstroming van het verkeer op 'De Sterre', wat een positieve invloed kan hebben op de file-opbouw in de Kortrijksesteen-

weg. Ook een deel van het verkeer verschuift naar de Snekkaai-Gordunakaai. Dit wordt als een neutraal effect beschouwd;

- het verkeer op de Voskenslaan daalt sterk (verschuiving van verkeer naar andere wegen zoals de Kortrijksesteenweg en de R4-link). Dit is conform de rol die aan de Voskenslaan in het Mobiliteitsplan Gent wordt toegekend. Dit heeft een positief effect op de doorstroming van openbaar vervoer (Voskenslaan als drager van openbaar vervoer) en de verkeersleefbaarheid in de schoolomgevingen. Het is een matig positief effect (matig omdat het nog steeds boven de leefbaarheidsdrempel zit);

- het verkeer op de Sint-Denijslaan neemt af ten westen van de nieuwe noord-zuidverbinding en neemt sterk toe op het gedeelte ten oosten van de noord-zuidverbinding (door een verschuiving van de onderdoorgang ter hoogte van de Voskenslaan naar de nieuwe noord-zuidverbinding). De intensiteit neemt er toe tot meer dan 800 wagens per uur (ongeveer de belasting van de Voskenslaan in de referentiesituatie). De bijkomende belasting van de Sint-Denijslaan als interne ontsluitingsweg ten oosten van de noord-zuidverbinding is op vlak van leefbaarheid significant negatief. Ten westen van de noord-zuidverbinding is het effect matig positief;
- voor wat het verkeer in de Koningin Fabiolalaan betreft moeten de resultaten genuanceerd worden. De doorrekening door Tritel (figuur VIII.1.13) houdt namelijk nog rekening met een uitgang van de ondergrondse parking nabij het Koningin Maria Hendrikaplein waar ongeveer 350 wagens per uur de parking verlaten richting binnenstad (dit was in de toenmalige versie van het plan zo voorzien). Inmiddels is er geen rechtstreekse in- en uitgang van de ondergrondse parking uitgevend op de Koningin Fabiolalaan meer voorzien waardoor de verkeersintensiteiten in de Koningin Fabiolalaan berekend met het verkeersmodel althans in het oostelijke gedeelte sterk overschat zijn;
- het verkeer in de Rijsenbergstraat neemt beperkt toe. In de Koning Boudewijnstraat is de toename sterker. Rekening houdend met de rol van Koning Boudewijnstraat wordt de toename als matig negatief beschouwd.

De dimensionering van de parking is gebeurd vanuit verschillende gebruikers (met specifieke normen). Er is uitgegaan van een duurzaam scenario. Dit is een scenario met een belangrijk openbaar vervoersgebruik en een verschuiving in de modal split van autogebruik naar openbaar vervoer in vergelijking met de bestaande situatie. De parkeerbehoefte wordt, rekening houdend met het duurzaam scenario en meervoudig gebruik, begroot op ongeveer 2.900 parkeerplaatsen, waarvan bijna 2.000 voor de pendelparking en publieke parking. Bij de bepaling van de grootte van de parking werd uitgegaan van zeer strikte aannames qua parkeerbehoefte.

Zo is er voor de pendelparking vanuit gegaan dat het aantal treinreizigers dat met de auto naar het station komt relatief sterk afneemt, dit omdat er in de toekomst meer gebruik zal zijn van het verbeterd openbaar vervoer naar het station. In relatieve termen neemt het autogebruik van de treinreizigers dus af, in absolute termen blijft het ongeveer gelijk. De dimensionering en tarifiering (duurder dan openbaar vervoer) van de parking is gericht op reizigers die op het vlak van voortransport naar Gent-Sint-Pieters over geen volwaardig alternatief beschikken met openbaar vervoer. De parking treedt dus in principe niet in concurrentie met het openbaar vervoer als een aangepaste tarifiering aangehouden wordt.

Ook voor de projectontwikkeling wordt uitgegaan van zeer bescheiden cijfers voor het gebruik van de auto. Uitgangspunt was dat hoogstens tussen de 25 à 30% van de werknemers met de auto naar het station zullen komen (het gemiddelde voor

Vlaanderen ligt op meer dan 70%). Gezien het ambitieniveau op deze plek, betekent dit dat er een 500-tal plaatsen nodig zijn voor de werknemers van de kantoren en de andere functies, met lage parkeernormen (voor dezelfde functies in de rand van Gent zouden ongeveer 3 maal meer parkeervoorzieningen nodig zijn).

Zowel de pendelparking als de parkeervoorzieningen voor andere functies zijn dus gedimensioneerd vanuit een duurzaam mobiliteitsbeleid, gericht op een hoog openbaar vervoersgebruik.

Er is een goede link tussen de pendelparking en de stationshal. De parking is overdekt en is gelegen op wandelafstand van de stationshal. Dit betekent een duidelijke comfortverbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Milderende maatregelen die worden voorgesteld tijdens de exploitatiefase zijn de volgende :

- Lokale verbinding

Het gevaar bestaat dat de noord-zuidverbinding als een nieuwe stedelijke invalsweg gaat functioneren als niet voldoende weerstand wordt ingebouwd. Daarom worden volgende maatregelen voorzien :

- eerst en vooral wordt de verbinding, eens uit de tunnel, aan noordelijke zijde via de parallelweg omgeleid, ver weg van het stationsplein en de Koning Albertlaan; doorgaand verkeer via het Entreeplein naar en van de Koningin Fabiolalaan wordt onmogelijk gemaakt;
- in tweede instantie wordt de parallelweg aangelegd als een lokale ontsluitingsweg, met een lage ontwerpsnelheid en een laag 'comfortniveau'; dit betekent dat er op deze link niet 'vlot' zal kunnen gereden worden en zeker geen comfortniveau wordt aangeboden als op een doorgaande weg;
- in derde instantie zullen er lichten staan op het kruispunt met de Sint-Denijslaan; met deze lichten kan men 'sturen' en zorgen dat de weerstand wordt vergroot op de mogelijke doorgaande beweging;
- in laatste instantie zal er in de Rijsenbergbuurt worden gezorgd voor een verkeerscirculatie die het doorrijden door de buurt onmogelijk maakt; daardoor moet men opnieuw heel wat omrijden en is de doorgaande beweging minder aantrekkelijk.

- Openbaar vervoer

Eénmaal de nieuwe verbindingsweg in gebruik kan deze een functie vervullen voor het openbaar vervoer. Zo zou een snelle busverbinding van groot nut kunnen zijn om bij evenementen op Flanders Expo aanvullende capaciteit te kunnen bieden aan de sneltramlijn op de Voskenslaan. Bovendien zou zij ook kunnen voorzien in vervangende capaciteit in geval de tramlijn

niet normaal functioneert (ongeval, technisch defect). Er is daarbij weinig gevaar dat deze bussen zullen verzeilen in druk verkeer. Op piekmomenten zullen zij in de overgrote meerderheid van de gevallen namelijk in tegengestelde richting rijden van de autogebruikers, dus op de minst belaste rijstrook. Momenteel ervaart De Lijn geen behoefte om een bijkomende vaste busverbinding te realiseren via deze verbindingsweg. De Lijn dient en zal uiteraard permanent de eventuele behoefte hiervoor evalueren.

7.2. Geluid

7.2.1. Fase van de werkzaamheden

Tijdens de fase van de werkzaamheden situeren de cumulatieve effecten van het gehele project zich voornamelijk op het vlak van werfverkeer. Daarnaast zorgen ook de bouw, sloop en aanleg van de verschillende deelprojecten lokaal voor een hoog geluidsniveau. De gelijktijdige bouw van de tram- en bustunnel, de bouw van de ondergrondse parking en het administratief gebouw zal er voor zorgen dat voor de woningen in de Sint-Denijslaan en Fabiolalaan - hoek Maria Hendrikaplein meerdere jaren continu met werflawaai zullen geconfronteerd worden. De geluidsniveaus die zullen voorkomen, zullen sterk afhangen van het aantal bronnen dat gelijktijdig zal werken. Maar een geluidsniveau van meer dan 70 dB(A) zal op 50m zeker veelvuldig voorkomen. Gezien de korte afstand van de woningen tot deze projecten is dit ook niet verwonderlijk. Ook de vervanging van de sporen en de bouw van de stationshal in combinatie met de projectontwikkeling kant Fabiolalaan zal voornamelijk een cumulatief effect hebben op het omgevingsgeluid aan de woningen in de Fabiolalaan en het Maria Hendrikaplein. Hoofdzakelijk de Fabiolalaan krijgt begin 2006 tot 2007 het meeste werfverkeer te verduren. Na de aanleg van de verbindingsweg zal het meeste werfverkeer via deze verbindingsweg verlopen.

Volgende milderende maatregelen tijdens de werkzaamheden worden voorgesteld :

- Gezien de korte afstand voor sommige locaties/werkzaamheden tot de woningen is het aangewezen om enkel tijdens de dagperiode te werken indien dit technisch mogelijk is. Tevens moeten geluidsarme machines ingezet worden die minstens voldoen aan het koninklijk besluit van 6 maart 2002.
- Andere mogelijkheden zijn het optrekken van lokale afschermingen zoals stockage van gronden, afscherming door containers of werfketen,...; de werfwegen moeten oordeelkundig ingeplant worden.
- De meest luidruchtige activiteiten zoals het lossen van ballast, doorzagen enz. moeten zo veel mogelijk vermeden worden tijdens de nachtperiode, indien dit technisch en organisatorisch mogelijk is. Het is echter overdag niet altijd mogelijk om werkzaamheden aan de sporen uit te voeren omdat dan het spoorverkeer kan gehinderd worden. Verder is het aangewezen de bewoners voorafgaandelijk te verwittigen over uitvoeringstijdstip en -duur van deze luidruchtige spooraanlegwerkzaamheden indien ze toch tijdens de nacht zouden worden uitgevoerd.
- Indien de ruimte tussen de geluidsbron en de woningen het toelaat en indien het (spoor)verkeer of de werkzaamheden hierdoor niet belemmerd worden moet de mogelijkheid benut worden om tijdelijke geluidsschermen aan te leggen tussen de werf en de woningen in het bijzonder aan de kant van de Sint-Denijslaan. Dit kan bijvoorbeeld een tijdelijke opslag zijn van grondoverschotten.

- Het werfverkeer via de openbare weg zoals via de Sint-Denijslaan, zal een toename van het omgevingsgeluid over een lange periode met zich meebrengen. Een aanpassing van de wegbedekking van deze wegen is noodzakelijk, niet alleen voor de geluidsemissie maar ook om trillingen te voorkomen. Zo zouden de verkeersdrempels in de Sint-Denijslaan, en eventueel ook in andere straten die door het werfverkeer worden aangedaan, moeten verdwijnen. Deze snelheidsremmende obstakels moeten vervangen worden door andere dwingende maatregelen om de snelheid te verlagen.
- Door de lange duurtijd van de verschillende werkzaamheden is het aangewezen goed te communiceren met de bevolking.
- Regelmatige monitoring van de geluidsniveaus rondom de werf is belangrijk.

7.2.2. Fase na de werkzaamheden

Na de werkzaamheden zijn volgende wijzigingen in het geluidsklimaat te verwachten.

Deelproject 1

Door de vervanging van de sporen zal de spooropbouw vernieuwd worden. Waar mogelijk zullen betonnen dwarsliggers (monoblokken) en doorgelaste rails geplaatst worden. Ook het aantal wissels zal gereduceerd worden. Het effect zal wellicht toch enkele dB's bedragen (weliswaar minder dan 5 dB(A)). De vervanging en herschikking van de sporen zal bijgevolg een matig positief effect hebben op het spoorweggeluid. Vermits beoogd wordt om het aantal reizigers voor Gent Sint-Pieters van 41000 naar 60000 te laten toenemen zullen er ook meer treinen moeten ingezet worden. Het aantal treinen is echter niet rechtlijnig evenredig met het aantal reizigers. De NMBS gaat immers meer en meer beroep doen op dubbeldektreinen. De toename van het aantal reizigers zal voor de helft opgevangen worden met dubbeldeksrijtuigen voor de helft met meer treinen. Dergelijke vermeerdering van het aantal treinen veroorzaakt een stijging van het geluidsniveau met 0,8 dB.

Met andere woorden het netto-effect aan de woningen net voor en net achter het station zal uiteindelijk positief zijn.

Momenteel zijn de treinen die stilstaan en toch hun motoren of ventilatie ter hoogte van de perrons laten draaien en het omroepsysteem nog een grote bron van hinder. Vermits aan de zuidzijde de luifel van het station zal worden dichtgemaakt (al dan niet doorzichtig), zal dit een zeer positief effect voor de woningen in de Sint-Denijslaan en ook het woonproject in de Sint-Denijslaan veroorzaken. Ook het effect van het omroepsysteem naar de omgeving zal hierdoor verkleinen.

Door de afschermende werking van de (geschrinkt opgestelde) gebouwen in de projectontwikkeling Fabiolalaan zal de geluidsimmissie tengevolge van de motoren/ventilatie van de stilstaande treinen sterk gereduceerd worden. Dit is een zeer positief effect ten aanzien van de bewoning in de Fabiolalaan.

Een belangrijk aandachtspunt is de locatie en de geluidsemis-sie van de ventilatie-installatie van het station. Het afbla-zen of de aanzuiging en de installatie op zich kunnen voor geluidshinder zorgen. Immers, indien niet voldoende gedimen-sioneerde geluidsdemping/geluidsisolatie voorzien is en/of de locatie van de ventilatie-installatie slecht gekozen is in functie van de woningen kan dit continu geluid het omgevings-geluid bepalen en dit ook tijdens de nachtperiode.

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld in de ex-ploitatiefase :

- Doorgelaste rails verminderen het piekgeluid en zijn bijge-volg aan te raden.
- Railonderbrekingen voor signaaldetectie zijn te vermijden.
- De NMBS dient de mogelijkheid om op het spoorlichaam een geluidsscherm vanaf het station evenwijdig met de Sint-Denijslaan (Voskenslaan richting Roosakker) te plaatsen te evalueren omdat de exploitatie het niet toelaat om draaiende motoren of ventilatie van stilstaande treinen ter hoogte van de woningen in de Sint-Denijslaan te vermijden. Het om-gevingsgeluid zal echter globaal bepaald worden door het wegverkeer, maar de geluidshinder van de stilstaande trei-nen met draaiende motoren zal hierdoor verminderen. Aan de achterkant van de Prinses Clementinalaan zijn geluidsscher-men niet zinvol vermits het effect op de hoogbouw te ver-waarlozen is.

- Geluidsarmere motorstellen, goederenwagons, locomotieven zullen ook een gunstig effect hebben op het omgevingsgeluid. Het sneller vervangen van oudere treinstellen zou een milderende maatregel kunnen zijn, maar deze maatregel is pas effectief als alle treinstellen aangepakt worden. Belangrijk is tevens nogmaals te benadrukken dat er meer dubbeldektreinen zullen worden ingezet om de toename van het aantal reizigers voor een stuk te compenseren. Zoals reeds aangehaald zijn de dubbeldektreinen stiller dan de huidige motorstellen AM96.
- Het dichtmaken van de luifel van het station GSP is een gunstig effect op het omgevingsgeluid. Bijkomend kan een ander omroepsysteem dan het 'hoornstelsel' gekozen worden. Een rij van luidsprekers die zeer directief het geluid verspreiden zorgt ervoor dat enkel een verhoging van het geluidsniveau verkregen wordt voor de reizigers op het perron. Hierdoor zullen de bewoners van de Sint-Denijslaan en Clementinalaan niet meer moeten 'meegenieten' van de stem van omroeper.

Deelproject 2

De bouwwerken tot verbetering van het multimodaal knooppunt voor het openbaar vervoer hebben tot gevolg dat een aantal tramlijnen/tramhaltes en buslijnen verplaatst worden. Momenteel heeft De Lijn in Gent 3 types trams in dienst : de Hermelijnen (14), de PCC2 en de PCC1. De PCC2's zijn gerenoveerde PCC's. De geluidsemissie van de Hermelijntram is veel lager dan de PCC-tram en dit uit zich voornamelijk in de piekgeluiden. De oudere tramstellen zullen systematisch vervangen worden door Hermelijntrams zodat de geluidsimmissie tengevolge van het tramverkeer zal dalen. Tevens komen de meeste lijnen in een aparte bedding wat de geluidsemissie ook zal verminderen.

Milderende maatregelen ter reductie van tramgeluid situeren zich vooral op technisch vlak en op vlak van onderhoud van wiel en spoor.

Deelproject 3A

Voornamelijk de aanwezigheid van het administratief gebouw en de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan kan enig effect hebben op het omgevingsgeluid. Enerzijds zal er een afschermend effect zijn van deze gebouwen voor het spoorweggeluid (matig positief) en anderzijds kan er reflectie optreden naar de overzijde van de spoorbundel, namelijk richting Sint-Denijslaan. De juiste hoogte en inkleding van de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan is nog niet helemaal duidelijk. Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de gevel van het nieuwbouwproject zal worden blootgesteld aan LAeq-niveaus van meer dan 60 à 65 dB(A). Daarenboven komen maximale geluidsniveaus voor van 70 à 80 dB(A) tengevolge van wegverkeer, tramverkeer en bijkomend de vertrekkende en toekomstige treinen. Aan de hand van het geluidsmodel worden de 2 effecten, reflectie en afscherming, in rekening gebracht door

over de gehele lengte evenwijdig met de Fabiolalaan een hoog gebouw van bijvoorbeeld 12m in het model in te geven. Voor deze situatie zal de afscherming naar de Fabiolalaan optimaal zijn indien alle gebouwen goed aaneengesloten afschermen ten opzichte van de sporen. Het principe van de afschermende werking van de projectontwikkeling is weergegeven in figuur III.1.19b. De openingen/doorgangen tussen 2 gebouwen worden in een aantal gevallen opgevangen door een ander gebouw voor deze opening te plaatsen zoals blijkt uit figuur III.1.19b. Resterende openingen kunnen worden opgevangen door het plaatsen van een geluidsscherm dat tevens als windscherm dienst doet. De effectiviteit van een 2m hoog scherm – zoals geschetst in figuur III.1.19b – is evenwel zeer beperkt. De initiatiefnemer van de projectontwikkeling zal echter voorafgaand aan de plaatsing van dergelijk scherm een effectiviteitsonderzoek laten uitvoeren. Dit is momenteel voorbarig vermits de definitieve interne lay-out van de projectontwikkeling nog niet vastligt.

Uit de berekende resultaten en de geluidcontouren blijkt dat de reflectie naar de Sint-Denijslaan nog wel meevalt. Er is er een lichte bijdrage van 1 à 2 dB(A), een verwaarloosbaar effect, tengevolge van de reflectie. De geluidscontouren van 50 en 55 dB(A) liggen door de gebouwen iets verder van de spoorbundel, dan indien er geen gebouwen zouden zijn. Het afschermend effect voor het spoorgeluid ten gevolge van de gebouwen langs de Fabiolalaan heeft dan weer een reflecterend effect voor het wegverkeer in de Fabiolalaan. Dit reflecterend effect kan het wegverkeersgeluid in de Fabiolalaan met 3 dB(A) verhogen, wat een matig negatief effect is.

Op vlak van milderende maatregelen kan voor de bouw van het administratief centrum/projectontwikkeling Fabiolalaan een optimale lay-out van de afzonderlijke gebouwen bijdragen tot een betere afscherming van het spoorweggeluid naar de K. Fabiolalaan. Waar nodig en effectief moet een extra geluidsscherm geplaatst worden. De in- en uitlaten van ventilatie voor de ondergrondse parkings moeten oordeelkundig worden ingeplant en/of voorzien worden van de nodige geluidsdemping (geluidsdempers, geluidsisolatie,...).

Deelproject 3B

Voor het nieuwbouwproject langs de Sint-Denijslaan is er een gelijkaardig effect als voor het deelproject 3A. Het nieuwbouwproject zal voor de woningen in de Reigerstraat en deels ook de Ganzendries voor een afschermende werking zorgen van het wegverkeersgeluid op de Sint-Denijslaan en uiteraard ook van het spoorgeluid. De afscherming van zowel het treinverkeer als het wegverkeer (tram e.a.) is een matig tot zeer positief effect (reductie met meer dan 5 dB(A)). Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de gevel van het nieuwbouwproject zal worden blootgesteld aan LAeq-niveaus van meer dan 60 à 65 dB(A). Daarenboven komen maximale geluidsniveaus voor van 70 à 80 dB(A) tengevolge van wegverkeer, tramverkeer en bijkomend de vertrekkende en toekomende treinen. Indien de architect met deze gegevens rekening houdt, is

het mogelijk om de layout van de nieuwbouw hierop af te stemmen en tevens extra geluidsisolatie in de gevel te voorzien!

Vermits er ook horeca voorzien is in dit nieuwbouwproject is het ten zeerste aangewezen om de layout en de ligging van mogelijke luidruchtige café's e.d. zeer goed te kiezen en deze te isoleren of af te schermen van de nabijgelegen woningen in de Reigerstraat of Ganzendries. Terrassen van eetgelegenheden of cafés die uitgeven op de tuinen van de Reigerstraat zijn te vermijden. Een preventieve aanpak inzake geluidsisolatie, inplanting van eventuele luidruchtige gelegenheden is noodzakelijk om achteraf geen geluidshinder te krijgen.

Deelproject 4

Berekeningen geven aan dat zonder milderende maatregelen het LAeq-niveau voor de avondspits voor de aangenomen verkeersintensiteit 60 dB(A) zou bedragen aan de woningen in de Roosakker en zijstraten van de Sint-Denijslaan. Aan de meest nabijgelegen woningen in de Roosakker (bijv. nr. 34) zal het LAeq-niveau oplopen tot 65 dB(A). Dit is een overschrijding van de richtwaarde volgens het KB van 1991 voor woningen in de bebouwde kom op korte afstand tot een verkeersweg. De aanwezigheid van de verbindingsweg heeft ook zijn effect op het wegverkeerslawaaï langs sommige andere wegen. Zo zal het wegverkeerslawaaï in een gedeelte van de Sint-Denijslaan sterk toenemen. Het wegverkeerslawaaï zal meer dan 65 dB(A) bedragen ten gevolge van een hogere verkeersintensiteit (meer dan een verdubbeling van wagens). Daarentegen zal het wegverkeerslawaaï in de Voskenslaan dalen. Dit blijkt uit de berekeningen van de geluidsniveaus op basis van de verkeersgegevens uit de discipline mobiliteit.

De verhoging in Roosakker ten opzichte van de referentiestituatie zal in werkelijkheid hoger zijn dan uit de berekende waarde blijkt. Indien we het berekend LAeq-niveau ten opzichte van het gemeten geluidsdrukniveau vergelijken, zal de stijging na mildering met behulp van een geluidsscherm 5 à 6 dB(A) bedragen, wat nog steeds een matig tot zeer negatief effect is. Zonder maatregelen zou dit een zeer negatief effect zijn.

Als dwingende milderende maatregel wordt de plaatsing van een geluidsscherm ter hoogte van Roosakker voorgesteld. Dit geluidsscherm dient minimaal 4m hoog te zijn. De hoogte van het scherm is ook afhankelijk van de afstand tot de weg. Indien het geluidsscherm van 4m 3m verder van de weg opschuift, zal het berekend geluidsniveau 0,5 dB(A) stijgen. Om dit te compenseren zou het scherm met 0,5 m moeten verhoogd worden. Voorts dient dit geluidsscherm te worden doorgetrokken langs de westelijke zijde van de verbindingsweg tot aan de aftakking naar de scholencampus. Vanaf deze aftakking naar het scholencomplex is het wegverkeerslawaai van de R4 toch dominant. Uit berekeningen blijkt dat het absorberend geluidsscherm van 4m een reductie van 9 dB(A) oplevert voor een immisshoogte van 2m. Op een hoogte van 5m is deze reductie al gereduceerd tot 6 dB(A). Een verlaging van de snelheid heeft nauwelijks een effect na mildering met een geluidsscherm, vermits de wegbedekking SMA reeds is voorzien. Enkel de snelheid verlagen op de R4-link zonder het voorzien van een geluidsscherm is dus zeker niet voldoende om het specifiek geluid van het wegverkeer van de R4 verbindingsweg te reduceren. Belangrijk is evenwel te vermelden dat het wegverkeersgeluid van de R4 verbindingsweg nog wel hoorbaar zal zijn, maar het geluidsdrukniveau zal met 9 dB(A) op 2m hoogte gereduceerd zijn. Het effect na mildering kan als matig tot zeer negatief bestempeld worden. Zonder enige maatregel zou dit effect als uiterst negatief bestempeld moeten worden.

7.3. Trillingen

In het kader van deze studie werden geen trillingsmetingen uitgevoerd. Het is ook onmogelijk om elke woning of enkele representatieve woningen uit te kiezen om representatieve metingen uit te voeren omdat elke woning verschillend reageert op trillingen door het verschil in opbouw, het opslingerings-effect van de woning, het aantal verdiepingen, de afstand tot de woningen, de aard van de trillingsbron, het verschil in trillingsoorzaken. Daarom werd uitgegaan van een aantal type situaties voor de 3 veroorzakers tijdens exploitatie met name wegverkeer, treinverkeer en spoorverkeer.

Op basis van meetresultaten in het kader van andere MER-studies kan men stellen dat er trillingshinder voor wegverkeer over een weg in normale staat kan voorkomen tot 14m van de weg. Door defecten en oneffenheden kunnen de trillingsniveaus tot 10 maal groter zijn dan deze van een wegdek in goede staat. Bijvoorbeeld in de Sint-Denijslaan zijn er ver-

schillende verkeersdrempels die nagenoeg zeker voor trillingshinder zorgen.

De huidige tramlijnen geven aanleiding tot hinder tot op een afstand tot 15m van de sporen. In bepaalde gevallen is er momenteel hinder te verwachten tot op meer dan 30m en zelfs tot 40m. Voor quasi alle woningen langs de huidige tramlijnen kan er bijgevolg trillingshinder optreden. In het kader van de verlenging van tramlijn 1 (Gent Sint-Pieters - Flanders Expo) werden recent (november 2004) trillingsmetingen uitgevoerd in de Maaltebruggestraat. In deze straat zijn de tramsporen zwevend opgelegd. Daarnaast werden er ook metingen uitgevoerd langs een tramlijn die niet zwevend is opgelegd. Over het algemeen is het zo dat de PCC hogere trillingen genereert dan de Hermelijn. Na realisatie van het project zullen de PCC's nagenoeg vervangen zijn door moderner materiaal. De trillingen voor een zwevende bedding zijn ook minder dan bij een niet-zwevende bedding.

De verschillen tussen de effecten van een niet-zwevende bedding en zwevende bedding worden minder op grotere afstand. Belangrijk is te vermelden dat voor de woning in de Maaltebruggestraat voldaan is aan de norm indien men een exclusie doorvoert van de trams met een slechtere toestand van de wielen. Indien men ter hoogte van deze woning géén zwevende bedding had toegepast zouden alle meetwaarden naar schatting meer dan twee maal zo hoog liggen en zou men in dat geval absoluut niet hebben voldaan de normering.

Momenteel kan er op volgende plaatsen trillingshinder tengevolge van treinverkeer in de omgeving van het station en de sporenbundel voorkomen:

- woningen Sint-Denijslaan;
- woningen Clementinalaan.

Activiteiten die tijdens de fase van de werkzaamheden mogelijk trillingshinder kunnen veroorzaken zijn:

- het aan- en afrijden van zware voertuigen; bij normale rij-snelheden en egaal wegdek is schade aan woningen hoogst onwaarschijnlijk; bij een slecht wegdek ter hoogte van obstakels en verkeersdrempels mag men trillingshinder verwachten voor voertuigen vanaf 15 ton; 's nachts zal hierbij zeker de toelaatbare waarde overschreden worden in bebouwde kom voor woningen vlak bij de straat; deze situatie kan zich voordoen langs de verschillende werfwegen in het bijzonder de Koningin Fabiolalaan en de Sint-Denijslaan; immers de huidige verkeersdrempels en oneffenheden in de verschillende toegangswegen kunnen trillingen veroorzaken.
- het compacteren aan de hand van trillingen;
- graaf- en afbraakwerkzaamheden; in het kader van de deelprojecten dienen heel wat constructies te worden afgebroken; schade aan woningen of significante trillingshinder door het verrijden van machines en door graaf- en afbraakwerken wordt niet verwacht indien afstanden tot de woningen worden gerespecteerd; in een aantal gevallen zullen de werkzaamheden zich toch dicht tegen de woningen bevinden zoals bij de ombouw van het station, de afbraak en heraanleg van de sporen, de afbraak van het Postgebouw, de projectontwikkeling in de Fabiolalaan en Sint-Denijslaan.

Milderende maatregelen ter beperking of voorkoming van trillingshinder tijdens de werkzaamheden zijn ondermeer de volgende:

- vrachtverkeer door dichte bebouwing zoveel mogelijk vermijden;
- geen vrachtverkeer 's nachts;
- beperking van de snelheid van de voertuigen en dit zeker op een slecht wegdek;
- het onmiddellijk herstellen van beschadigingen aan het wegdek.
- om trillingshinder van werfverkeer tegen te gaan is het aangewezen om oneffenheden in het wegdek te nivelleren; in het bijzonder zouden de verkeersdrempels moeten verwijderd

worden (bijvoorbeeld in Sint-Denijslaan) en overgegaan worden tot andere snelheidsremmende maatregelen.

Na de werkzaamheden zijn volgende effecten te verwachten.

Deelproject 1

De vervanging van de sporen en perrons en ook de herschikking van de sporen zal een matig positief effect hebben op trillingshinder. Immers door de vervanging van de sporen zal de spooropbouw vernieuwd worden. Waar mogelijk zullen betonnen dwarsliggers (monoblokken) en doorgelaste rails geplaatst worden. Ook het aantal wissels zal gereduceerd worden. Hierdoor kan de trillingshinder afnemen. Waar nieuwe sporen worden aangelegd zal de bedding van het nieuwe spoor van de "kwaliteit HSL" zijn dewelke naar opbouw, maattoleranties en afwerking verschillend is van de bestaande bedding. In de mate van het mogelijke zullen de sporen voegloos worden aangelegd. De situatie op vlak van trillingen zal dan duidelijk zijn verbeterd vergeleken bij de bestaande toestand, mede rekening houdende met de inzet van trillingsvriendelijkere treinen (waaronder de AM96 en de dubbeldek treinen). Problematisch blijven echter de oude spoorgedeelten met voegen, doorbuigingen of andere discontinuïteiten.

Milderende maatregelen zijn :

- voorkomen discontinuïteiten ter hoogte van seininrichtingen
- trillingsvriendelijke wissels; bij dergelijke wissels zijn de discontinuïteiten in het spoor veel beperkter
- trillingsreducerende matten op de kunstwerken ter hoogte van spoordiscontinuïteiten
- vervangen oude sporen; de bestaande sporen moeten ten gevolge van asverschuivingen, bochtafsnijdingen, reeds over een belangrijk deel van het traject worden vervangen; voorgesteld wordt de bestaande sporen naar aanleiding van de aanleg van de nieuwe spoorlijn over het volledige traject te vervangen door voegloze sporen; uiteraard kan de bestaande spooropbouw daarbij behouden blijven.
- postevaluatie trillingen in woningen i.f.v. receptorgerichte maatregelen; vermits de trillingsniveaus in de woningen zeer sterk zullen afhangen van de opbouw van de woningen is het onmogelijk te bepalen in welke woningen effectief nog trillingshinder zal optreden; het is aldus aangewezen om bij de nieuwe situatie controlemetingen uit te voeren in een aantal mogelijke risicowoningen; na controle kunnen eventueel lokaal receptorgerichte maatregelen getroffen worden door toepassing van een passief trillingsdempend systeem waarbij men de opslingering of vloerresonantie kan beperken en de lokale overschrijding gereduceerd kan worden; het is aangewezen risicowoningen op voorhand te bepalen en voor dat de werken van start gaan een soort 'staat van bevinding' op te maken in combinatie met eventuele trillingsmetingen.

Deelproject 2

De oudere tramstellen zullen systematisch vervangen worden door Hermelijntrams zodat volgens de meetresultaten van de trillingsmetingen aan zowel de PCC als de Hermelijntram trillingshinder tengevolge van het tramverkeer zal dalen. Tevens

komen de meeste lijnen in een aparte bedding waardoor de trillingshinder ook zal afnemen. Al deze verbeteringen zullen zeker leiden tot een matig positief effect. Door de omlegging van de tramlijnen via een nieuwe tramtunnel zullen de trams echter dichterbij enkele woningen in de K. Fabiolalaan en St-Denijslaan passeren. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat er aan deze woningen trillingshinder tengevolge van het tramverkeer kan optreden. Ook de tijdelijke tramlijn in de Prinses Clementinalaan kan voor trillingshinder zorgen in de hoogbouw van de P. Clementinalaan. Dit kan als een matig negatief effect worden bestempeld.

Bij tramverkeer zijn de milderende maatregelen voor het treinverkeer ook van toepassing. In het bijzonder dient het railoppervlak voldoende "glad" te zijn qua ruwheid en mag geen putten vertonen. Tevens dienen overgangen of voegen in de rails zo veel mogelijk vermeden te worden. Dit is ook van toepassing op de wielen van de trams. Lokale wieldefecten (zoals vlakke wielbanden) zijn niet toegelaten. In het geval van tramverkeer kan men de spooroplegging ook meer trillings-isolerend maken. Deze maatregel voorziet in een meer elastische spooroplegging ("zwevende bedding").

Deelproject 3A en 3B

De projectontwikkeling langs K. Fabiolalaan en Sint-Denijslaan zal op zich uiteraard geen trillingshinder veroorzaken. Er is echter wel een kans dat er trillingshinder kan optreden in de appartementen van deze projectontwikkeling. Immers hoe hoger een gebouw is gelegen hoe groter het opslingerings-effect kan zijn.

Deelproject 4

Tengevolge van het wegverkeer op de verbindingsweg met de R4 is er geen trillingshinder te verwachten omdat de afstand van de verbindingsweg tot de woningen meer dan 14m zal bedragen en er ook geen oneffenheden in de weg (zoals verkeersdrempels) voorzien zijn.

6.4. Lucht

Ter beoordeling van de huidige situatie wordt de gemiddelde waarde gebruikt van de verschillende meetstations.

- Voor NO₂ kan besloten worden dat de geldende en toekomstige grens -en/of richtwaarden voor de bescherming van de mens niet overschreden worden.
- Voor NO_x kan besloten worden dat de grenswaarde voor de bescherming van vegetatie niet wordt overschreden.
- Voor SO₂ en stof worden de grens -en richtwaarden niet overschreden.
- Voor het totaalgehalte aan VOS zijn er geen grens -of richtwaarden.
- Voor ozon kan besloten worden dat de gemiddelde waarden niet voor overschrijdingen zorgen. Rekening houdende met de meteorologische omstandigheden zijn er echter een aantal dagen per jaar dat de drempelwaarden (vegetatie, gezondheid bevolking) of waarschuwingdrempel bevolking worden overschreden.

De fase van de werkzaamheden kan bijdragen tot verhoogde emissies van het werfverkeer en tot stofhinder. De verhoogde emissies kunnen voornamelijk tijdens de zomermaanden de lokale ozonproblematiek doen toenemen. Bijzondere aandacht gaat uit naar de parameters fijn stof (PM₁₀) en NO₂. Het werfverkeer heeft een bijdrage tot het gehalte PM₁₀ en NO₂ en dient

als matig negatief beschouwd te worden. De milderende maatregelen zullen hier echter in een positief effect ressorteren. In het geval van het alternatief zonder verbindingsweg en ondergrondse parking heeft het werfverkeer eveneens een bijdrage tot deze parameters maar deze bijdrage is geringer dan voor het projectalternatief. Globaal kan de impact van het werfverkeer op de kwaliteit van de omgevingslucht als verwaarloosbaar worden beoordeeld ten opzichte van de huidige toestand.

Na de werkzaamheden zal de bijdrage in luchtemissies gering zijn. Specifieke aandacht werd besteed aan NO₂, PM₁₀ (fijn stof) en benzeen.

Voor de parameters NO₂ en PM₁₀ is er weinig verschil tussen beide alternatieven. Er zijn overschrijdingen van de normen maar zeker niet meer dan vandaag reeds het geval is. Uit de straatmodellering blijkt dat er afhankelijk van de betrokken straat een negatief of positief effect te verwachten is voor de parameters NO₂ en PM₁₀ ten opzichte van de referentiesituatie 2015

Uit de vergelijking tussen beide scenario's en de referentiesituatie 2015 blijkt dat voor het scenario met R4-verbindingsweg en parking er globaal een toename optreedt van de overschrijdingen behalve in het westelijk gedeelte van de Sint-Denijslaan en in de Voskenslaan. In deze straten zou de frequentie van overschrijdingen afnemen. In geval van het scenario zonder R4-verbindingsweg en zonder parking blijkt er globaal een afname van de overschrijdingen op te treden behalve in de Rijsenbergstraat. Globaal is deze situatie (stijging van het aantal overschrijdingen) dus negatiever voor het scenario met R4-verbindingsweg en ondergrondse parking. Voor de overschrijdingen van de jaargemiddelde waarde valt dit eveneens negatiever uit voor het scenario met R4 en parking.

De benzeenuitstoot ten gevolge van de ondergrondse parking werd gemodelleerd met behulp van het IFDM-model. Er blijkt geen merkbaar effect op te treden inzake benzeenuitstoot.

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld:

- tijdens de uitvoeringsfase
 1. plaatsen van sprinklers nabij de ontgravingszones om verwaaiing tegen te gaan
 2. plaatsen van wielwasinstallaties nabij de uitgang van de werfzones om verwaaiing op de openbare weg tegen te gaan
 3. plaatsen van stofdoeken rond te slopen gebouwen
 4. plaatsen van sprinklerinstallaties rond te slopen gebouwen om opwaaiend stof tegen te gaan
 5. bij de afbraak van het postgebouw bestaat de kans dat er asbesthoudend stof zou vrijkomen; daarom dienen specifieke maatregelen te worden nageleefd (VLAREM II)
- tijdens de exploitatiefase

1. voorzien van zonnepanelen en/of zonneboilersystemen om emissie verwarming tegen te gaan
 2. voorzien van warmtepompsystemen om emissie verwarming tegen te gaan
 3. Voor de parameters NO₂ en PM10 zijn er toekomstig nog overschrijdingen tav jaargemiddelde waarde en/of de grenswaarde te voorspellen. De overschrijdingen zijn toekomstig in mindere mate aanwezig dan in de huidige situatie. Desalniettemin zijn er overschrijdingen. Hiertoe dienen nationale actieplannen opgevolgd te worden en onverwijld uitgewerkt te worden op stedelijk niveau (voor zover het acties betreft die binnen de bevoegdheid van steden en gemeenten vallen).
- maatregelen op hoger abstractieniveau dan deze effectenbeoordeling
 1. enkel de ozonproblematiek kan tijdelijk en afhankelijk van de meteorologische omstandigheden een probleem veroorzaken; daarom zou kunnen overwogen worden om afhankelijk van de motorklasse het gebruik in het stadscentrum te verbieden tijdens ozongevoelige dagen

7.5. Bodem en grondwater

Het voornaamste effect binnen deze discipline betreft de verlaging van het grondwater i.f.v. de aanleg van ondergrondse constructies, waarbij het effect van de aanleg van de ondergrondse parking het grootst is.

Voor de aanleg van de ondergrondse parking zou gedurende 1,5 jaar dagelijks ongeveer 3.000 m³ grondwater moeten worden opgepompt. Ook voor de bouwwerken tot omvorming van het station zou dagelijks 500 m³ grondwater worden gepompt en dit gedurende 7 jaar. Omwille van de grote debieten die dienen opgepompt te worden, de lange tijdsduur van bemaling en de relatief grote invloedszones, wordt het effect van deze bemalingen op het grondwaterpeil als zeer negatief beoordeeld. Door middel van een hydrogeologische modellering werd de invloedszone van de bemaling bepaald. De impact wordt uitgedrukt aan de hand van het verschil in stijghoogte van het grondwater.

De invloedszone, die veruit het grootst is bij bemaling ten behoeve van de bouw van de ondergrondse parking, reikt tot het Citadelpark, omvat diverse tuinen met oude bomen, omvat het Maria Hendrikapark (met de beschermde platanen) en reikt tot aan het natuurgebied Overmeers. Het effect kan verschillen naargelang het om een infiltratiegebied of een kwelgebied gaat. De berekende wijziging in stijghoogte impliceert niet noodzakelijk een wijziging in het freatische grondwaterpeil. Op locaties waar een opwaartse (kwel)druk aanwezig is (Overmeers-Sneppebrug), kan in eerste instantie deze druk verlagen. Indien de druk voldoende verlaagt kan de opwaartse druk volledig verdwijnen. Pas wanneer de druk verder daalt, zal dit resulteren in een daling van het grondwaterpeil. In infiltratiegebieden resulteert een daling van de stijghoogte in

een evenredige daling van het effectieve grondwaterpeil. In de discipline Fauna en Flora werd verder ingegaan op mogelijke risico's en effecten van verdroging.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de voorgestelde invloedstralen een vereenvoudigde voorstelling geven van de werkelijke situatie die zich op het terrein zal voordoen. Te meer daar tijdens de werkzaamheden zeer waarschijnlijk met andere puttenconfiguraties zal gewerkt worden (puttenbatterijen) die leiden tot een verlaging van het totale op te pompen debiet en waarschijnlijk ook resulteren in een kleinere invloedstraal. Op deze wijze geven de resultaten een beeld van een 'worst case' scenario.

Toch wordt monitoring van grondwaterpeilen op een aantal locaties met risico op verdroging van bomen, plantsoenen en natuurwaarden ten zeerste aanbevolen. Een grondwatermeetnet dient geïnstalleerd minimum één jaar vóór aanvang van de werken zodat wijzigingen in de peilen goed kunnen worden opgevolgd.

Ook na de werkzaamheden kunnen er mogelijk effecten voordoen op de grondwaterpeilen. De aanwezigheid van ondergrondse constructies kan in principe leiden tot een opstuwend effect van het grondwater stroomopwaarts volgens de grondwaterstromingsrichting en tot een verlaging van de stijghoogte van het grondwater stroomafwaarts volgens de grondwaterstromingsrichting.

De grootste ondergrondse constructie wordt voorzien bij de realisatie van deelproject 3A. Zoals in voorgaande bespreking aangegeven, worden stroomopwaarts geen verhogingen van de stijghoogte in het freatische grondwaterpakket met meer dan 10 cm verwacht. Ook de aanwezigheid van alle voorziene constructies samen veroorzaakt stroomopwaarts geen significante toename van de stijghoogte.

Ook stroomafwaarts van de ondergrondse parking treedt geen noemenswaardige afname van de stijghoogtes op. De slibwanden van de ondergrondse parking zijn niet voorzien tot op het kleiige pakket, zodat het grondwater onder de voorziene constructie kan stromen. De doorlatendheid en dikte van de zone tussen de slibwanden en kleiig pakket blijken voldoende te zijn om een goede doorstroming van het grondwater mogelijk te kunnen maken zodat afwaarts geen verdroging optreedt.

Het resulterende effect op het grondwaterpeil is dan ook verwaarloosbaar. Er mag aangenomen worden dat stijghoogten, grondwaterstroming noch kweldruk veranderen omwille van de (ondergrondse) constructies.

Het gehele project heeft evenwel een beduidende verhoging van verharde oppervlakten tot gevolg, voornamelijk ten gevolge van de projectontwikkeling langsheen de Fabiolalaan en overkoepeling van de perrons en sporen. Het totale effect wordt als zeer negatief beoordeeld aangezien in de omgeving van het projectgebied (stedelijk gebied met weinig onbebouwde gronden) de infiltratie-mogelijkheden reeds zeer sterk beperkt zijn.

Naast mogelijke verdrogingsverschijnselen kan een daling van de grondwatertafel tijdens de werken ook aanleiding geven tot zettingsverschijnselen. Zettingen in de ondergrond kunnen scheuren in gebouwen veroorzaken. Het risico op zettingen is groter naarmate gebouwen dicht bij het bemalingspunt zijn gesitueerd (grootste daling van de grondwatertafel). Met de huidige informatie kan gesteld worden dat een risico op scheuren in de gebouwen binnen een straal van 10m van het bemalingspunt niet uit te sluiten is. Wat de bouwwerken ter omvorming van het station betreft verdienen respectievelijk de eerste en laatste fase van de werkzaamheden (buitenste sporen) de meeste aandacht. Mogelijk binnen de invloedszone be-

vinden zich dan de dichtste woningen ten zuiden van de sporen (waarbinnen o.a. de projectontwikkeling langsheen de St-Denijslaan) en een kleinere zone ten noorden van het station tussen de Prinses Clementinalaan en Koningin Astridlaan. Andere aandachtspunten zijn de oostelijke zone van de ondergrondse parkeergarage en bijhorende projectontwikkeling. De woningen langsheen de Koningin Fabiolalaan liggen op meer dan 10 m van het centrum van de bemaling. Deze inschatting is gebaseerd op onderzoek van enige jaren terug. Inmiddels zijn meer gedetailleerde gegevens beschikbaar, afkomstig van het hydrogeologisch onderzoek (modellering van de grondwaterverlaging en invloedstraal evenals meer gedetailleerde bepaling van de doorlatendheid van de ondergrond a.h.v. resultaten van de pompproef).

Daarom dient een meer accurate berekening van mogelijke zettingen uitgevoerd te worden vooraleer een besluit omtrent het risico kan getrokken worden. Op basis van de bekomen afpompingen (grondwaterstands dalingen) werkt Eurostation in het kader van de opmaak van de uitvoeringsplannen verdere berekeningen uit m.b.t. de differentiële zettingen. Indien uit deze bijkomende berekeningen blijkt dat er zich een beduidend gevaar op zettingen kan manifesteren zullen bijkomende maatregelen worden genomen teneinde deze risico's te minimaliseren. Uiteraard wordt in voorkomend geval het optreden van scheuren in deze gebouwen als zeer negatief beoordeeld.

Een ander risico bij bemaling betreft de verspreiding van reeds aanwezige bodem- en/of grondwaterverontreiniging in de invloedszone. De relatief omvangrijke invloedstraal voor de verscheidene fasen omvat relatief veel locaties waarvoor een oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd. Eveneens zijn er vier locaties aanwezig waarvoor een beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd waarvan één locatie waarvoor een bodemsaneringsproject is opgesteld. Slechts voor deze locatie, een voormalige garagewerkplaats in de Kortrijksesteenweg, is de kans op verspreiding van aanwezige verontreinigingen t.g.v. een wijziging in de stromingsrichting reëel, en dient de bouwheer zich bij de concrete voorbereiding van de werken regelmatig bij de betrokken bodemsaneerder over de toestand evenals over mogelijke verspreidingsrisico's van resterende grondwaterverontreiniging te informeren.

De voorziene werkzaamheden genereren een grote hoeveelheid restgrond. Het opstellen van een technisch verslag en bodembeheerrapport is verplicht, zodat de verspreiding van een eventuele verontreiniging wordt vermeden. Afhankelijk van de kwaliteit van de uitgegraven bodems, kan een deel gebruikt worden voor de aanleg van geluidswerende dammen langsheen de projectontwikkeling en mogelijk in het kader van de aanleg van een derde en vierde spoor tussen Brugge en Gent. Geluidsafschermende maatregelen zijn voorzien langsheen de projectontwikkeling ter hoogte van de Fabiolalaan (project 3A) en langs de nieuwe verbindingsweg met de R4. De aanleg van een geluidsborm langsheen de verbindingsweg met de R4 (project 4) wordt echter niet voorgesteld omwille van de te grote inname aan waardevolle natuur. Er wordt hier een geluidsscherm aanbevolen. Ook in de projectontwikkeling Fabiolalaan is het vooralsnog onzeker of er ruimte is voor een berm. De mogelijkheid van een dergelijke berm dient verder te worden onderzocht. De opgelegde minimale basisbreedte en de beperkte aanwezige ruimte kunnen het aanleggen van zulke berm hypothekeken ten voordele van geluidsschermen. Wat de aanwending ten behoeve van het derde en vierde spoor tussen Brugge en Gent betreft dient de NMBS na te gaan in hoeverre er kan afgestemd worden tussen de timing van beide projecten. Indien restgronden niet rechtstreeks kunnen worden aangewend moet desgevallend gezocht worden naar een geschikte tijdelijke stockageplaats. Voorlopige resultaten geven aan dat de kwaliteit van vnl. de diepere gronden die worden uitgegraven i.f.v. de aanleg van de ondergrondse parking voldoende is voor dit herge-

bruik. Bijkomende onderzoeken voor de uit te graven gronden van de andere deelprojecten is noodzakelijk.

7.6. Oppervlaktewater

Tijdens de werken wordt het voornaamste effect gevormd door de af te voeren hoeveelheden bemalingswater. Gezien er op heden nog geen duidelijkheid is omtrent de wijze waarop dit bemalingswater (maar ook het hemelwater) wordt afgevoerd, wordt er ten behoeve van de effectbespreking van uit gegaan dat alle water wordt afgevoerd via het aanwezige (gemengde) collectorenstelsel.

Dit vormt een worst case scenario. VLAREM geeft in geval van bemalingswater namelijk in eerste instantie de voorkeur aan herinfiltratie in de bodem (retourbemaling), in tweede instantie aan lozen op het oppervlaktewater en slechts indien het niet anders kan, mag er geloosd worden op het rioleringsstelsel. Wat betreft het hemelwater gaat in eerste instantie de voorkeur naar hergebruik, dan infiltratie, erna vertraagde afvoer en pas als dit alles niet mogelijk is lozing op het rioleringsstelsel. Bij de milderende maatregelen worden alternatieve afwateringswijzen voorgesteld.

Gezien de volumes eerder beperkt zijn in vergelijking met het totale volume water dat via het collectorenstelsel wordt afgevoerd en gezien het effect slechts tijdelijk is (hoewel meerdere jaren), wordt het effect op het riolerings- en zuiveringsstelsel en op de oppervlaktewateren in het studiegebied slechts als matig negatief beschouwd, evenwel op voorwaarde dat de collectoren voldoende ruim gedimensioneerd zijn. Anderzijds druist deze aanpak in tegen het geldende beleidskader.

Er moet ook voldoende aandacht besteed worden aan de kwaliteit van het bemalingswater (zie discipline grondwater). In ieder geval moet de kwaliteit van het bemalingswater worden gecontroleerd op conformiteit met de VLAREM-normen voor lozing op riolering alvorens het wordt geloosd op het collectorenstelsel. Zoniet dient nagegaan te worden of het bemalingswater in situ kan worden gezuiverd of via specifiek transport kan afgevoerd worden naar een zuiveringsinstallatie. Indien aan de normen wordt voldaan vormt dit een verwaarloosbaar effect.

Na de werken neemt door de toename van de verharding in het kader van deelprojecten 1, 2, 3A en 3B de af te voeren hoeveelheid neerslagwater toe. Gesteld dat dit via het collectorenstelsel wordt afgevoerd, vormt dit een zeer negatief effect. Het project zoals hier voorgesteld komt namelijk niet tegemoet aan de regelgeving omtrent integraal waterbeheer doordat er geen concrete acties zijn voorgesteld naar hergebruik, infiltratie en vertraagde afvoer. Het effect van de aanleg van de verbindingsweg is verwaarloosbaar vanwege de lokale mogelijkheid om het hemelwater op te vangen en te stockeren.

De voorgestelde milderende maatregelen kunnen opgesplitst worden in een aantal deelaspecten die in bijna alle deelprojecten aan bod komen, namelijk hergebruik van hemelwater, infiltratie ervan en vertraagde afvoer (in afnemende prioriteit). Eerst worden de deelaspecten algemeen toegelicht, daarna volgen voorstellen voor specifieke invulling.

Hergebruik van hemelwater

Hemelwater kan (gedeeltelijk) opgevangen worden in hemelwaterputten. Dit water kan dan ondermeer benut worden als spoelwater voor de toiletten en wasmachines. Dit is mogelijk binnen de beide projectontwikkelingen en binnen het station zelf (water afkomstig van de luifel). Hemelwater-

putten kunnen ondergronds voorzien worden. Binnen het station kan dit eventueel in de huidige technische ruimtes onder het spoorlichaam. Volgens de NMBS kan een hoeveelheid hemelwater hergebruikt worden in de onderhoudspost van de directie Materieel.

Infiltratie van hemelwater

Deze toepassing zou maximaal moeten worden nagestreefd bij doorlatende bodems (voor zover hergebruik van water niet mogelijk is). Er zijn verschillende mogelijkheden om water in de bodem te infiltreren (infiltratieriolen, bovengrondse infiltratiebekkens, doorlatende tegels). Dit dient maximaal te worden toegepast binnen beide projectontwikkelingen. Ondergrondse infiltratiebekkens zijn niet zinvol omwille van de reeds hoge grondwaterstand. Wel kan er binnen de projectontwikkeling een waterpartij voorzien worden waar het opgevangen hemelwater kan infiltreren (zie hierna).

Vertraagde afvoer van hemelwater

Men kan een aantal waterpartijen voorzien die gevoed worden door hemelwater. Deze kunnen esthetisch ingepast worden als vijvers, maar ook als veiligheidsvoorziening fungeren, bijvoorbeeld als reservevoorraad aan bluswater. Eén of meerdere waterpartijen zouden kunnen gerealiseerd worden binnen de projectontwikkeling Fabiolalaan. Een andere belangrijke manier om water vertraagd af te voeren is de realisatie van groendaken. Vooral op de gebouwen die worden opgetrokken binnen beide projectontwikkelingen is dit een mogelijkheid om belangrijke hoeveelheden hemelwater tijdelijk vast te houden. Tevens bieden groendaken ook nog voordelen op andere terreinen (energiebalans, waterzuivering,...).

Ook tijdens de werken dient te worden nagegaan of het bemalingswater niet opnieuw kan worden geïnfiltreerd of vertraagd kan worden afgevoerd. Dit verdient de voorkeur boven het lozen op het rioleringsstelsel. Afvoer van het bemalingswater naar de regenwatercollector in de Voskenslaan kan zeker voor wat betreft het station (deelproject 1). Voor de deelprojecten 2 en 3A moeten een aantal praktische bezwaren overwonnen worden, alvorens afvoer te kunnen realiseren op hetzij de regenwatercollector in de Voskenslaan hetzij de langsgrachten langs de nieuwe verbindingsweg.

Indien geloozd wordt op de Leiebeek moet deze beek voorafgaandelijk geruimd worden. Zoniet, dan zal de in de waterbodem aanwezige verontreiniging zich verder verspreiden.

Globaal kan gesteld worden dat er momenteel onvoldoende informatie voorhanden is om concrete maatregelen voor te stellen. Daarom werd een set van mogelijke maatregelen aangegeven. De effectieve keuze van de finale oplossingen zal mede afhankelijk zijn van volgende criteria : capaciteit collector (en bijgevolg impact op overstortfrequentie), kwaliteit bemalingswater, technische realiseerbaarheid aansluiting op regenwatercollector of op langsgrachten, kostprijs, locaties intermediaire pompen (opletten met lokale geluidsoverlast door dergelijke pompen).

Mogelijke verontreiniging ten gevolge van emissies meegevoerd door het afstromend water, worden voornamelijk verwacht ten gevolge van calamiteiten. Gezien er zich enkel in de omgeving van de nieuwe verbindingsweg open waterlopen bevinden, wordt dit enkel daar als matig negatief effect ingeschat. Elders is dit effect verwaarloosbaar, omdat dit momenteel ook al optreedt en er geen significante wijziging in de emissies optreedt.

Bij de productkeuze van de diverse verharde oppervlakten (luifel, daken van gebouwen, wegen) dient er rekening gehouden te worden met de impact op de waterkwaliteit.

De effectbespreking en -beoordeling in de disciplines grond- en oppervlaktewater fungeert als watertoets zoals vereist volgens het Decreet Integraal Waterbeleid. Volgende elementen zijn behandeld :

- waterkwaliteit (grondwater, oppervlaktewater)
- Waterkwantiteit (grondwater, oppervlaktewater)
- Waterafhankelijke natuur
- Waterzuivering, riolering
- Hemelwaterberging
- Infiltratiemogelijkheden
- Grondwaterpeilen (verdroging, vernatting).

7.7. Fauna en flora

Belangrijke receptorgebieden zijn vooral het deelgebied 'Overmeers' en de bomen langs de Fabiolalaan, Maria-Hendrikaplein en in het Citadelpark en nabijgelegen privétuinen.

De belangrijkste negatieve effecten in het deelgebied 'Overmeers' ontstaan door direct ecotoopverlies ten gevolge van de aanleg van de verbindingsweg doorheen dit gebied. Omwille van het voorkomen van diverse biologische waardevolle tot zeer waardevolle ecotopen is dit zonder meer een zeer negatief effect, temeer daar door de uitbreiding van de scholencampus met een wetenschapspark ten oosten van deze verbindingsweg ook waardevolle ecotopen worden ingenomen. Volgens het natuurdecreet en het bosdecreet dienen de nodige compenserende maatregelen te worden getroffen. Bovendien zal de geluidsverstoring in dit gebied tijdens de aanleg en gebruik van de weg verder toenemen. Ten opzichte van de huidige, reeds hoge verstoring door geluid en de afwezigheid van verstoringgevoelige vogelsoorten is dit een matig negatief effect. De geluidsverstoring kan in beperkte mate opgevangen worden door de aanleg van een geluidsscherm. Dit effect zal echter zeer beperkt zijn ten opzichte van de reeds bestaande geluidsverstoring in het gebied. Het effect wordt na toepassing van een geluidsscherm wel als neutraal beoordeeld.

Ook kunnen negatieve effecten ontstaan tijdens de uitvoering van de werken op freatofytenvegetaties (grondwaterafhankelijke vegetaties) in het gebied 'Overmeers'. Ter hoogte van Overmeers is namelijk een opwaarts gerichte (kwel)druk aanwezig. Deze resulteert er ook effectief in een kwelsituatie (grondwater tot aan maaiveld). Dit brengt met zich mee dat er kwelafhankelijke dotterbloemhooilanden voorkomen die als biologisch zeer waardevol kunnen worden beschouwd. Het is moeilijk om op basis van de beschikbare gegevens deze impact in te schatten. Volgens de uitgevoerde grondwatermodellering zou er ter hoogte van Overmeers nauwelijks tot geen wijziging in de kweldruk optreden. Niettemin is – gezien de hoge lokale natuurwaarden van bepaalde percelen – monitoring van de grondwaterstanden in de bovenvermelde gebieden essentieel, vóór, tijdens en na de werken. Indien blijkt dat toch verdroging optreedt dient desgevallend gecompenseerd te worden, bijvoorbeeld door grondwater op te stuwen.

De resterende natuur in het gebied 'Overmeers' dient optimaal beheerd te worden. Dit wordt ook zo opgelegd door AMINAL afdeling Natuur in het kader van de compensatieplicht. Dit kan gebeuren door het gebied in te richten als natuurpark. Hierbij kan binnen het resterende gebied werk gemaakt worden van botanisch graslandbeheer, landschapsherstel, beheer van de bospercelen en moerassige deelgebieden en het oppervlaktewater. Het uitwerken van een inrichtingsplan voor het natuurpark is een afzonderlijke opdracht. Hierbij dient ook geëvalueerd te worden of de aanleg van een geluidsberm langs de R4 noodzakelijk is.

Bij de bemaling voor de aanleg van de ondergrondse parkeergarage (deelproject 3A) dient erover gewaakt te worden dat de bomen op het Maria-Hendrikaplein (beschermde als monument), de resterende niet-gerooide bomen langs de Fabiolalaan én een aantal oude bomen in het Citadelpark en de omliggende tuinen niet lijden onder de sterke daling van de grondwatertafel in het gebied en dus verdrogen. Er dienen aangepaste maatregelen genomen te worden om dit tegen te gaan (bewatering tijdens de uitvoering van het project, zeker in de groeiperiode). Er dient nagegaan te worden wat de beste techniek is om dit te doen en wat de waterbehoefte van de relevante boomsoorten is. Mogelijk kan bemalingswater opgeslagen worden in citernes en met tankwagens tot bij de kwetsbare locaties worden gebracht. In overleg met Stad Gent moet nagegaan worden hoe voor een langzame en effectieve infiltratie van dit water kan gezorgd worden. De bemaling in het voorjaar dient geminimaliseerd te worden: indien bemaling langer dan één jaar noodzakelijk is, dan dient – voor zover de planning van de werken dit toelaat – de periode van bemaling zo gekozen te worden dat er slechts een minimaal aantal voorjaren in zit. Monitoring van de grondwaterstanden voorafgaand aan en tijdens de werken is essentieel om de impact in te kunnen schatten (post monitoring en post evaluatie). Eveneens kunnen de opgepompte debieten fijner geregeld worden in functie van de staat van de werken om de impact op grondwatertafeldalingen zo minimaal mogelijk te houden. De mogelijke zeer negatieve effecten op bomen langs de Fabiolalaan, in het Maria-Hendrikaplein en in het Citadelpark (inclusief privé tuinen in de omgeving) worden na toepassing van deze milderende maatregelen als neutraal geëvalueerd.

Er dient bij de aanleg van langssloten langs de verbindingsweg preferentieel gebruik gemaakt te worden van natuurtechnische oeververstevingen (zwak hellende oevers zonder harde oeverversteving, voldoende breed). Ten opzichte van de toepassing van harde oeververstevingen bieden deze mogelijkheden voor de ontwikkeling van oevervegetaties. Hierbij ontstaat een zeer positief effect voor creatie van nieuwe ecotopen.

7.8. Monumenten en landschappen

Tijdens de uitvoering van de herinrichtingswerken in het station (2008-2015) worden de twee bestaande tunnels onder de sporen vervangen door een betonnen draagconstructie met een grote ondergrondse ruimte. Dit betekent dat de reizigerstunnel en de goederentunnel (beide onderdeel van het monument 'Sint-Pietersstation') stap voor stap zullen verdwijnen. De beschermde hal van het Sint-Pietersstation blijft bewaard en zal ook nauwelijks hinder ondervinden tijdens de werken (werfverkeer komt uit richting Sint-Denijslaan). Het declasseren en afbreken van de beide tunnels kan als zeer negatief voor de landschappelijke erfgoedwaarde en matig negatief voor de belevingswaarde geëvalueerd worden. De tunnels hebben een zekere historische en belevingswaarde (onderdeel van een be-

scherm monument), maar we kunnen wel stellen dat hun belevingswaarde kleiner is dan hun erfgoedwaarde. Qua beleving hebben de tunnels ook een beperktere waarde in vergelijking met de stationshal zelf en met het exterieur van het stationsgebouw.

De bemaling noodzakelijk voor deze werken kan mogelijk een gevaar betekenen voor de beschermde leiplatanen op het Maria Hendrikaplein, en voor oude bomen in het beschermde Citadelpark en een aantal omliggende tuinen. Het gevaar bestaat dat de grondwaterstand immers te veel verlaagd wordt. Daarom moeten de platanen gedurende de werken bewaterd worden (zie discipline bodem- en grondwater en fauna en flora).

Tijdens de eerste fase van de werken (2006-2008) situeert de hinder afkomstig van de werken zich voornamelijk in de Fabiolalaan, de Snepkaai, het Maria Hendrikaplein, de Sint-Denijslaan en de Overmeersen:

- Fabiolalaan en Snepkaai: verminderde belevingswaarde tijdens aanleg ondergrondse parking, sloopwerkzaamheden (deelprojecten 2 en 3A) door werken zelf en werfverkeer: matig negatief;
- Maria Hendrikaplein: beperkte verstoring door werkzaamheden (sloop, aanleg nieuwe haltes,...) ten gevolge van deelproject 2 (en deels ook 3A). Dit veroorzaakt een aantasting van de belevingswaarde op het plein, dat een belangrijke verblijfsfunctie vervult (matig negatief en niet ernstig omdat hinder zich concentreert op een beperkt deel van het plein dat momenteel niet als verblijfszone functioneert);
- Sint-Denijslaan: matige verstoring door werkzaamheden en werfverkeer ten gevolge van deelprojecten 3B en 4 (aanleg tunnel, inrichting Sint-Denijsplein). Dit veroorzaakt een aantasting van de belevingswaarde in de Sint-Denijslaan (matig negatief). Tijdens deze eerste fase zal de belevingswaarde ter hoogte van het Sint-Denijsplein geleidelijk aan toenemen ten gevolge van deelproject 3B (gedeeltelijke realisatie projectontwikkeling). Dit wordt als matig positief voor de belevingswaarde geëvalueerd;
- Overmeersen: verlies van relictwaarde en verstoring van het meersengebied door inname van oppervlakte en door geluidshinder afkomstig van werken ten gevolge van deelproject 4 (matig negatief).

Vanaf 2008 (tot 2015) concentreert de hinder zich voornamelijk op het Sint-Denijsplein, het oostelijk deel van de Sint-Denijslaan (tot aan nieuwe verbindingsweg naar R4) , op de Fabiolalaan, een gedeelte van de Snepkaai en op de Overmeersen :

- aantasting belevingswaarde oostelijk deel Sint-Denijslaan (tot kruispunt met nieuwe verbindingsweg) ten gevolge van deelproject 1: matig negatief;
- aantasting belevingswaarde Fabiolalaan en gedeelte Snepkaai (onmiddellijke omgeving projectontwikkeling) ten gevolge van werken aan deelproject 3A: matig negatief (beperkte

hinder, maar jarenlang een bouwwerf; en ook in eerste fase hinder);

- verlies van relictwaarde en aantasting van de belevingswaarde in de Overmeersen door werfverkeer ten gevolge van deelproject 1 en 3A en gewoon verkeer ten gevolge van deelproject 4: geluidsoverlast, visuele verstoring van meersen-gebied: matig negatief.

Na uitvoering van het totale project zal de beleving van de totale stationsomgeving ingrijpend gewijzigd zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Positieve effecten zijn:

- belevingswaarde verhoogt door grotere ruimtelijke samenhang van de stationsomgeving (bijvoorbeeld relatie Maria Hendrikaplein, Sint-Denijsplein, publieke ruimte van de Projectontwikkeling Fabiolalaan), creëren van nieuwe ruimtelijke relatie (nieuw accentpunt) ter hoogte van de Fabiolalaan en door een toename van de visuele relaties tussen de verschillende functies in de stationsomgeving;
- grotere verblijfsruimte van het Maria Hendrikaplein door verplaatsen van het busstation, bijkomende verblijfsruimte ter hoogte van de projectontwikkeling en het Sint-Denijsplein (opwaardering van de belevingswaarde ten opzichte van referentiesituatie);
- variatie en differentiatie tussen de verschillende openbare ruimtes verhoogt de belevingswaarde;
- de toren C1 creëert een 'stedelijke' beëindiging van de Fabiolalaan gezien vanuit het Maria Hendrikaplein (staat in de as van de Fabiolalaan ter hoogte van een knik in de weg);
- de hoogbouw geeft de nodige allure aan de stationsomgeving;
- de hoogbouw heeft een bakenfunctie in de ruime omgeving (landschap van de ringvaart, stationsomgeving,...).

De belangrijkste negatieve effecten zijn:

- de schaal en maat van de hoogbouw (in zijn maximale vorm) is niet in verhouding tot de schaal en maat van Gent en de stationsomgeving; weliswaar wordt aandacht besteed aan de relaties met de omliggende woningen en het stationsgebouw (afstand);
- bovendien is de rol van de hoogbouw in de 'Westelijke Torrenrij' niet duidelijk (in de verschillende simulaties uit het hoogbouweffectenrapport zijn geen gezichtspunten opgenomen waarbij de torens aan de Watersportbaan en de torens van de projectontwikkeling samen te zien zijn en het is onduidelijk vanaf welk gezichtspunt ze wel samen te zien zullen zijn);
- de relict- en belevingswaarde van de Overmeersen zullen afnemen doordat grond wordt ingenomen voor de verbindingsweg en de aantakking op het aansluitingscomplex; ook de geluidshinder afkomstig van het verkeer zal in het gebied toenemen.

Of de effecten ernstig dan wel matig zijn (zowel voor de positieve als negatieve effecten), hangt in grote mate af van de architecturale en stedenbouwkundige uitwerking van de ver-

schillende deelprojecten en van de onderlinge integratie van de verschillende deelprojecten. Belangrijkste aandachtspunten voor de beleving zijn het garanderen van voldoende licht (bij voorkeur natuurlijk licht) en hoogwaardige afwerkingen (materialen, voldoende brede voetgangers-, fietsers-, wacht- en verblijfszones,...).

Volgende milderende maatregelen worden voorgesteld vanuit de discipline monumenten en landschappen :

- Het beheer van het archeologisch patrimonium dient als volgt in het project te worden geïntegreerd :
 - Opmaak van een archeologische advieskaart met aanduiding van de verstoorde zones en de beperkte deelgebieden die voor onderzoek voorafgaand en/of geïntegreerd in de bouwwerkzaamheden dienen te worden voorzien
 - Integratie van archeologisch onderzoek in de onderscheiden bouwprojecten, afhankelijk van de vermelde advieskaart en van de impact van de voorziene werken op het archeologisch bodemarchief.
- Om de vermindering van de belevingswaarde in de Overmeersen te milderen, dient de nieuwe verbindingsweg een groene, landschappelijke inkadering te verkrijgen. Om de landschappelijke waarde van dit gebied te versterken, kan hetgeen rest van de Overmeersen ontwikkeld worden als (voor voetgangers toegankelijk) natuurpark. Dit is mogelijk met behulp van minimale natuurherstelmaatregelen en het voorzien van elementen zoals zitbanken, (beperkte) verlichting,... Hiervoor dient een inrichtingsplan te worden opgesteld.
- Om de belevingswaarde van de stationsruimte onder de sporen te garanderen, moet de overkapping in elk geval zoveel mogelijk natuurlijk licht garanderen.
- Om het verlies van een deel van het monument 'Sint-Pietersstation' (met name de twee tunnels) te milderen, moet extra zorg besteed worden aan de integratie van de nieuwe stationsruimte met de stationshal.
- Omdat het nieuwbouwproject een ingrijpende, structurele wijziging van de stationsomgeving met zich meebrengt, is het aangewezen de ontwikkeling zonodig gefaseerd te laten plaatsvinden. Indien door economische of andere factoren blijkt dat het gecreëerde aanbod aan woningen en kantoren te hoog is, kan het aangewezen zijn de maximale enveloppe verhoudingsgewijs bij te sturen.
- Als algemene milderende maatregel kan gesteld worden dat zoveel mogelijk aandacht moet uitgaan naar de hoogwaardige materialisatie van alle deelprojecten. De architecturale uitwerking is van het grootste belang bij een project van dergelijke omvang. Ook is het uiterst noodzakelijk voor de belevingswaarde (sociale veiligheid, sfeer, levendigheid) dat het voorgestelde gevarieerd programma (woningen, kantoren, maar vooral ook voorzieningen: handel, horeca, sport,...) ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt.

De hoogbouw waarvan schaal en maat niet in verhouding staan tot schaal en maat van de stationsomgeving zou in principe ook in een meer beperkte schaal en maat kunnen worden ontwik-

keld (bijvoorbeeld lagere torens). Dit druist echter in tegen het principe om dergelijke toplocaties maximaal te benutten voor woningen en kantoren. Het aanbieden van een kleiner aantal woningen of kantoren impliceert dan immers weer dat elders ruimte dient te worden gezocht.

Dit ruimtelijk effect wordt als belangrijker beschouwd dan het landschappelijk effect. Er wordt dan ook niet voorgesteld om deze schaal en maat aan te passen.

7.9. Mens – ruimtelijke aspecten

In de discipline ruimtelijke aspecten worden de effecten onderzocht op vlak van ruimtegebruiksfuncties, ruimtelijke samenhang en barrièrewerking, hinderaspecten en belevingswaarde.

7.9.1. Fase van de werkzaamheden

2006-2008

De eerste fase van de werken (2006-2008) brengt ondermeer volgende effecten voor het ruimtegebruik met zich mee:

- het postgebouw (lokale post- en bankvoorziening) verdwijnt ten gevolge van deelproject 2 en 3A maar wordt meteen gerealiseerd in het oostelijk blok van het huidige stationsgebouw (verwaarloosbaar effect);
- de huidige parking op de NMBS-terreinen verdwijnt ten gevolge van de werken aan deelproject 3A, maar wordt gecompenseerd door een tijdelijke parking ter hoogte van de Aai-gemstraat-Sportstraat (verwaarloosbaar effect);
- twaalf panden in de Sint-Denijslaan en Ganzendries verdwijnen, maar worden gecompenseerd in het nieuwbouwproject aan de Sint-Denijslaan (3B, matig negatief door gedwongen verhuis);
- de auto- en fietsparking aan de Sint-Denijslaan verdwijnt ten gevolge van deelproject 3B (matig negatief, autoparking wordt wel gecompenseerd op NMBS-terreinen, fietsparking wordt eveneens gecompenseerd);
- inname van een deel van de Overmeersen door verbindingsweg station-R4 (deelproject 4): verlies aan natuurgebied (matig negatief).

Ten gevolge van de werken in de eerste fase treden ondermeer volgende effecten op voor de ruimtelijke samenhang in de stationsomgeving:

- zowel het tijdelijke bus- als tramstation (deelproject 2) worden ruimtelijk gespreid over het Maria Hendrikaplein, op grotere afstand van het station. Dit vermindert de bereikbaarheid van het station en de onderlinge overstapmogelijkheden (matig negatief);
- het aantal onderdoorgangen onder de sporen voor fietsers en voetgangers neemt toe (matig positief);
- tengevolge van deelproject 3B treedt barrièrewerking op voor fietsers uit zuidelijke richting op zoek naar een fietsenstalling (tijdelijke fietsenstalling situeert zich ten noorden van het station, matig negatief);

- de afstand tussen de tijdelijke parking op de NMBS-terreinen en het station is vrij groot en de werken ten gevolge van deelproject 2 en 3A zijn een hindernis op weg naar het station (matig negatief).

Tijdens de eerste fase van de werken situeert de geluids- en trillingshinder afkomstig van de werken en het werfverkeer zich voornamelijk in de Fabiolalaan, de Sint-Denijslaan en de Reigerstraat en omgeving:

- Fabiolalaan: geluidshinder tijdens aanleg ondergrondse parking, sloopwerkzaamheden (deelprojecten 2 en 3A) door werken zelf en werfverkeer: veroorzaakt aantasting van de belevingswaarde (ernstig negatief door lange periode, zie ook tweede fase van de werken); anderzijds vermindert de nachtelijke geluidshinder voor de omwonenden van de Fabiolalaan door het verdwijnen van de postactiviteiten (zeer positief);
- Sint-Denijslaan: verstoring door werken en werfverkeer ten gevolge van deelprojecten 2, 3B en 4 (aanleg tunnel, inrichting Sint-Denijsplein,...). Vooral de hinder voor het deel van de Sint-Denijslaan tussen het station en de verbindingsweg is significant (matig negatief);
- Reigerstraat en omgeving: geluidshinder ten gevolge van deelproject 3B (matig negatief).

De belevingswaarde wordt in de eerste fase van de werken vooral aangetast op het Maria Hendrikaplein, de Fabiolalaan, de Sint-Denijslaan en de Overmeersen:

- Maria Hendrikaplein: beperkte verstoring door werkzaamheden (sloop, aanleg nieuwe haltes,...) ten gevolge van deelproject 2 (en deels ook 3A). Dit veroorzaakt een aantasting van de belevingswaarde op het plein, dat een belangrijke verblijfsfunctie vervult (matig negatief en niet ernstig omdat hinder zich concentreert op een beperkt deel van het plein dat momenteel niet als verblijfszone functioneert);
- Fabiolalaan: ernstige verstoring van de belevingswaarde ten gevolge van geluidshinder en werfverkeer (deelproject 3A, ernstig negatief);
- Sint-Denijslaan: verstoring van de belevingswaarde door werken en werfverkeer voor deelprojecten 2, 3B en 4 (matig negatief). Anderzijds zal tijdens deze eerste fase de belevingswaarde ter hoogte van het Sint-Denijsplein geleidelijk aan toenemen ten gevolge van deelproject 3B (realisatie plein en projectontwikkeling). Dit wordt als matig positief voor de belevingswaarde geëvalueerd;
- Overmeersen: verstoring van het meersengebied door inname van oppervlakte en door geluidshinder afkomstig van werken ten gevolge van deelproject 4 (matig negatief).

Na 2008

Na 2008 zijn geen grote negatieve effecten te verwachten op vlak van het ruimtegebruik

- ten gevolge van de werken aan deelproject 1 zullen slechts 10 in plaats van 12 sporen van het station gebruikt kunnen worden, dit effect is verwaarloosbaar vermits de capaciteit van het station voldoende groot is;
- ten gevolge van deelproject 3B zullen geleidelijk 8 bijkomende panden met gemengde functies (wonen en voorzienin-

gen/horeca) gerealiseerd worden aan het nieuwe Sint-Denijsplein: matig positief.

Ten gevolge van de werken in de tweede fase treden volgende effecten op voor de ruimtelijke samenhang in de stationsomgeving:

- ten gevolge van deelproject 1 en 2 worden bijkomende noord-zuid verbindingen voor voetgangers en fietsers gecreëerd (matig positief effect);
- de bereikbaarheid van het station voor autoverkeer vergroot ten gevolge van deelproject 4 (inclusief de ondergrondse parking): matig positief effect;
- tijdens de werken aan spoor 12 (deelproject 1, en eventueel gedurende de hele duur van de werken) zal de tram van lijn 2 gebruik maken van de tramlijn in de Clementinalaan in plaats van de Sint-Denijslaan (verwaarloosbaar effect);
- het noord-zuidverkeer (fietsers, auto-verkeer, trams en bussen) en de reizigers (voetgangers) komen mogelijk in conflict met het werfverkeer in de Sint-Denijslaan: matig negatief effect voor de bereikbaarheid;
- de tijdelijke tram- en busstations blijven ook in de tweede fase van de werken ruimtelijk gespreid en op een iets grotere afstand van het station: matig negatief;
- er treedt barrièrewerking op voor fietsers uit het zuiden op zoek naar een fietsenstalling. Ten gevolge van deelproject 3B is er geen fietsenstalling meer ten zuiden van het station, de tijdelijke fietsenstalling situeert zich in de Fabiolalaan: matig tot ernstig negatief (afhankelijk van capaciteit en verkeersveilige bereikbaarheid van de tijdelijke stalling).

Voor een groot aantal bewoners rondom het station van Gent Sint-Pieters zal de geluidshinder vrij hoog zijn. Vanaf 2008 concentreert de hinder zich voornamelijk op het Sint-Denijsplein, het oostelijk deel van de Sint-Denijslaan (tot aan nieuwe verbindingsweg naar R4) , op de Fabiolalaan, een gedeelte van de Snepkaai en op de Clementinalaan:

- geluids- en trillingshinder voor Sint-Denijsplein en Sint-Denijslaan (gedeelte tussen verbindingsweg en station) ten gevolge van deelproject 1: ernstig negatief door de lange duur van de hinder (werfverkeer, werfketen) op een pas aangelegd plein met projectontwikkeling (deelproject 3B is voor een groot deel gerealiseerd);
- geluids- en trillingshinder voor de Fabiolalaan en een gedeelte van de Snepkaai (onmiddellijke omgeving projectontwikkeling) ten gevolge van werken aan deelproject 3A (projectontwikkeling): ernstig negatief (jarenlange bouwwerf, vrij veel werfverkeer, ook vóór 2008). Een matig positief punt voor de omwonenden in de Fabiolalaan is de verminderde nachtelijke geluidshinder door het verdwijnen van de post-activiteiten;
- geluidshinder in de Clementinalaan ten gevolge van werken aan deelproject 1: matig negatief (minder hinder dan Sint-Denijslaan en -plein).

In de tweede fase van de werken treden verschillende negatieve effecten op voor de belevingswaarde:

- de belevingswaarde van het Sint-Denijsplein (plein en projectontwikkeling van deelproject 3B op dat moment deels gerealiseerd!) en van het deel van de Sint-Denijslaan tussen de nieuwe verbindingsweg en het station daalt ten gevolge van de werken en het werfverkeer voor deelproject 1: matig negatief;
- de leesbaarheid van het station voor de reizigers daalt ten gevolge van de werken aan deelproject 1: matig negatief;
- de belevingswaarde in de Fabiolalaan daalt ten gevolge van de werken aan en het werfverkeer voor de projectontwikkeling van deelproject 3A: ernstig negatief (langdurige hinder, ook vóór 2008);
- de belevingswaarde op het Maria Hendrikaplein (belangrijk verblijfsplein) daalt ten gevolge van de werken aan deelproject 3A: matig negatief.

2.2.9.2. Fase na de werkzaamheden

Na uitvoering van het totale project zal de beleving van de totale stationsomgeving ingrijpend gewijzigd zijn ten opzichte van de referentiesituatie.

Ruimtegebruiksfuncties voor bewoners, 'professionele gebruikers' en reizigers:

- Station: Er wordt extra gebruikruimte gecreëerd in het station en het comfort voor de trein-, tram- en busreizigers neemt toe (zeer positief effect);
- Koningin Maria-Hendrikaplein: De verblijfsruimte aan het Koningin Maria-Hendrikaplein neemt toe (winst aan verblijfsruimte door het verplaatsen van het busstation, de taxistandplaatsen en de Kiss & Ride): matig positief effect;
- Fabiolalaan: Aan de Fabiolalaan worden extra woningen, kantoren en voorzieningen gecreëerd. Dit gemengd project betekent een verdichting van de stationsomgeving, wat als positief effect beoordeeld kan worden (een stationslocatie is zeer geschikt voor dergelijke gemengde verdichtingsprojecten: matig tot zeer positief effect). Anderzijds betekent het voorgestelde programma een ingrijpende, structurele wijziging van de huidige stationsomgeving. Deze is immers vandaag hoofdzakelijk een woonomgeving. De maat en schaal van het programma is als positief te beoordelen voor een stationslocatie, maar is misschien niet volledig afgestemd op de maat en schaal van de stationsomgeving van Gent Sint-Pieters. Vooral wat betreft kantoren wordt een zeer groot aanbod gecreëerd. De invulling van dit aanbod hangt onder meer samen met economische factoren en met de kwaliteit van de kantoorgebouwen en hun omgeving in vergelijking met andere kantoorgebouwen in de Gentse regio. Eveneens belangrijk is het vasthouden aan het gewenste profiel van de kantoren: aan de Fabiolalaan moeten vooral kantoren met loketfunctie en openbare functies komen, terwijl aan Flanders Expo vooral autogerichte kantoren (zonder loketfunctie) voorzien zijn. De realisatie van het grote aantal woningen is enkel als positief te beoordelen als ook de voorgestelde lokale voorzieningen worden gerealiseerd.
- Sint-Denijsplein: Aan het Sint-Denijsplein worden (netto) 8 bijkomende panden gerealiseerd, samen met de 12 panden voor herlocalisatie van de huidige bebouwing in de Sint-Denijslaan en de Ganzendries. De realisatie van deze bijkomende panden (wonen, voorzieningen en diensten) is als matig positief te beoordelen (verdichting stationslocatie op maat en schaal van de omgeving). Het Sint-Denijsplein verliest de huidige auto- en fietsparking, maar deze worden ruimschoots gecompenseerd in de nieuwe ondergrondse parking en de verschillende fietsparkingen onder het station (verwaarloosbaar effect);
- Overmeersens: Door de realisatie van de verbindingsweg tussen R4 en station wordt een deel van het natuurgebied Overmeersens ingenomen. Het verlies van een aantal waardevolle ecotopen dient te worden gecompenseerd. (matig negatief).

Barrièrewerking en ruimtelijke samenhang (voor reizigers, bewoners, recreanten en 'professionele gebruikers'):

- Station zelf: De interne ruimtelijke samenhang van het station vergroot aanzienlijk. Er is een grotere integratie van verschillende functies (bijvoorbeeld tram- en busstation, stationsfuncties,...), er is een grotere circulatie- en wachtruimte waardoor de kans op barrièrewerking door 'filevorming' aanzienlijk vermindert. Tussen de verschillende stationsfuncties is ook een grote visuele relatie. De effecten voor de ruimtelijke samenhang van het station worden als zeer positief beoordeeld;

- Ruime stationsomgeving: Ook de ruimtelijke samenhang van de totale stationsomgeving vergroot aanzienlijk na realisatie van het project: de toegankelijkheid voor voetgangers en fietsers vergroot (verschillende onderdoorgangen onder het station), en er is ook een lokale autoverbinding onder de sporen voorzien, waardoor de ruimtelijke samenhang tussen de woonbuurten ten noorden en ten zuiden van het station toeneemt. De projectontwikkeling van de Fabiolalaan vormt met zijn openbare ruimtes een schakel tussen het station en de Rijsenbergwijk, het Sint-Denijsplein vormt een schakel tussen het station en de buurt ten zuiden van het station. Algemeen besteedt het totale project veel aandacht aan het openbaar domein en de openbare functies (voorzieningen) als verbindende elementen in de ruimte. Het samenkomen van verschillende vervoersstromen wordt op een intelligente manier in de plannen opgelost. De realisatie van een voetgangers- en fietsersbrug over de Leie is belangrijk voor de functionele relatie van het nieuwbouwproject en de hele stationsomgeving met het recreatiedomein de Blaarmeersen. Anderzijds zal de stationsomgeving voor auto's en fietsers beter verbonden worden met de site van Flanders Expo. De effecten van het project voor de ruimtelijke samenhang in de totale stationsomgeving worden als zeer positief beoordeeld.

Hinder voor omwonenden:

- Sint-Denijsplein en achterliggende bebouwing: de luifel over de perrons zal de geluidshinder afkomstig van het spoorverkeer en omroepsignaal verminderen. Dit is een matig positief effect voor het nieuwbouwproject aan het Sint-Denijsplein. De bewoners van het Sint-Denijsplein zullen niettemin nog geluidshinder ondervinden van het toegenomen autoverkeer in de omgeving (deel van Sint-Denijslaan tussen verbindingsweg en station). Voor de bewoners van de achterliggende bebouwing (Reigerstraat, Ganzendries) betekenen de luifel over het station én het nieuwbouwproject aan het Sint-Denijsplein (afschermende functie) een sterke daling van het geluidsniveau (zeer positief effect);
- Huidige bewoners Fabiolalaan: de projectontwikkeling aan de Fabiolalaan (deelproject 3A) heeft een zelfde afschermende functie van het spoorgeluid voor de huidige bebouwing van de Fabiolalaan. Dit matig positief effect gaat echter gepaard met een toename van de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer in de Fabiolalaan: het wegverkeer in de Fabiolalaan zal volgens de berekeningen (zie discipline 'verkeer') toenemen en het hoogbouwproject zal zorgen voor een reflectie van het wegverkeersgeluid (matig negatief effect). Daarnaast zal de Fabiolalaan een groot deel van de dag in de schaduw van het nieuwbouwproject gelegen zijn. De schaduweffecten voor de bewoning aan de Fabiolalaan en in de rest van de Rijsenbergwijk wordt in het hoogbouweffectenrapport echter als aanvaardbaar beoordeeld omdat de torens relatief slank zijn (dit maakt de schaduwtijd korter: verwaarloosbaar tot matig negatief effect voor Fabiolalaan). Anderzijds mag men verwachten dat de nachtelijke geluidshinder voor de bewoners zal verminderen door het verdwijnen van de nachtelijke activiteiten van de Post;

- Toekomstige bewoners nieuwbouwproject Fabiolalaan: de toekomstige bewoners van het nieuwbouwproject aan de Fabiolalaan (deelproject 3A) kunnen – indien geen geluidsbeperkende bouwtechnische maatregelen worden getroffen – relatief veel geluidshinder ondervinden van het spoorverkeer en het omroepsysteem. De rationalisatie van de sporen zal niettemin zorgen voor een daling van de geluidshinder, maar dit positief effect wordt geneutraliseerd door de verwachte toename van het treinverkeer. Daarnaast zullen de toekomstige bewoners in sommige delen van het nieuwbouwproject ook schaduweffecten ondervinden. De beoordeling van deze effecten hangt samen met de nog niet gekende plattegronden van deze bewoning (verwaarloosbaar tot matig negatief). In het hoogbouweffectenrapport zijn reeds een aantal aanbevelingen meegegeven waar inmiddels ook rekening mee is gehouden (bijvoorbeeld bouwblok (B5) werd niet geschikt geacht voor bewoning omwille van de te grote schaduweffecten, maar het verlagen van omliggende bouwblokken is B5 opnieuw over de hele lijn geschikt voor bewoning, zie ook Figuur III.1.19c);
- Roosakker en deel Sint-Denijslaan tussen verbindingsweg en station: De geluidshinder in Roosakker en het deel van de Sint-Denijslaan tussen de verbindingsweg en het station zal ten gevolge van deelproject 4 (verbindingsweg tussen R4 en station) sterk toenemen. Dit kan beoordeeld worden als een zeer negatief effect.
- Voskenslaan en westelijk deel Sint-Denijslaan: Anderzijds daalt de geluidsoverlast sterk in de Voskenslaan en het westelijk deel van de Sint-Denijslaan (matig positief effect).

Belevingswaarde voor bewoners, reizigers en ‘professionele gebruikers’

- Station en onmiddellijke omgeving: De belevingswaarde van het station en zijn onmiddellijke omgeving (inclusief Maria Hendrikaplein, tramtunnel en busstation) verhoogt door de toegenomen gebruiksmogelijkheden en leesbaarheid. Ook het comfort voor de trein-, tram- en busreizigers zal toenemen: bredere perrons, capaciteitsverhoging, overdekte wachtplaatsen,... Afhankelijk van de architecturale uitwerking (materiaalgebruik, lichtwerking,...) worden de effecten voor de belevingswaarde als matig tot zeer positief ingeschat;
- Openbaar domein projectontwikkeling Fabiolalaan: De belevingswaarde in het openbaar domein van de projectontwikkeling Fabiolalaan is een aandachtspunt voor de verdere uitwerking. Zo wordt er (voorlopig) niet overal een goed windklimaat gerealiseerd en zijn sommige delen van het openbaar domein te veel beschaduwd. Ook wordt de sociale veiligheid niet overal gegarandeerd. Kwetsbare plekken zijn de ontsluitingsstraat langs het spoor en het verlaagde plein in het oostelijk deel van de projectontwikkeling. Voorts wordt de luchtbrug tussen de twee delen van gebouw A1 als negatief voor de overzichtelijkheid geëvalueerd. Anderzijds draagt de voorgestelde variatie in het openbaar domein bij tot de belevingswaarde van het geheel en zorgen de ver-

spreide voorzieningen op maaiveldniveau voor sociale veiligheid. Bovendien draagt de hoogbouw en het gemengd programma bij tot de allure van de stationsomgeving: de stationsomgeving wordt beleefd als een levendige, gemengde zone en niet als residentiële buurt;

- Huidige bewoners Fabiolalaan en gedeelte Snepkaai: De beleving van de bewoners van de Fabiolalaan en de Snepkaai verandert ingrijpend. Zij zullen geconfronteerd worden met een dichtbevolkte, gemengde woon- en kantoorwijk met verspreide hoogbouw, waar nu geen sprake is van een dergelijk programma. Het is afhankelijk van de subjectieve ingesteldheid van de bewoners of deze ingrijpend gewijzigde beleving positief of negatief wordt geëvalueerd. Ook de hinder (schaduweffecten, geluids- en trillingshinder), de architecturale uitwerking en de gewijzigde ruimtegebruiksfuncties spelen bij de evaluatie een rol (zie hiervoor). In elk geval draagt de toegenomen geluidshinder afkomstig van het wegverkeer in de Fabiolalaan bij tot een vermindering van de belevingswaarde voor de omwonenden. Anderzijds mag men verwachten dat de nachtelijke geluidshinder voor de bewoners zal verminderen door het verdwijnen van de nachtelijke activiteiten van de Post en door de bufferende werking van het nieuwbouwproject;
- Sint-Denijsplein: De belevingswaarde van het Sint-Denijsplein verhoogt aanzienlijk. Waar nu een onverzorgde restruimte is, komt een nieuw plein met beperkte projectontwikkeling. Afhankelijk van de verdere architecturale uitwerking kan dit effect als matig tot zeer positief voor de belevingswaarde beoordeeld worden. Er dient echter ook rekening te worden gehouden met een toename van het wegverkeer in het deel van de Sint-Denijslaan tussen de verbindingsweg en het station, wat dan weer een negatieve factor voor de belevingswaarde in Sint-Denijsplein en Sint-Denijslaan is;
- Voskenslaan: Door de daling van het autoverkeer en de nieuwe beëindiging van de weg (Sint-Denijsplein) zal de belevingswaarde in de Voskenslaan wellicht toenemen (matig positief);
- Roosakker: Door de geluidshinder afkomstig van het verkeer op de nieuwe verbindingsweg tussen R4 en station, zal de belevingswaarde voor de bewoners van Roosakker dalen (matig negatief effect, zie ook 'hinder');
- Overmeersen: Ook de belevingswaarde van de Overmeersen zal dalen door het verlies aan grond en de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer op de verbindingsweg (matig negatief effect).

Zoals eerder gesteld, hangt de beoordeling van de effecten voor de belevingswaarde (ernstig of matig positief / negatief) in grote mate af van de architecturale en stedenbouwkundige uitwerking van de verschillende deelprojecten en van de onderlinge integratie van de verschillende deelprojecten. Belangrijkste aandachtspunten voor de beleving zijn het garanderen van voldoende licht (bij voorkeur natuurlijk licht), voldoende functies (er moet een voldoende groot draagvlak zijn voor functies – zal de sociale veiligheid ten goede komen) en hoogwaardige afwerkingen (materialen, voldoende brede voetgangers, fietsers-, wacht- en verblijfszones,...). Na realisatie spelen ook onderhoud en beheer een belangrijke rol.

Milderende maatregelen situeren zich naast de fase van de werkzaamheden en de fase daarna ook in de planfase, bijvoorbeeld :

- De lay-out van de nieuwbouw dient te worden afgestemd op de verwachte geluidsniveaus. Zo is het bijvoorbeeld aan te raden geen slaapkamers te voorzien op de plaatsen waar de meeste geluidshinder wordt verwacht. Daarnaast is het van groot belang voldoende geluidsisolatie te voorzien in het nieuwbouwproject.
- Om geen extra geluidsbelasting te creëren voor omwonenden, is het noodzakelijk (luidruchtige) horecazaken oordeelkundig in te planten. In de projectontwikkeling Fabiolalaan betekent dit : voldoende verwijderd van bestaande woningen en geplande bouwblokken met woonfunctie. Wat betreft de projectontwikkeling Sint-Denijsplein moet absoluut vermeden worden dat aan de achterzijde (zuidkant) van de nieuwbouw hoge geluidsniveaus optreden (bijvoorbeeld weren van terrassen aan achterzijde)..
- Tenslotte is ook voldoende aandacht nodig om te grote schaduweffecten binnen het project en voor de omwonenden van de Rijsenbergwijk te vermijden (slankheid van de torens behouden, zie ook 'belevingswaarde'...).
- Als algemene milderende maatregel kan gesteld worden dat zoveel mogelijk aandacht moet uitgaan naar de hoogwaardige materialisatie van alle deelprojecten. De architecturale uitwerking is van het grootste belang bij een project van dergelijke omvang. Ook is het uiterst noodzakelijk voor de belevingswaarde (sociale veiligheid, sfeer, levendigheid) dat het voorgestelde gevarieerd programma (woningen, kantoren, maar vooral ook voorzieningen: handel, horeca, sport,...) ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt.
- Om de belevingswaarde van de stationsruimte onder de sporen te garanderen, moet de overkapping in elk geval zoveel mogelijk natuurlijk licht garanderen. Bij het ontwerp moet ook voldoende aandacht uitgaan naar de lichtsituatie 's avonds. Het gaat hierbij niet enkel om de hoeveelheid licht, maar ook om het soort licht (sfeerschepping).
- In het hoogbouweffectenrapport wordt eveneens aandacht gevraagd voor de ontsluitingsstraat grenzend aan het spoor: in de architectonische uitwerking dient een relatie tussen de gebouwen en de openbare ruimte te worden gezocht (duidelijk toezicht vanuit de gebouwen, ingangen,...). Algemeen dient ook voldoende aandacht uit te gaan naar de leesbaarheid en de sociale veiligheid van gebouwen en pleinen.
- Tenslotte staat of valt het concept van een verzameling gebouwen gegroepeerd langs een continue reeks van openbare ruimtes, met de uitstraling die de bebouwing op de begane grond zal krijgen. Men dient er dan ook op te letten zo weinig mogelijk parkings, bergruimte,... op de begane grond te voorzien.

Milderende maatregelen tijdens de aanlegfase zijn ondermeer :

- Algemeen moeten tijdens de werken bij gevaarlijke kruisingen met werfverkeer voldoende 'stepping stones' worden

voorzien voor voetgangers en fietsers (bijvoorbeeld ter hoogte van Sint-Denijsplein,...). De gevaarlijke kruisingen moeten ook voorzien worden van voldoende signalisatie.

- Tram- en busreizigers moeten voldoende geïnformeerd worden over de tijdelijke (maar jarenlange) situering van de tram- en busstations (folders, affiches, duidelijke signalisatie,...).
- Tijdens de werken moeten zoveel mogelijk (tijdelijke) fietsenstallingen voorzien worden aan de zuidzijde van het station om het verdwijnen van de fietsenstallingen op het toekomstige Sint-Denijsplein te milderen. Daarnaast moet ook aandacht besteed worden aan de veilige doortocht van fietsers uit de buurt ten zuiden van het station naar de tijdelijke fietsenstalling in de Fabiolalaan. Deze fietsenstalling moet uiteraard voldoende capaciteit hebben.
- Door de lange duurtijd van de verschillende werkzaamheden is het aangewezen goed te communiceren met de bevolking. Zo is het noodzakelijk bewoners voorafgaandelijk te verwittigen over uitvoeringstijdstip en -duur van de meest luidruchtige werkzaamheden.
- Om de leesbaarheid in het station tijdens de werken te vergroten, is een goede signalisatie nodig. Zo is het noodzakelijk de reizigers met bestemming ten zuiden van het station erop te wijzen dat zij gebruik dienen te maken van de tramtunnel, en niet van de nog deels gebruikte reizigers-tunnel.

Tenslotte worden volgende milderende maatregelen voorgesteld voor de situatie na de werken:

- Algemeen moeten zoveel mogelijk bronmaatregelen genomen worden. Dit betekent dat de voorkeur dient uit te gaan naar geluidsarmere motorstellen, goederenwagens, locomotieven, tramstellen, ventilatiesystemen (zie ook discipline 'geluid'). Deze bronmaatregelen zullen een gunstig effect hebben op het omgevingsgeluid.
- Volgens het hoogbouweffectenrapport zou met een aantal windafschermende maatregelen, zoals het plaatsen van schermen en luifels en een weloverwogen beplanting, in het hele plangebied van de projectontwikkeling aan de Fabiolalaan een acceptabel windklimaat gerealiseerd moeten worden. Uiteraard dient voldoende zorg te worden besteed aan de landschappelijke integratie van deze schermen.
- De realisatie van een brug van de Rijsenbergwijk (omgeving Fabiolalaan) naar het recreatiegebied Blaarmeersen is voor het plangebied van groot belang omdat deze brug de publieke route door het plan van de projectontwikkeling completeert en op bepaalde tijden zal zorgen voor extra passanten binnen het plangebied, wat bijdraagt tot de sociale veiligheid (zie ook het hoogbouw effecten rapport). Deze brug zal ook de ruimtelijke samenhang van de stationsbuurt met de omgeving Blaarmeersen vergroten.
- Omdat het nieuwbouwproject een ingrijpende, structurele wijziging van de stationsomgeving met zich meebrengt, is het aangewezen de ontwikkeling sterk gefaseerd te laten plaatsvinden. Zo moet de ontwikkeling van bijkomende kantoren afgestemd worden op de economische situatie en op andere kantoorlocaties in de Gentse regio. De fasering van de ontwikkeling van de woningen moet afgestemd worden op de woonbehoefte in de Gentse regio. Hierbij dient niet enkel de kwantitatieve woonbehoefte in rekening te worden gebracht, maar ook (en vooral) de kwalitatieve woonbehoefte (aan welke typologie, grootte,... van woningen bestaat de grootste behoefte? Voor welk doelpubliek?). Bovendien is de realisatie van voldoende lokale voorzieningen van het grootste belang voor de leefbaarheid van de nieuwe 'woonbuurt' Fabiolalaan.
- Om de vermindering van de belevingswaarde in de Overmeersen te milderen, dient de nieuwe verbindingsweg een groene, landschappelijke inkadering te verkrijgen. Om de landschappelijke en gebruikswaarde van dit gebied te versterken, kan hetgeen rest van de Overmeersen ontwikkeld worden als (voor voetgangers toegankelijk) natuurpark. Dit is mogelijk met behulp van natuurherstelmaatregelen (desgevallend in het kader van de compensatieplicht voor de ecotopen die verdwijnen) en het voorzien van elementen zoals zitbanken, (beperkte) verlichting,... Door de Overmeersen om te vormen tot natuurpark, zal de gebruikswaarde van het gebied voor de omwonenden vergroten in vergelijking met de referentiesituatie. Voor de omvorming dient een inrichtingsplan te worden opgemaakt.

7.10. Mens – volksgezondheid

In de huidige toestand voldoen de gemiddelde omgevingsconcentraties voor NO_x , SO_2 en CO aan de vooropgestelde luchtkwaliteitsdoelstellingen. Er kan dan ook besloten kan worden dat de huidige luchtkwaliteit voor deze parameters geen nadelige impact heeft op de gezondheid van de omwonenden.

De gemiddelde ozonconcentratie overschrijdt de kwaliteitsdoelstelling niet, maar er zijn wel een aantal dagen per jaar (tijdens de zomermaanden) dat de alarmdrempel of waarschuwendrempel voor de bevolking overschreden wordt.

De gemiddelde stof- PM_{10} concentratie overschrijdt de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, een fenomeen dat zich in heel Vlaanderen voordoet in het industrieel en voorstedelijk gebied (MIRA-T, 2004). Fijn stof is één van de belangrijkste polluenten die nadelige gezondheidseffecten veroorzaken.

De totale emissie van het werfverkeer tijdens de uitvoeringsfase is te verwaarlozen ten opzichte van de bestaande emissie via verkeer (personen- en busverkeer), treinverkeer (personen- en goederenvervoer) en gebouwenverwarming. Op basis hiervan wordt ervan uitgegaan dat de omgevingsconcentraties van SO_2 , NO_x , VOS en stof- PM_{10} niet merkbaar beïnvloed zullen worden en dat er in dit opzicht geen bijkomende impact zal zijn op de gezondheid van de omwonenden.

Uit de modellering die in de discipline lucht werd uitgevoerd met het CAR-model blijkt wel dat het werfverkeer in de periode 2006-2008 voor NO_2 tot overschrijdingen van de grenswaarde voor de bescherming van de mens kan leiden. Blootstelling aan verhoogde concentraties stikstofoxiden kan aanleiding geven tot irritatie van de luchtwegen en verminderde longfunctie bij astmapatiënten.

Het werfverkeer heeft ook een bijdrage tot het gehalte stof- PM_{10} . Aangezien de omgevingsconcentratie voor stof- PM_{10} de grenswaarde voor de bescherming van de mens in de referentiesituatie reeds overschrijdt en uit toxicologisch onderzoek blijkt dat dit gezondheidseffecten kan veroorzaken, is bijkomende emissie van fijn stof uiteraard te vermijden. De milde-rende maatregelen die in de discipline lucht worden voorgesteld, dienen dan ook zeker in acht genomen te worden.

De gecumuleerde emissies van het werfverkeer van de verschillende deelprojecten kunnen tijdens de zomermaanden wel aanleiding geven tot verhoogde ozonconcentraties, die schadelijk kunnen zijn voor in het bijzonder jonge kinderen, ouderen en mensen met ademhalings- en/of hartstoornissen.

Omwille van de berekende overschrijdingen van de grenswaarde voor NO₂ in de periode 2006-2008, de bijkomende emissie van fijn stof en de verhoogde ozonpieken wordt de impact van de emissies van het werfverkeer op de gezondheid van de mens voor het gehele project matig negatief beoordeeld.

Na de realisatie van het volledige project worden geen belangrijke bijkomende luchtemissies verwacht, zodat ook geen grote impact op de kwaliteit van de omgevingslucht in het studiegebied wordt verwacht. Uit de modellering die in de discipline lucht werd uitgevoerd met het CAR-model, blijkt dat de blootstelling aan NO₂ en stof-PM₁₀ na realisatie van het project ongeveer gelijklopend is aan de huidige blootstelling. In vergelijking met de situatie in 2015 zonder realisatie van het project treedt er voor het scenario met R4-verbindingsweg en parking globaal een toename op van de overschrijdingen van de grenswaarden voor PM₁₀ behalve in het westelijk gedeelte van de Sint-Denijslaan en in de Voskenslaan. In deze straten zou de frequentie van overschrijdingen afnemen. In geval van het scenario zonder R4-verbindingsweg en zonder parking blijkt er globaal een afname van de overschrijdingen op te treden behalve in de Rijsenbergstraat. Globaal is deze situatie (stijging van het aantal overschrijdingen) dus negatiever voor het scenario met R4-verbindingsweg en ondergrondse parking. Voor de overschrijdingen van de jaargemiddelde waarde valt dit eveneens negatiever uit voor het scenario met R4 en parking.

Stofhinder als gevolg van verwaaiing van stof tijdens de werken is vooral een lokaal probleem en beperkt zich doorgaans tot de straten in de nabije omgeving van de verschillende deelprojecten. Cumulatieve stofvorming, over het volledige project beschouwd, geeft in zowat alle straten die het projectgebied omringen aanleiding tot stofhinder en dit veelal gedurende verschillende jaren. De straten die het meest getroffen zullen worden zijn de Koningin Fabiolalaan, de Prinses Clementinalaan, het Koningin Maria-Hendrikaplein en de Sint-Denijslaan. Deze straten hinder zullen ondervinden van verschillende deelprojecten en zullen daardoor gedurende vele jaren continu met stofhinder geconfronteerd worden. Na de beëindiging van de werken valt dit effect weg.

Tijdens de eerste fase van de werken (2006-2008) zullen de werken en het werfverkeer vooral geluidshinder veroorzaken in de Fabiolalaan, de Sint-Denijslaan en de Reigerstraat en omgeving. Door het verdwijnen van de nachtelijke activiteiten van de post zal voor de bewoners van de Fabiolalaan wel een belangrijke bron van nachtelijke geluidshinder wegvallen.

Tijdens de tweede fase van de werken (2008-2015) zal vooral geluidshinder optreden ter hoogte van het Sint-Denijsplein,

het oostelijke deel van de Sint-Denijslaan, de Fabiolalaan, een deel van de Snekpaaier en de Clementinalaan.

In de uitvoeringsfase zal dus een groot aantal bewoners in de stationsbuurt gedurende een kortere (ca. 2 jaar) of langere (tot 9 jaar) periode nagenoeg continu met geluidshinder te maken krijgen. Dit zal evenwel geen aanleiding geven tot gezondheidseffecten.

Na de realisatie van het volledige project varieert het geluidsklimaat van wijk tot wijk. Op enkele plaatsen wordt een verbetering van het geluidsniveau verwacht (Reigerstraat en Voskenslaan). Op een aantal andere plaatsen zal er geen merkbare wijziging zijn in vergelijking met de huidige situatie (Clementinalaan, deel Sint-Denijslaan, Hendrika-plein). In de omgeving van nr. 199 in de Sint-Denijslaan, de Fabiolalaan en de Roosakker wordt dan weer wel een relevante toename van de geluidsbelasting verwacht. De bewoners van de nieuwbouwprojecten aan de Fabiolalaan en het Sint-Denijsplein zullen blootgesteld worden aan hoge geluidsniveaus. De geluidsniveaus blijven wel beneden de drempelwaarden voor gezondheidseffecten.

De schaduweffecten van de projectontwikkeling langs de Fabiolalaan op de bestaande bebouwing in de Fabiolalaan zijn volgens de Hoogbouw Effecten Rapportage beperkt en daarom acceptabel.

De bezonning van de openbare ruimtes in het projectgebied, vnl. in het oostelijke deel, is te kort en moet als een aandachtspunt meegenomen worden in de verdere uitwerking van het project.

Voor de nog te bouwen gebouwen met woonbestemming is de bezonning naar Amsterdamse maatstaven redelijk.

8. Afweging alternatieven¹

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van het nul-alternatief 'geen verbindingsweg met de R4 en geen ondergrondse parking' toegelicht en wordt meteen de afweging gemaakt met het voorgestelde concept. In dit nul-alternatief zou de aanvoer van reizigers en werknemers van de kantoorgebouwen volledig verzekerd moeten worden via het openbaar vervoer en door middel van zachte verplaatsingsmethodes (te voet of met de fiets). Diverse inspraakreacties suggereren in dit verband de P+R ter hoogte van Flanders Expo in te schakelen en/of het realiseren van een voorstadstreinnet². Als een variante op dit nul-alternatief wordt ook het alternatief 'geen verbindingsweg met de R4 maar wel een ondergrondse parking' besproken.

¹ Figuren zijn te vinden in het figurenboek bij het MER

² Dit houdt ook de hiermee gepaard gaande uitbouw van het tram- en busnetwerk in

Dit hoofdstuk gaat eveneens dieper in op de alternatievenafweging met betrekking tot de ligging van de verbindingsweg en de aansluiting van de verbindingsweg op het aansluitingscomplex aan de R4 (rotonde of kruispunt). Tenslotte worden elementen aangereikt die van belang kunnen zijn voor de inrichting van de verbindingsweg tussen het station en de R4, de projectontwikkeling Sint-Denijsplein en de projectontwikkeling Fabiolalaan.

8.1. Milieueffecten nul-alternatief : 'geen verbindingsweg, geen ondergrondse parking'

8.1.1. Voordelen nul-alternatief

Het nul-alternatief biedt volgende voordelen ten opzichte van het voorliggende projectvoorstel :

- voornamelijk doordat de ondergrondse parking niet wordt gerealiseerd ontstaan beduidend minder grondoverschotten, en daardoor ook beduidend minder werfverkeer;
- de impact van bemaling is aanzienlijk minder (invloedszone beperkter) maar toch blijven belangrijke effecten op het grondwaterpeil bestaan (bemaling ten behoeve van andere deelingrepen);
- de bewoners ter hoogte van Roosakker en de zuidelijke zijstraten van de Sint-Denijslaan die uitlopen tot in het gebied Overmeers worden niet blootgesteld aan hogere geluidsniveau's;
- de huidige ecologische waarde van het natuurgebied Overmeers wordt niet aangetast door het project (geen inname ecotopen, geen toename van de verstoring, geen verdere versnippering);
- de landschappelijke en belevingswaarde van het gebied Overmeers blijft behouden.

8.1.1.1. Minder grondoverschotten

Bij de graafwerken ten behoeve van de aanleg van de grote ondergrondse pendelparking in de Fabiolalaan komt ongeveer 400.000 m3 grond vrij. Daarmee genereren deze werken de grootste bijdrage aan de totale hoeveelheid grondoverschotten. Deze grondoverschotten kunnen niet ter plaatse worden aangewend en moeten bijgevolg worden afgevoerd. Afvoer per trein is volgens de NMBS niet haalbaar. Alles moet bijgevolg per vrachtwagen worden afgevoerd. Dit werfverkeer veroorzaakt vooral in de Koningin Fabiolalaan een belangrijke toename van het verkeer hoewel de leefbaarheid er niet significant wordt beïnvloed. Deze impact is er niet in geval van dit nul-alternatief.

8.1.1.2. Minder impact van bemaling

Voor de realisatie van de grote ondergrondse pendelparking dient er gedurende bijna 2 jaar een grootschalige bemaling te worden uitgevoerd waarbij dagelijks tot ruim 3.000 m3 grondwater zal worden opgepompt. De zone waar een verlaging van het grondwaterpeil wordt verwacht strekt zich uit tot aan het Citadelpark. Maatregelen zullen moeten worden getroffen om droogteschade aan de beschermde platanen op het Maria Hendrikkaplein, oude bomen in talrijke privé-tuinen en in het Citadelpark te voorkomen. De impact op de grondwaterafhankelijke vegetatie in het ecologisch waardevolle Overmeers-natuurgebied zou verwaarloosbaar zijn maar monitoring van de waterpeilen is strikt noodzakelijk. Deze impact is er niet in geval van dit nul-alternatief.

8.1.1.3. Minder impact op geluidsniveau's Roosakker en omgeving

Door het niet realiseren van de verbindingsweg tussen de Sint-Denijslaan en de R4 zal het omgevingsgeluid ter hoogte van Roosakker en andere woonzones grenzend aan Overmeers niet toenemen. Indien de weg er wel komt mag ter hoogte van Roosakker, en rekening houdende met de plaatsing van een geluidsscherm van 4m, een toename van het omgevingsgeluid met 5 à 6 dB(A) worden verwacht, wat als een matig tot zeer negatief effect kan worden geëvalueerd.

8.1.1.4. Ecologische waarde Overmeers blijft behouden

Door het niet realiseren van de verbindingsweg treedt geen verdere degradatie op van de natuurwaarde van Overmeers. Het geluidsklimaat wijzigt immers niet, er worden geen ecologisch waardevolle ecotopen ingenomen en het gebied ondergaat geen verdere versnippering. Hoewel de vooropgestelde compenserende maatregelen erop gericht zijn in het resterende gebied van Overmeers een verhoging van de ecologische kwaliteit te be-

werkstelligen waardoor de totale 'natuurkwaliteit' niet zou achteruitgaan zou men in principe ook zonder verbindingsweg kunnen streven naar een verhoging van de ecologische waarde van het gebied.

8.1.1.5. Landschappelijke en belevingswaarde Overmeers blijft behouden

De realisatie van de verbindingsweg leidt tevens tot een verdere afname van de landschappelijke en belevingswaarde van Overmeers. Niet-realisatie heeft tot gevolg dat de huidige waarde behouden blijft. Hoewel de vooropgestelde compenserende maatregelen er tevens op gericht zijn in het resterende gebied van Overmeers een verhoging van de landschappelijke en belevingskwaliteit te bewerkstelligen, namelijk door de inrichting van het gebied als een toegankelijk natuurpark, zou men dit streefdoel in principe ook zonder verbindingsweg kunnen nastreven.

8.1.2. Nadelen nul-alternatief

Het nul-alternatief biedt volgende nadelen ten opzichte van het voorliggende projectvoorstel:

- Keuzereizigers worden niet aangetrokken
- Geen parking ondermijnt aantrekkingskracht projectontwikkeling voor investeerders
- Een P+R parking ter hoogte van Flanders Expo is geen alternatief
- Een verder uitgebouwd voorstadstreinnet is vooralsnog evenmin een alternatief
- Geen verbindingsweg legt hoge verkeersdruk op omliggende wegen
- Geen verbindingsweg leidt niet tot verschuiving verkeer van R40 naar R4
- Geen verbindingsweg betekent geen oplossing voor de suboptimale ontsluiting van de campus BME/CTL
- Geen verbindingsweg leidt tot langdurige belasting Sint-Denijslaan door werfverkeer
- Geen verbindingsweg betekent geen directe fietsverbinding naar Flanders Expo

8.1.2.1. Keuzereizigers worden niet aangetrokken

Er wordt geen aanbod gecreëerd voor een belangrijke groep keuzereizigers. De pendelparking wordt gebruikt door reizigers waarvoor geen volwaardig openbaar vervoersalternatief bestaat als voortransport naar het station (bijvoorbeeld lange reistijd, te lage frequentie, slechte aansluitingstijden,...). Ondanks de uitbouw van het openbaar vervoerssysteem (stadsbus, regionale bus, tram, voorstadsnetwerk) zal nog steeds een 'restfractie' de wagen (moeten) gebruiken als voortransport naar het station Gent-Sint-Pieters. Door geen reizigersparking te voorzien en door de bestaande bovengrondse parking te supprimeren, zal dit segment van de treinreizigers een alternatief moeten zoeken. Een deel zal toch het openbaar vervoer als voortransport gebruiken, alhoewel dit

alternatief duidelijk een lager comfort biedt (bijvoorbeeld lange reistijd, lage frequentie, zie verder 3.1.2.3), een ander deel zal afhaken en de wagen gebruiken voor de verplaatsing. Dit is een negatief effect op macro-niveau. Het leidt tot een hoger gebruik van de wagen voor bijvoorbeeld woonwerkverplaatsingen met negatieve gevolgen voor het milieu (verkeerscongestie, verhoogde uitstoot van polluerende stoffen,...).

In het geval van een reizigersparking van ongeveer 2.000 voertuigen en wanneer de helft van de reizigers afhaakt en gebruik maakt van de wagen om de verplaatsing te doen, betekent dit een extra 1.000 wagens op de weg (of het equivalent van ongeveer 3 km file op een snelweg met 3 rijstroken).

Door het niet voorzien van een pendelparking kan een verhoging van de parkeerdruk in de stationsomgeving ontstaan. De hoge parkeerdruk in de stationsomgeving vormt nu reeds een knelpunt. Dit wordt evenwel eerder als een matig negatief effect (en niet als een zeer negatief effect) beschouwd, vermits de meesten niet meer met de wagen naar het station zullen komen om te parkeren, maar gewoon met hun wagen naar het werk rijden (zie supra). Er kan aangenomen worden dat deze verhoogde parkeerdruk ook 'zoekverkeer' genereert in de woonomgevingen rond het station. Ook dit is een matig negatief effect ten aanzien van de woonomgevingen in de stationsbuurt.

8.1.2.2. Geen parking ondermijnt aantrekkingskracht projectontwikkeling voor investeerders

In eerste instantie moet er op gewezen worden dat er - zelfs op stationslocaties - steeds een fractie van de werknemers zal zijn, die met de auto komt naar het werk. Dit om een divers aantal redenen zoals bv. auto-gebondenheid (auto nodig voor het werk), zgn. ketentrips (kinderen worden gebracht, gehaald op weg van en naar het werk, boodschappen doen), psychologische weerstanden (niet graag in mensenmassa), enz. We gaan er dus van uit dat er hoe dan ook een minimale parkeerbehoefte moet worden ingevuld. Verder moet er worden gesteld dat een aantal van de parkeerplaatsen in het niet-pendelgedeelte aan de parking ook voorzien zijn voor o.a. werknemers van de NMBS (250 pl.), voor de bewoners van de site en voor de bezoekers aan de site (zowel lange als korte bezoeken). Deze parkeerplaatsen op een andere site voorzien is nog minder denkbaar.

Wanneer men wat de kantoorbedienden betreft de parkeerbehoefte invult op bv. 1 km. afstand van de site zelf (op Flanders Expo) is het duidelijk dat dit de stationssite veel minder aantrekkelijk maakt voor potentiële investeerders. Immers, men zal graag hebben dat al de werknemers op een vlotte manier ter plaatse kunnen komen. De meesten kunnen dit doen met het openbaar vervoer, maar de restfractie met de auto zou dan verplicht worden tot een behoorlijk langer traject (rijden naar Flanders Expo en met natransport naar het werk komen).

Door het gewoon schrappen van alle parkeerplaatsen op de site zou er absoluut geen keuze meer zijn om met de auto te komen, tenzij men dus voor de lange omweg kiest. Men moet dan (zonder keuze) een P+R gaan gebruiken en dus het tijdsverlies ondergaan.

Een potentiële investeerder kan dan al gauw tot het besluit komen dat het interessanter is om dan maar direct op Flanders Expo te gaan bouwen, want daar kan wel parkeergelegenheid op de site worden voorzien.

Uiteraard betreft het hier minder geschikte locaties wat betreft de mogelijkheden om een hoge modal split te bereiken. Bovendien wordt hierdoor opnieuw extra ruimte ingenomen in 'greenfields'.

8.1.2.3. Een P+R parking ter hoogte van Flanders Expo is geen alternatief

Het voorzien van een pendelparking ter hoogte van Flanders Expo biedt geen alternatief. De P+R aan Flanders Expo is gericht op verplaatsingen met het centrum van Gent als eindbestemming. Bezoekers aan de binnenstad die met de wagen naar Gent komen, kunnen er hun wagen achter laten om het laatste deel van hun traject met het openbaar vervoer af te leggen (natransport). Hierdoor wordt de parkeerdruk en de verkeerscongestie in de binnenstad verminderd.

De P+R voorziening aan Flanders Expo biedt geen alternatief in het voortransport voor de treinreiziger van Gent-Sint-Pieters. De redenen daartoe zijn de volgende:

Reizigers wensen zo weinig mogelijk over te stappen. Uit onderzoek naar reisgedrag blijkt dat wanneer de totale trajecttijd (van deur tot deur) per gemeenschappelijk vervoer lager ligt dan 1,4 maal de trajecttijd met een persoonlijk vervoermiddel, de meerderheid van de "keuzereizigers" (zij die echt kunnen onafhankelijk kiezen met welk vervoermiddel zij zich wensen te verplaatsen) kiest voor het gemeenschappelijk vervoer. Wanneer de totale trajecttijd per gemeenschappelijk vervoer twee maal groter is geworden dan de trajecttijd per persoonlijk vervoermiddel, kiest quasi geen enkele "keuzereiziger" nog voor het gemeenschappelijk vervoer. Bij het berekenen van de trajecttijd per gemeenschappelijk vervoer wordt de overstaptijd als dubbele tijd gerekend. De reiziger ondervindt inderdaad dit overstappen als zeer onaangenaam, en verdubbelt "psychologisch" de hieraan bestede tijd. Als er om de 7 minuten een tram- of bus is naar Gent Sint Pieters dan is de gemiddelde overstaptijd ongeveer 10 minuten (3 minuten voor het parkeren en het zich naar de stopplaats begeven, 3,5 minuten wachttijd op bus of tram, en 4 minuten overstaptijd in het station Gent Sint-Pieters). Psychologisch ervaart de reiziger dit als een tijdverbruik van 20 minuten bovenop de eigenlijke rittijd. Een verlenging met meer dan 20 minuten op een traject van ongeveer 30 minuten betekent dat de reiziger het gevoel heeft dat zijn trajecttijd via de pendelparking behoorlijk langer is dan de trajecttijd met zijn persoonlijk vervoermiddel. Deze afweging is persoonlijk en wordt beïnvloed door tal van factoren. Het mag echter wel duidelijk zijn dat naarmate de aangeboden formule een kortere totale reistijd oplevert er meer keuzereizigers gebruik zullen maken van deze formule. Een P+R ter hoogte van Flanders Expo is op dit vlak sterk in het nadeel ten opzichte van een pendelparking nabij het station.

Keuzereizigers mogen met zo weinig mogelijk ongemakken of onzekerheden worden geconfronteerd opdat zij zouden kiezen om de stap naar het openbaar vervoer te zetten; uiteraard geldt dit voor alle openbaar vervoersgebruikers maar dit is zeker van groot belang voor de groep van de keuzereizigers vermits dit van directe invloed is op hun keuze; argumenten die een rol zullen spelen zijn de volgende : bij een pendelparking op Flanders Expo is de reiziger niet zeker of hij een parkeer-

plaats dicht bij de tramhalte zal hebben, vermits dit bij evenementen niet altijd gegarandeerd is¹; overstap bij slecht weer wordt als onaangenaam ervaren; ook recht staan in de tram wordt als minder aangenaam ervaren, de kans op een zitplaats is op piekmomenten eerder klein.

Het idee om een treinstopplaats 'Flanders-Expo' naast de parking te openen komt niet aan die bezwaren tegemoet. Ook hiervoor gelden dezelfde argumenten als voor de verbinding tussen de P+R voorzieningen en het station per tram (verhoging van de reistijd van het voortransport). Een bijkomend bezwaar is dat de treinfrequentie op de lijn 75 veel kleiner is dan de treinfrequentie tussen Gent en Brussel. Dit zou betekenen dat de aanvoer van pendelaars in Gent-Sint-Pieters niet gespreid zou verlopen.

¹ Hoewel pendelaars meestal op een vroeger tijdstip op de parking aankomen dan bezoekers van evenementen

Een treinverbinding tussen Flanders-Expo en het Sint-Pietersstation zou door de al bestaande tramverbinding een te onzeker reizigerspotentieel genereren. De NMBS is van oordeel dat het creëren van een treinverbinding waar al een snelle tramverbinding bestaat impliceert dat onoordeelkundig met overheidsgeld wordt omgesprongen. De NMBS wenst geen investeringen te doen die de concurrentie tussen twee openbare vervoersmodi aanwakkert.

Een ander, meer praktisch argument tegen het gebruik van de site Flanders Expo als parkeerruimte voor de stationsontwikkeling is het volgende : de capaciteit van de pendelparking aan Flanders Expo is veel te gering. De site Flanders Expo wordt ook ontwikkeld als een C-locatie, met evenwel goed openbaar vervoer. Niettemin is er ook een grote vraag naar parkeerruimte voor Flanders Expo zelf. Het is echt niet mogelijk om op Flanders Expo nog eens een aantal honderden parkeerplaatsen te voorzien ten behoeve van de stationsontwikkeling. Wanneer men dat wil, is de grondprijs dermate hoog, dat het gewoon voordeliger is de plaatsen te voorzien in de projectontwikkeling aan de Fabiolalaan. Nu al zal het parkeren op Flanders Expo goed moeten worden beheerd en dan alleen al voor de functies op Flanders Expo zelf. Stel dat het ruimtelijk en financieel wel mogelijk zou zijn om parkeerplaatsen te bouwen op Flanders Expo ten behoeve van de stationssite, dan zal de infrastructuur daar moeite hebben om al het verkeer naar Flanders Expo te verwerken (verkeer voor de site zelf en parkerend verkeer voor de stationssite, zeker als ook nog de pendelparking voor het station zich daar zou moeten situeren). Een gecombineerde functie als pendelparking én P+R voorziening voor verplaatsingen met Gent als bestemming is dus uitgesloten.

8.1.2.4. Een verder uitgebouwd voorstadstreinnet¹ is vooral nog evenmin een alternatief

Ook de uitbouw van het voorstadstreinnet rond Gent biedt geen alternatief voor de pendelparking. Het voorstadstreinnet is nu reeds een volwaardig alternatief voor de wagen als voortransport naar Gent-Sint-Pieters voor bepaalde gebieden. Door een verdere uitbouw zal dit nog versterkt worden. Voor gebieden die niet door het voorstadstreinnetwerk ontsloten worden, kan er een alternatief bestaan in een tram- of busbediening. Bestaat er geen volwaardig alternatief, dan zal de wagen als voortransport naar Gent-Sint-Pieters gebruikt worden (opnieuw voor een 'restgedeelte', zie hierboven).

Bovendien zal – in geval de hogere overheid zou beslissen om een dergelijk voorstadsnet verder uit te bouwen – dergelijk voorstadstreinnet niet operationeel zijn vòòr 2015. De treindienst die voorgesteld wordt vereist immers ingrijpende infrastructuurwerken. Een hoogfrequent voorstadsnetwerk, ver-

¹ Uitbouw voorstadstreinnet impliceert ook steeds de hiermee gepaarde gaande noodzakelijke uitbouw van het tram- en busnetwerk.

mengd met een IC/IR, L en goederenverkeer vereist namelijk een scheiding tussen traag en snel treinverkeer. Daarvoor zijn op bijna alle invallende lijnen rond Gent 4 sporen nodig. Ongeacht de enorme infrastructuurkost is dit zelfs praktisch niet steeds realiseerbaar en is dit trouwens ook niet ingepast in de moderniseringsplannen van het station Gent-Sint-Pieters.

8.1.2.5. Geen verbindingsweg legt hoge verkeersdruk op omliggende wegen

Het wegennet in de omgeving heeft nu al moeite om in de spits de nodige capaciteit te leveren voor het verwerken van het verkeer van en naar het station en de stationsomgeving. In een toekomstige situatie, zonder link R4-station, zou alle verkeer naar het station terecht komen op de toegangswegen naar het station, met name Voskenslaan-St-Denijslaan en ook de as Albertlaan-Fabiolalaan en Snepkaai-Fabiolalaan. Het is duidelijk dat daardoor de plaatselijke capaciteit van het wegennet sterk zal worden overschreden en dat de kruispunten dit verkeer niet meer zullen kunnen slikken.

De Voskenslaan en de Albertlaan zijn in functie verlaagd en zijn primair gedacht als assen voor langzaam verkeer en openbaar vervoer, naast plaatselijk verkeer. Ze kunnen niet meer instaan voor alle verkeer naar het station. Zonder R4-link komt de doorstroming van openbaar vervoer er in het gedrang.

8.1.2.6. Geen verbindingsweg leidt niet tot verschuiving verkeer van R40 naar R4

Het niet aanleggen van de verbindingsweg met de R4 heeft eveneens effecten op macroniveau. De R4-link vloeit in de allereerste plaats voort uit het Mobiliteitsplan Gent. Een zeer belangrijk concept van dit plan is de functie van de R4 als stadsgewestelijke verdeelweg, waarbij deze R4 de deelgebieden van het stadsgewest en grote strategische projecten onderling met elkaar verbindt. Expliciet is het de visie van het Mobiliteitsplan Gent dat de R40 niet meer gaat functioneren als deze stadsgewestelijke verbindingsweg, zoals nu vaak nog het geval is. De R40 moet een inrichting krijgen als stedelijke verdeelweg voor de functies in de onmiddellijke nabijheid er van en vooral de binnenstad. Op de R40 moet er meer ruimte komen voor openbaar vervoer en langzaam verkeer. Tegelijkertijd moet deze ring zijn rol ten volle kunnen spelen als verdeelring voor het centrum. Door het verschuiven van het doorgaand verkeer naar de R4 wordt het meer en meer mogelijk om sluipverkeer uit de kernstad te weren. Dit betekent dat doorgaand verkeer tussen deelgemeenten en naar grote strategische projecten met grote delen van het autoverkeer naar het station moet worden verplaatst naar de R4 en niet via de R40 dient te verlopen. Het niet realiseren van de verbindingsweg leidt ertoe dat op macroniveau de R40 wordt belast met alle verkeer van en naar het station, vaak komend vanuit deelgemeenten. Tenslotte wordt ook de R4 een stuk minder aantrekkelijk, omdat een belangrijk strategisch project niet rechtstreeks ontsloten wordt via deze R4 en wordt het een stuk moeilijker om de R40 zijn rol als bestemmingsring te laten spelen voor de binnenstad.

8.1.2.7. Geen verbindingsweg betekent geen oplossing suboptimale ontsluiting van de campus BME/CTL

Een ander nadeel van het niet voorzien van de verbindingsweg is het uitblijven van de mogelijkheid om de hele scholencampus CTL-BME met ook het voorziene wetenschapspark op een meer geschikte wijze te ontsluiten. Momenteel is er een rechtstreekse ontsluiting op de R4 maar deze zou – gezien de categorisering van de R4 als primaire I weg – beter worden gesupprimeerd.

8.1.2.8. Geen verbindingsweg leidt tot langdurige belasting Sint-Denijslaan door werfverkeer

De volledige Sint-Denijslaan zal gedurende een veel langere tijd hinder ondervinden van het werfverkeer. Daar waar het werfverkeer vanaf 2008 van de R4-link gebruik zou kunnen maken, wordt in dit geval het werfverkeer tot 2015 via de Sint-Denijslaan afgewikkeld. Dit heeft een impact op de leefbaarheid van de wijk (meer geluidsoverlast, afname verkeersveiligheid). Andere wegen zoals de Voskenslaan of de Koningin Fabiolalaan vormen hiervoor geen alternatief. De Voskenslaan is geen alternatief omwille van de functie als openbaar vervoersas en de belasting van 'De Sterre' (nu reeds verzadigd). Het Koningin Maria-Hendrikaplein in combinatie met de Koningin Fabiolalaan is geen alternatief omwille van de openbaar vervoersfunctie van het Koningin Maria-Hendrikaplein.

8.1.2.9. Geen verbindingsweg betekent geen fietsverbinding naar Flanders Expo

Er ontstaat geen directe fietsverbinding tussen het station en de site Flanders Expo. In het Mobiliteitsplan Gent vormt de ontwikkeling van een fietsverbinding tussen het station en Flanders Expo een aandachtspunt op het vlak van de uitbouw van een samenhangende stedelijke fietsstructuur. Er wordt een fietsverbinding met een nieuwe fietsersbrug over de Ringvaart voorgesteld. In afwachting van dit project, biedt een fietsverbinding langs de R4-link een volwaardig alternatief. Wanneer de verbindingsweg met de R4 niet zou worden gerealiseerd is de kans groot dat men moet wachten tot de in het Mobiliteitsplan Gent voorziene fietsverbinding met fietsersbrug wordt aangelegd.

De laatste 5 argumenten gelden tevens in geval enkel de verbindingsweg niet wordt gerealiseerd, en de parking wel wordt gerealiseerd. (zie 7.2)

8.1.3. Besluit

Ondanks het feit dat het nul-alternatief ontegensprekelijk belangrijke milieuvoordelen biedt wegen deze niet op tegen de milieuvoordelen van het projectvoorstel. Men moet hierbij steeds het uitgangspunt en de basisdoelstelling van het project duidelijk voor ogen houden, met name het concentreren van grootschalige woon- en kantooractiviteiten in stedelijke gebieden (via verdichting) op knooppunten van openbaar vervoer. Hierdoor spaart men grote oppervlakten open ruimte en bevordert men de modal split, meer bepaald het aandeel van het openbaar vervoer in het woon-werkverkeer, wat zeer gunstige effecten heeft op vlak van uitstoot van emissies, geluidshinder, verkeersveiligheid, verkeersdoorstroming, etc.. Om meer keuzereizigers te kunnen aantrekken zijn de bereikbaarheid en de mogelijkheid om er te parkeren essentiële

randvoorwaarden. Een parking is trouwens ook een absolute noodzaak wil men investeerders overhalen om te participeren in het project. Het achterwege laten van de verbindingsweg leidt tot overbelasting van de Sint-Denijslaan en de Voskenslaan en hypothekeert er de doorstroming van het openbaar vervoer (snelle tramverbinding).

De parking én de verbindingsweg zijn in dit geval dan ook essentiële voorwaarden om de hogere milieudoelstelling te kunnen verwezenlijken.

De negatieve milieu-impact die onvermijdelijk gepaard gaat met de realisatie van dit project dient maximaal te worden gemilderd :

- de grondoverschotten kunnen wellicht een zinvolle bestemming krijgen bij de aanleg van het 3° en 4° spoor tussen Brugge en Gent; de NMBS dient na te gaan in hoeverre de timing inzake vrijkomen en mogelijke aanwending van deze grondoverschotten hiervoor kan afgestemd worden en waar de grondoverschotten desgevallend tijdelijk gestockeerd kunnen worden;
- de daling van de grondwatertafel in Overmeers door bemaling ten behoeve van de aanleg van de ondergrondse parking zal op basis van de uitgevoerde grondwatermodellering zeer beperkt zijn maar moet via peilbuizen nauwgezet worden opgevolgd;
- de toename van het omgevingsgeluid in Overmeers en aanpalende straten dient door middel van geluidsafschermende maatregelen maximaal te worden gereduceerd;
- de ingenomen waardevolle ecotopen en kleine landschapselementen dienen gecompenseerd te worden; de resterende natuur- en landschapswaarden in Overmeers moeten opgewaarded worden door geschikte natuurtechnische en landschappelijke maatregelen.

8.2. Milieueffecten variante nul-alternatief : 'geen verbindingsweg, wel ondergrondse parking'

8.2.1. Voordelen variante nul-alternatief

Deze variante op het nul-alternatief biedt volgende voordelen ten opzichte van het voorliggende projectvoorstel :

- de bewoners ter hoogte van Roosakker en de zuidelijke zijstraten van de Sint-Denijslaan die uitlopen tot in het gebied Overmeers worden niet blootgesteld aan hogere geluidsniveaus;
- de huidige ecologische waarde van het natuurgebied Overmeers wordt niet aangetast door het project (geen inname ecotopen, geen toename van de verstoring, geen verdere versnippering);
- de landschappelijke en belevingswaarde van het gebied Overmeers blijft behouden.

Elk van deze voordelen wordt toegelicht onder 8.1.1.

8.2.2. Nadelen variante nul-alternatief

De variante op het nul-alternatief biedt volgende nadelen ten opzichte van het voorliggende projectvoorstel:

- Geen verbindingsweg legt hoge verkeersdruk op omliggende wegen
- Geen verbindingsweg leidt niet tot verschuiving verkeer van R40 naar R4
- Geen verbindingsweg betekent geen oplossing voor de suboptimale ontsluiting van de campus BME/CTL
- Geen verbindingsweg leidt tot langdurige belasting Sint-Denijslaan door werfverkeer
- Geen verbindingsweg betekent geen directe fietsverbinding naar Flanders Expo

Elk van deze nadelen wordt toegelicht onder 8.1.2.

8.2.3. Besluit

Verwijzend naar het besluit onder 7.1.3 kan worden gesteld dat ook deze variante op het nul-alternatief niet in aanmerking komt om de hogere milieudoelstellingen te bereiken.

8.3. Aansluiting verbindingsweg op complex ter hoogte van R4

De aansluiting van de verbindingsweg met het knooppunt R4/Pégoudlaan gebeurt door middel van een twee-strooksrotonde (Figuur III.1.24) of een lichtengeregeld kruispunt (Figuur III.1.23).

Bij het alternatief met een tweestrooksrotonde zijn er bypasses voorzien komende van de R4 binnenring richting station (om file-opbouw op de R4 binnenring te vermijden) en voor verkeer komende van het station richting R4 buitenring/Pégoudlaan.

Beide kruispuntoplossingen zijn goede oplossingen op het vlak van verkeersveiligheid (beveiligde kruispunten). In beide gevallen gebeurt de kruising van fietsverkeer ongelijkvloers en dus conflictvrij.

Een rotonde biedt als voordelen dat deze verkeersveiliger is dan een kruispunt met lichtenregeling, zeker op wegen van hogere orde (in dit geval aansluitend op de R4, primaire weg I), en dat er een rustiger verkeersafwikkeling optreedt op kalme momenten (buiten de piekuren). Door het minder moeten stoppen en starten biedt dit zelfs voordelen inzake de luchtkwaliteit. Anderzijds heeft een lichtengeregeld kruispunt als voordeel dat de lichtenregeling in de tijd (spits/ buiten de spits) kan aangepast worden in functie van een gewijzigde verkeersbelasting om de doorstroming te garanderen. In geval van een rotonde bestaat er een risico op een ongelijke belasting van de takken van de rotonde.

Uit de bespreking in de discipline fauna en flora blijkt dat beide varianten (gehele verbindingsweg tot en met aansluiting op complex) een vrij gelijkaardige oppervlakte innemen aan biologisch waardevol tot zeer waardevol terrein (natte wei-

landen, nitrofiel alluviaal elzenbroek, moerassige ruigtes en moeras). De variant met het lichtengeregeld kruispunt neemt circa 380 m² minder oppervlakte in beslag dan de variant met de rotonde. In beide gevallen wordt de inname van deze ecotopen als een zeer negatief effect beschouwd met een lichte voorkeur voor de variant met het lichtengeregeld kruispunt.

Vanuit andere disciplines zijn geen relevante afwegingscriteria aangebracht om de keuze verder te onderbouwen.

Omwille van redenen van verkeersveiligheid (lichtengeregelde kruispunten op wegen van hogere orde evolueren vaak naar gevaarlijke punten) geniet de variant met de rotonde de voorkeur.

8.4. Tracévarianten verbindingsweg R4

Volgende tracévarianten worden geëvalueerd :

- Een tracé dat nog dichter aansluit bij het scholencomplex
- Een fietstracé dat deels doorheen de scholencampus verloopt
- Een meer westwaarts gelegen tracé wordt niet als een redelijk alternatief beschouwd omdat dit overduidelijk leidt tot een grotere versnippering van het natuurgebied Overmeers.

8.4.1. Tracé dat nauwer aansluit bij het scholencampus

Omwille van het maximaal vermijden van inname van waardevolle ecotopen (waarbij vooral aan vochtige meersen wordt gedacht) zou men ervoor kunnen opteren de weg nog dichter tegen de scholencampus te realiseren.

Het huidige voorstel van tracé mag evenwel beschouwd worden als het tracé dat maximaal aansluit bij de site van de scholencampus. Een verdere oostwaartse verschuiving is niet mogelijk, voornamelijk omwille van harde ruimtelijke beperkingen (huidige en toekomstige¹ infrastructuur scholencampus) (zie ook Figuur III.1.23 en III.1.24). Bovendien moeten ook bepaalde bochtstralen van de weg gerespecteerd worden.

8.4.2. Fietstracé gedeeltelijk doorheen scholencampus

Omwille van dezelfde bezorgdheid (maximaal vermijden inname waardevolle ecotopen) zou men kunnen overwegen het gedeelte van het fietspad tussen de aansluiting van de scholencampus op de verbindingsweg en de Sint-Denijslaan op de scholencampus aan te leggen. De scholencampus is evenwel privé-terrein en de school heeft geen enkel voordeel bij een openbaar fietspad doorheen haar domein. Bovendien zal dit fietspad talrijke conflictpunten genereren met de interne wegenis op de campus, wat vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet aan te bevelen is.

Het huidige voorstel van tracé wordt dan ook, alle aspecten in acht genomen, als de meest aangewezen oplossing en tevens het meest milieuvriendelijke tracé beschouwd. Er zijn geen elementen die een westwaartse of oostwaartse verschuiving verantwoorden.

8.5. Voorstel inrichting verbindingsweg R4

Inzake inrichting worden volgende alternatieven geëvalueerd :

- in sleuf of deels ondergronds
- minimaal wegprofiel
- fietspad geheel of deels aan de oostelijke zijde
- met of zonder geluidsafscherming

8.5.1. Sleuf of deels ondergronds

¹ Er moet rekening worden gehouden met te bebouwen zones voor de realisatie van het Wetenschapspark.

Omwille van landschappelijke redenen en omwille van geluids-overlast zou men kunnen overwegen het tracé in te sleuven (open tunnel).

Afgezien van de technische en financiële implicaties van dergelijke optie zijn hiertegen ook talrijke milieubezwaren tegen in te brengen. Het belangrijkste negatieve milieueffect is ongetwijfeld de aanzienlijke impact op de grondwatertafel. Ten behoeve van de werkzaamheden voor de aanleg van deze sleuf moet gedurende lange tijd grondwaterbemaling worden toegepast, en dit in een vochtig meersengebied met kwelverschijnselen.

Zelfs al zouden alle beschikbare technische maatregelen worden getroffen om de impact op het grondwater te minimaliseren (bv. retourbemaling) dan nog is het risico op het volledig teloorgaan van de grondwaterafhankelijke waardevolle hooilanden zeer groot. Bovendien genereert dergelijke sleuf opnieuw veel grondoverschotten.

Het insleuven van deze verbindingsweg omwille van geluids-overwegingen heeft in dit gebied ook weinig zin vermits de R4 en het nieuwe aansluitingscomplex over de Ringvaart reeds voor een vrij hoog omgevingsgeluid zorgen.

Samengevat kan gesteld worden dat het (gedeeltelijk) insleuven of ondergronds brengen van de verbindingsweg als een zeer milieuonvriendelijk alternatief moet worden beschouwd.

8.5.2. Situering fietspad

Het (dubbelrichtings-)fietspad dient aan de westelijke zijde van de verbindingsweg te worden voorzien. De fietsroute van en naar Flanders Expo is daarmee volledig conflictvrij vanaf de Sint-Denijslaan tot over de Ringvaart. De dwarsing van de verbindingsweg vindt plaats door middel van een tunnel boven maaiveld net ten noorden van het aansluitingscomplex.

Ontdubbeling van het fietspad (éénrichtingsfietspad aan elke zijde van de weg) leidt tot meer ruimte-inname (groter verlies aan waardevolle ecotopen) en vereist de bouw van een tunnel onder de toegangsweg naar de scholencampus. Gezien de hoge grondwaterstanden in dit gebied is dit eigenlijk niet realiseerbaar. Dit laatste argument pleit ook tegen de aanleg van een dubbelrichtingsfietspad aan de oostelijke zijde van de verbindingsweg. Voor een meer uitvoerige afweging van de alternatieven verwijzen we naar Deel XI in het MER.

8.5.3. Met of zonder geluidsafscherming, en situering fietspad ten opzichte van geluidsscherm

Het huidige omgevingsgeluid in het natuurgebied Overmeers en dus ook ter hoogte van de woningen die zich aan de rand van het gebied bevinden is reeds vrij hoog (invloed R4). Ook de ingebruikname van het aansluitingscomplex zal mogelijk leiden tot een lichte toename van het omgevingsgeluid. Een nog verdere verhoging van dit omgevingsgeluid door de ingebruikstelling van de verbindingsweg moet maximaal worden voorkomen. Daarom zijn geluidsafschermende maatregelen noodzakelijk.

Daarom wordt voorgesteld een geluidsscherm te plaatsen aan de westelijke zijde van de verbindingsweg en dit vanaf de aansluiting met de Sint-Denijslaan tot aan de aansluiting met de scholencampus. Dit geluidsscherm dient minimaal 4m hoog te zijn.

In de uiteindelijke afweging van de exacte locatie van het geluidsscherm vóór of achter het fietspad spelen tal van overwegingen een rol :

- een geluidsscherm wordt bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de weg geplaatst : dit levert het hoogste rendement en behoeft een lagere hoogte (4m hoogte volstaat op 6m van het midden van de rijweg); door het verder verplaatsen van het geluidsscherm achter het fietspad moet het scherm iets hoger gemaakt worden opdat het even effectief zou zijn (0,5 m per 3m extra afstand tot de weg, dus in totaal 4,5m).
- een geluidsscherm tussen de weg en het fietspad is gunstiger voor de belevingswaarde van de fietsers;
- omwille van redenen van sociale controle wordt een fietspad zichtbaar vanaf de openbare weg als veiliger ervaren; door het fietspad evenwel achter het geluidsscherm aan te leggen kan dit worden aangesloten op Roosakker waardoor de sociale controle opnieuw enigszins toeneemt; mogelijk hebben aanpalende bewoners (bv. Roosakker) omwille van privacy-redenen liever een fietspad achter het scherm (aan de zijde van de weg);
- de situering van het fietspad westelijk van het geluidsscherm maakt een verbinding met Roosakker mogelijk waardoor aangelanden (tractors, paardenkarren, ...) en onderhoudsmachines via Roosakker het fietspad (breedte 3m) kunnen berijden om zo hun weiland te kunnen bereiken; ook voor het onderhoud en het beheer van het natuurinrichtingsproject Overmeers is dit gunstig; dergelijk verkeer hoeft dan geen gebruik te maken van de verbindingsweg en het lichtengestuurde kruispunt ter hoogte van de Sint-Denijslaan;
- een geluidsscherm tussen fietspad en rijweg laat het machinaal onderhoud van de open langsgrachten toe zonder een extra strook grond te moeten onteigenen;
- een scherm vlak bij de weg heeft als nadeel dat het gemakkelijker kan aangereden worden, met dure herstellingskosten tot gevolg; dit kan echter worden verholpen door aan de voet van het scherm een schuin talud aan te brengen;

Uit deze afweging blijkt de meest aangewezen oplossing erin te bestaan het geluidsscherm tussen het fietspad en de rijweg te plaatsen. Dit finale voorstel van het profiel van de verbindingsweg is weergegeven op Figuur XI.3.1. Er werd gekozen voor korte verlichtingspalen (met korte tussenafstanden) ter hoogte van het fietspad. De armaturen zullen naar het geluidsscherm stralen zodat lichtvervuiling naar Roosakker en het natuurgebied maximaal wordt beperkt.

Een geluidsscherm (te voorziene breedte aan de voet : 2m) geniet de voorkeur op een geluidsborm omdat deze een veel grotere basisbreedte vereist (borm dient minimaal 5m hoog te zijn om dezelfde effectiviteit te bereiken, waardoor basisbreedte meer dan 10m bedraagt). Een geluidsborm zou een goede oplossing zijn voor een (beperkt) gedeelte van de grondover-

schotten maar neemt opnieuw een belangrijk gedeelte biologisch waardevolle en zeer waardevolle ecotopen in.

Het geluidsscherm dient begroening mogelijk te laten (bijvoorbeeld systeem met te beplanten betonbakken).

8.5.4. Minimaal wegprofiel

De breedte van het voorgestelde profiel kan moeilijk verder worden verminderd. De beide rijstroken zijn elk 3,50 m breed. Wil men de verbindingsweg ook kunnen inschakelen voor snelbussen tussen Flanders Expo en het station tijdens evenementen is een verdere vernauwing niet aan de orde.

Aan beide zijden is een groenstrook van 3,25 m voorzien. Op de groenstrook aan de westelijke zijde is dus voldoende ruimte voor het te plaatsen geluidsscherm. Daarachter is een fietspad van 3,00 m voorzien.

Dit profiel kan dus reeds worden beschouwd als minimaal.

8.6. Voorstel inrichting projectontwikkeling Fabiolalaan

Vanuit het MER worden naast de maatregelen voorgesteld in het HER (Hoogbouw Effecten Rapport) geen bijkomende maatregelen voorgesteld die inspelen op effecten van bezonning, schaduwwerking, windklimaat, en dergelijke. Er worden dus geen aanbevelingen geformuleerd die een wijziging van de bouwhoogtes, bouwveloppe, inrichting van het gebied, en dergelijke impliceren. Wel wordt voorgesteld veel aandacht te besteden aan de hoogwaardige materialisatie van het deelproject.

Vanuit de discipline oppervlaktewater wordt aanbevolen om infiltratievoorzieningen aan te brengen om de belangrijke bijkomende hoeveelheden hemelwater te laten infiltreren in de bodem. Mogelijk kan een gedeelte van de voorziene publieke ruimte daartoe ingericht worden (waterpartij).

8.7. Voorstel inrichting projectontwikkeling St-Denijslaan

Vanuit het MER worden voornamelijk aanbevelingen geformuleerd die erop gericht zijn het geluidsklimaat in de achterliggende straten te vrijwaren van piekgeluiden. Daartoe is het aangegeven minimaal 4 bouwlagen te realiseren in de projectontwikkeling. Om dezelfde redenen dient vermeden te worden dat aan de achterzijde van de nieuwe horeca-voorzieningen luidruchtige activiteiten kunnen plaatsvinden. Terrassen dienen dan ook uitsluitend aan de voorzijde te worden voorzien.

Om de privacy van de bewoners in de aanpalende woningen maximaal te respecteren is een kantoorfunctie in de vierde en eventueel vijfde bouwlaag aangewezen. Om dezelfde reden is het gewenst bomen te planten in de tussenliggende groenstrook.

MILIEUEFFECTRAPPORT

MASTERPLAN STATION GENT - SINT-PIETERS EN OMGEVING

DEFINITIEVE VERSIE

SEPTEMBER 2005

FIGURENBOEK

Lijst van figuren (figuren met aanduiding * zijn opgenomen in het tekstgedeelte)

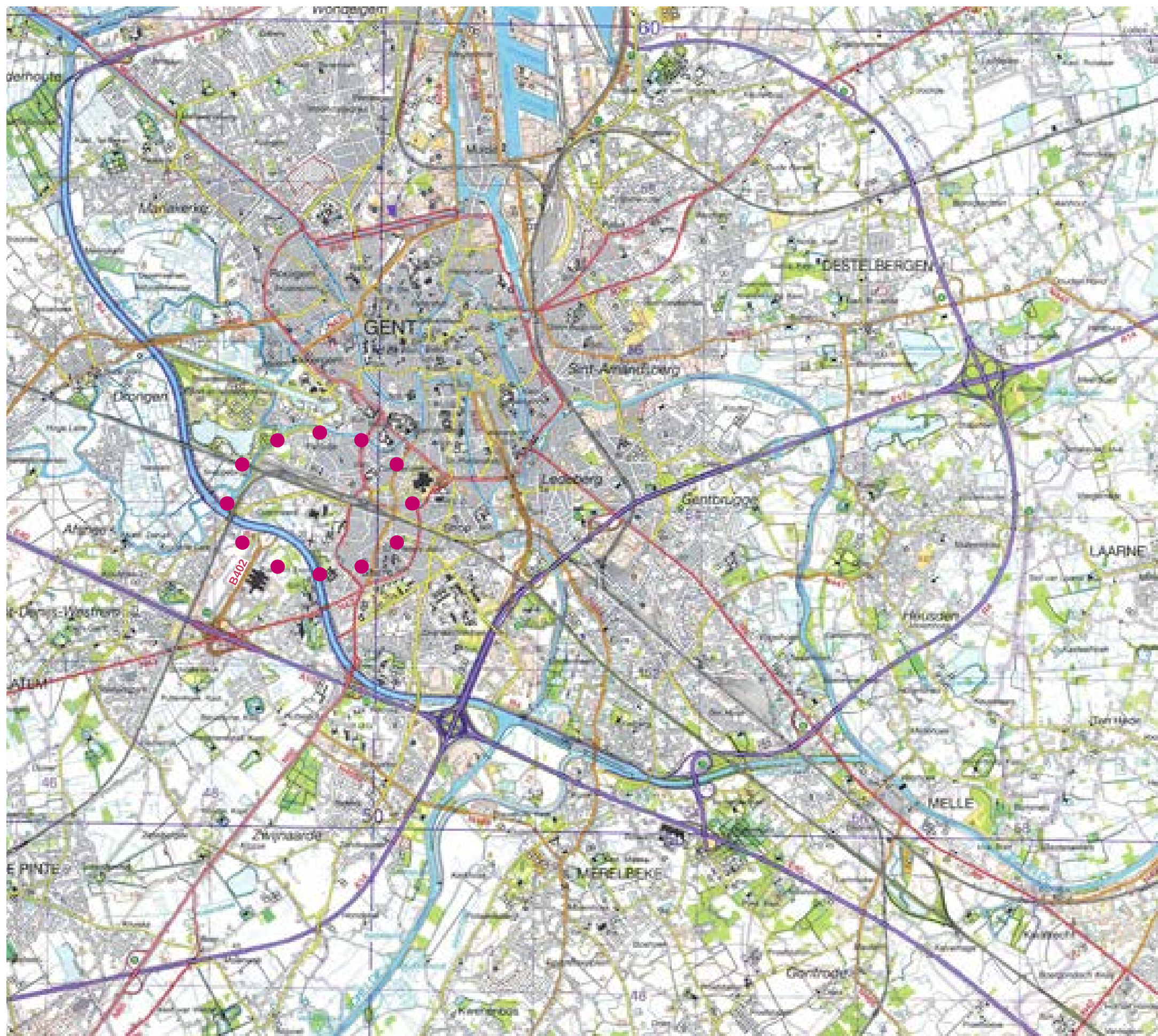
Opmerking : de in het MER opgenomen figuren zijn zoveel mogelijk gebaseerd op de meest recente informatie met betrekking tot het project; ze zijn ook maximaal afgestemd met het Synthesedocument ter voorbereiding van de RUP-procedure; door de talrijke wijzigingen die in de loop van het MER-proces aan het project en de projectontwikkeling zijn aangebracht is het mogelijk dat een aantal figuren inmiddels verouderde informatie bevatten; in dat geval gaat het normalerwijze eerder om detailafwijkingen; de figuren in deze figurenbundel voldoen volkomen aan hun doelstelling, namelijk het bieden van een visuele ondersteuning aan de effectevaluatie in het MER.

Figuur II.2.1	Situering van het projectgebied (extract uit topografische kaart 1:50.000)
Figuur II.2.2	Stratenplan voor het projectgebied en omgeving
Figuur II.2.3	Bodemgebruik in de omgeving van het projectgebied (extract uit topografische kaart 1:10.000)
Figuur II.3.1	Gewestplan van het projectgebied en de omgeving
Figuur II.3.2	Situering gewestelijk RUP Gent Sint-Pieters - Fabiolalaan
Figuur II.3.3	Beschermde monumenten en landschappen in de omgeving van het projectgebied
Figuur II.3.4	Relictenatlas in de omgeving van het projectgebied
Figuur II.3.5	Luchtfoto's van het projectgebied en omgeving
Figuur II.3.6	VEN-gebieden afgebakend in de eerste fase in de omgeving van het projectgebied
Figuur II.3.7	Waterlopen in de omgeving van het projectgebied
Figuur III.1.1	Principe doorsnede geplande structuur ter hoogte van perrons
Figuur III.1.2	Huidige reizigerstunnel
Figuur III.1.3	Concept geplande toestand gebruikersruimte versus bestaande reizigerstunnel
Figuur III.1.4	Huidige toestand spoorviaduct
Figuur III.1.5	Toestand spoorviaduct tijdens werken (fase F05)
Figuur III.1.6	Toestand spoorviaduct in de eindfase van de werken (aanleg sporen I en II)
Figuur III.1.7	Situering van de huidige tunnels ter hoogte van het spoorviaduct
Figuur III.1.8	Principe – Toegankelijkheid van het station tijdens de werken (deelproject 1)
Figuur III.1.9	Principe – Werfzones en werftoegangen tijdens werken deelproject 1
Figuur III.1.10	Inplanting Logistiek Centrum Infrastructuur (LCI)
Figuur III.1.11	Huidige inplanting bus- en tramstation
Figuur III.1.12	Geplande toestand op straatniveau voor deelproject 2
Figuur III.1.13	Geplande toestand op niveau -1 voor deelproject 2
Figuur III.1.14	Profiel van de Prinses Clementinalaan tijdens de uitvoering van de werken voor deelproject 2
Figuur III.1.15	Verkeersplanologisch streefbeeld tram: hoofdas Sint-Pieters – Dampoort

Figuur III.1.16	Gepland profiel van de Fabiolalaan
Figuur III.1.17	Tijdelijk bus- en tramstation tijdens de werken
Figuur III.1.18	Volumestudie - Projectontwikkeling Fabiolalaan deelproject 3
Figuur III.1.19a	Projectontwikkeling Fabiolalaan : opdeling in zones
Figuur III.1.19b	Principe geluidsschermerwerking projectontwikkeling Fabiolalaan
Figuur III.1.19c	Mogelijke invulling projectontwikkeling Fabiolalaan – beeld verweving van functies
Figuur III.1.20	Geplande inplanting van de parking, fietsenstalling en kiss & ride (niveau -1)
Figuur III.1.21	Schematische illustratie aanleg ondergrondse parking
Figuur III.1.22	Huidige eigendomstoestand en maximale begrenzing van het toekomstige Sint-Denijsplein en de projectontwikkeling (deelproject 3)
Figuur III.1.23	Geplande verbindingsweg tussen de R4 en het station Gent - Sint-Pieters (alternatief 1)
Figuur III.1.24	Geplande verbindingsweg tussen de R4 en het station Gent - Sint-Pieters (alternatief 2)
Figuur III.1.25	Type dwarsprofiel verbindingsweg R4
Figuur III.1.26	Schematische voorstelling gedetailleerde fasering werken tot einde 2008
Figuur III.1.27	Schematische voorstelling gedetailleerde fasering werken voor de projectontwikkeling Sint-Denijsplein (deelproject 3B)
Figuur III.1.28	Fasering globale project
Figuur V.2.1	Overzicht varianten tram- en busstation
Figuur V.2.2	Alternatief waarbij het fietspad ten oosten van de verbindingsweg wordt aangelegd
Figuur VIII.1.1.	Bestaande bus- en tramlijnen in de stationsomgeving
Figuur VIII.1.2.	Bestaande verkeersstructuur in de stationsomgeving
Figuur VIII.1.3.	Referentiesituatie: gemiddelde verkeersintensiteit tijdens de avondspits (in pae/uur)
Figuur VIII.1.4.	Mobiliteitsplan – gewenste wegencategorisering
Figuur VIII.1.5.	Gewenste tramnetwerk
Figuur VIII.1.6.	Gewenst voorstadsnet
Figuur VIII.1.7.	Gewenst busnetwerk
Figuur VIII.1.8.1	Mobiliteit tijdens de werken – fase 2006 – 07/2007
Figuur VIII.1.8.2	Mobiliteit tijdens de werken – fase 07/2007 – 07/2008
Figuur VIII.1.8.3	Mobiliteit tijdens de werken – fase 07/2008 – 2009
Figuur VIII.1.9.	Mobiliteit tijdens de werken – fase 2009-2014
Figuur VIII.1.10.	Tijdelijke tram- en bushaltes
Figuur VIII.1.11.	Mobiliteit na de werken
Figuur VIII.1.12.	Verkeersstructuur na de werken in de stationsomgeving (autoverkeer + tramverkeer)

Figuur VIII.1.13.	Situatie na uitvoering van het project: gemiddelde verkeersintensiteit tijdens de avondspits (in pae/uur)
Figuur VIII.1.14.	Situatie na uitvoering van het project zonder R4-link en parking: gemiddelde verkeersintensiteit tijdens de avondspits (in pae/uur)
Figuur VIII.2.1*	Geluidsbronnen bij een trein – en tram passage
Figuur VIII.2.2*	Diagram van de opwekkingsmechanismen voor geluid en trillingen
Figuur VIII.2.3	Ligging van de vaste en ambulante meetpunten volgens het gewestplan
Figuur VIII.2.4*	Verloop van LAeq,1s in functie van de tijd bij passages van treinen
Figuur VIII.2.5*	Verloop van LAeq,1s in functie van de tijd ter hoogte van de Sint-Denijslaan
Figuur VIII.2.6*	Foto van AM96 en AR41 in het Station van Gent-Sint-Pieters
Figuur VIII.2.7*	LAeq,1s in functie van de tijd op meetplaats H
Figuur VIII.2.8	Geluidscontouren kaart wegverkeer tijdens de avondspits
Figuur VIII.2.9	Geluidscontouren kaart spoorverkeer LAeq,dag
Figuur VIII.2.10	Effect werkverkeer 2006- 2008
Figuur VIII.2.11	Effect werkverkeer 2009 – 2015
Figuur VIII.2.12*	Lossen van ballast
Figuur VIII.2.13*	Nivelleren van ballast
Figuur VIII.2.14*	Vastzetten van sporen
Figuur VIII.2.15*	Slijpen van sporen
Figuur VIII.2.16*	Verloop van LAeq,1s bij stoppen en vertrekken van een Hermelijntram
Figuur VIII.2.17*	Verloop van LAeq,1s bij trampassage Kusttram
Figuur VIII.2.18	Effect tijdelijke tramlijn in de Prinses Clementinalaan
Figuur VIII.2.19	Toekomstige situatie met inplanting 3A en 3B
Figuur VIII.2.20	Toekomstige situatie met R4 verbindingsweg zonder geluidsscherm
Figuur VIII.2.21	Effect wegverkeerslawaaï indien R4 link niet wordt uitgevoerd
Figuur VIII.2.22	Effect van het wegverkeerslawaaï tengevolge van de R4 verbindingsweg met een geluidsscherm van 4 m hoog
Figuur VIII.2.23	Effect van het wegverkeerslawaaï tengevolge van de R4 verbindingsweg met een geluidsscherm van 5 m hoog en snelheidsbeperking van 50 km/h
Figuur VIII.3.1*	Ontstaan van trillingen door wegverkeer
Figuur VIII.3.2*	Niet-afgeveerde en afgeveerde massa van een voertuig
Figuur VIII.3.3*	Mechanisch voertuigmodel
Figuur VIII.3.4*	Klassificatie van wegkwaliteit in verband met oneffenheden
Figuur VIII.3.5*	Ruwheidsprofielen van enkele asfaltvarianten
Figuur VIII.3.6*	Voorbeeld verschillende wegtoestanden
Figuur VIII.3.7*	Tramtypes

Figuur VIII.3.8*	Technische specificatie Hermelijn tram
Figuur VIII.3.9*	Typische "klassieke" spooropbouw tram
Figuur VIII.3.10*	Enkele foto's spooroplegging met een toplaag van klinkers
Figuur VIII.3.11*	Railoneffenheid spoor
Figuur VIII.3.12*	Typische railoneffenheid voor verschillende frequenties
Figuur VIII.3.13*	Verschillende types van golfvoortplanting
Figuur VIII.3.14*	Opslingering en isolatie van een eenvoudig opgelegde plaat
Figuur VIII.3.15*	Trillingsmetingen bij een passage van een Hermelijn tram
Figuur VIII.3.16*	Vergelijking meetresultaten tramlijn met niet-zwevende spooroplegging en zwevende spooroplegging
Figuur VIII.5.1	Situering studiegebied, boorlocaties en boorprofielen
Figuur VIII.5.2	Bodemkaart voor het studiegebied
Figuur VIII.5.3	Diverse bodemprofielen binnen het studiegebied
Figuur VIII.5.4a	Piëzometrie laag 1 regionale modellering
Figuur VIII.5.4b	Piëzometrie laag 2 regionale modellering
Figuur VIII.5.4c	Piëzometrie laag 3 regionale modellering
Figuur VIII.5.4d	Piëzometrie laag 1 lokale modellering
Figuur VIII.5.5	Vergunde grondwaterwinningen en grondwaterkwetsbaarheid binnen het studiegebied
Figuur VIII.5.6	Locaties bodemonderzoek binnen het studiegebied
Figuur VIII.6.1	Waterkwaliteit op basis van de Prati-index (Bron: VMM)
Figuur VIII.6.2	Waterkwaliteitsdoelstellingen binnen het studiegebied en meetpunten van de VMM
Figuur VIII.7.1	Projectgebied en studiegebied voor de discipline fauna en flora.
Figuur VIII.7.2	Vegetatiekaart (Econnection 2003)
Figuur VIII.7.3	BWK-Kaart (IN 2003) met ligging verbindingsweg (variant 1) en met ligging brug en aansluitingscomplex.
Figuur VIII.7.4	BWK-Kaart (IN 2003) met ligging verbindingsweg (variant 2) en met ligging brug en aansluitingscomplex.
Figuur VIII.8.1	Landschappelijke deelgebieden binnen het studiegebied
Figuur XI.3.1	Finaal voorstel profiel verbindingsweg R4



Situering projectgebied

Figuur II.2.1
Situering van het projectgebied
(extract uit de topografische kaart 1/50.000)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

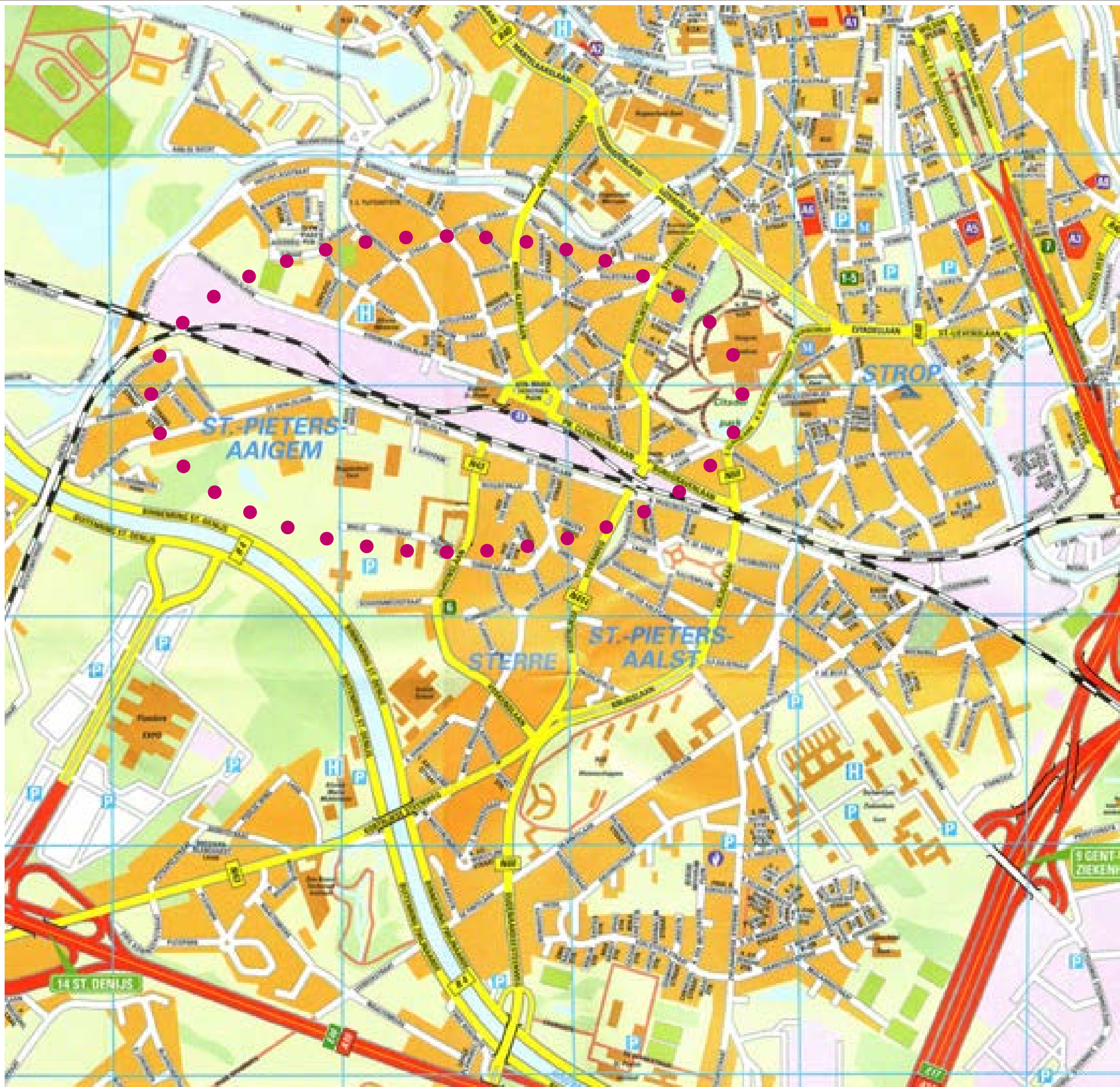
Opdrachtgever	
---------------	--

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Basiskaart
Topkaart NGI, Gent 22, uitgave 1999

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES




 Situering projectgebied

Figuur II.2.2
 Stratenplan voor het projectgebied en omgeving

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
 Eurostation
 Brogniezstraat 54
 1070 Brussel
 eurostation@eurostation.be



Bron
 Stadsplan Gent 2001-2002

Baron Ruzettelaan 33
 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
 Tel. +32 50 36 71 36
 Fax +32 50 36 31 86
 www.wes.be
 info@wes.be





● ● Situering projectgebied



Figuur II.2.3
Bodemgebruik in de omgeving van het projectgebied
(extract uit de topografische kaart 1/10.000)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

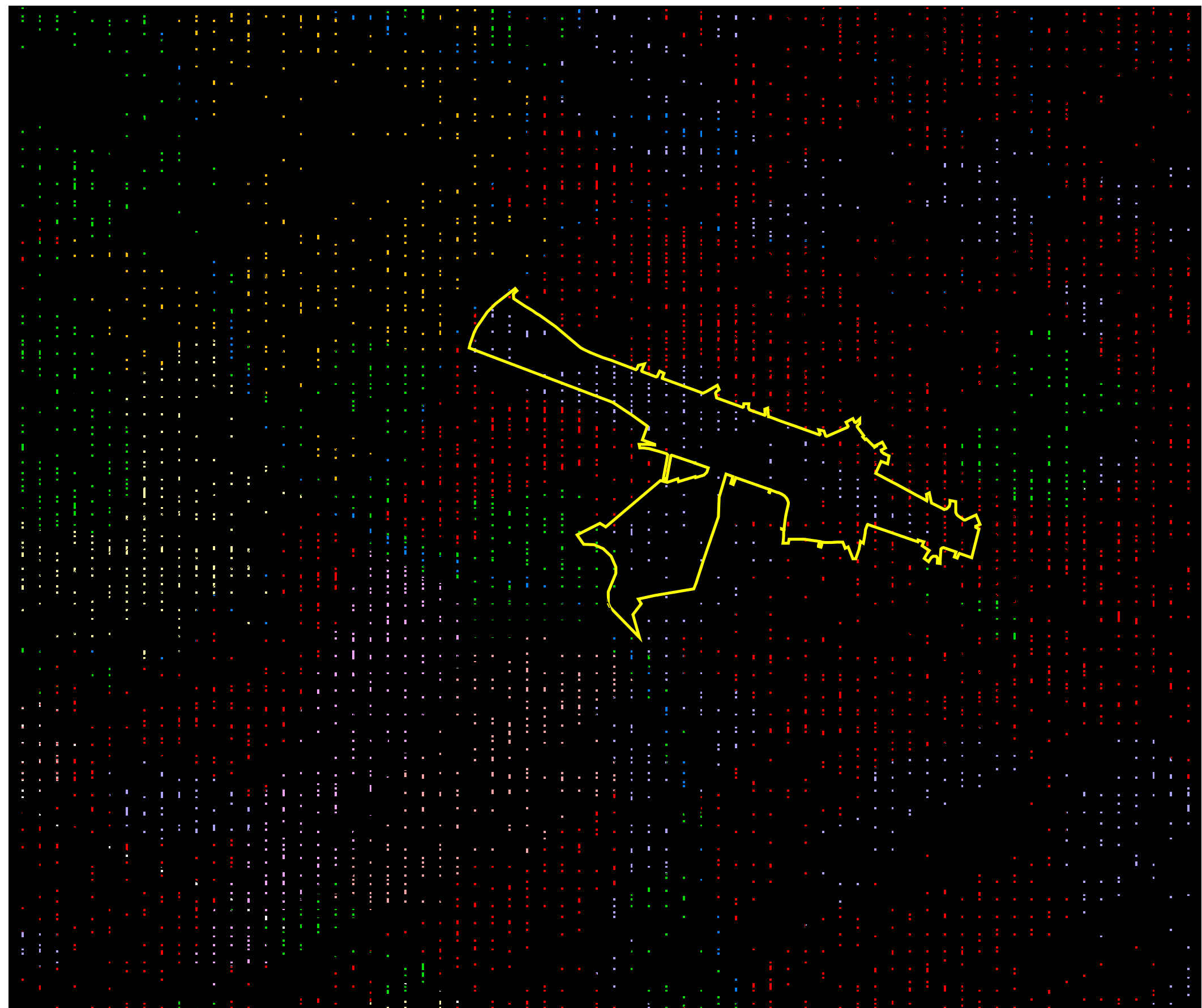


Basiskaart

Topkaart NGI (Gent (Zuid)) 22/1 uitgave 1995

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Projectgebied



Figuur II.3.1
Gewestplan van het projectgebied en omgeving

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
Functie: m
Bouwenummer 54
1070 Brussel
www.mer.be

Bron:
Digitaal gewestplan, uitgegeven 2003 (DG Vlaanderen)
Basisplan
Topografisch NKG

Basis: Ruimteplan 50
B-4010: Ruimteplan 50
tel. + 32 (0) 24 71 34
fax + 32 (0) 24 31 80
www.mer.be info@mer.be

WES
ONDERSCHEID & ADVIS

0100	woongebied
0101	woongebied met cultureel, historische en/of esthetische waarde
0102	woongebied met landschap karakter
0103	woongebied met landschap karakter en cultureel, historische en/of esthetische waarde
0104	woonpark
0105	woonuitbreidingsgebied
0110	gemengde woon- en industriegebieden
0111	gemengd woon- en parkgebied
0118	woongebied met recreatief karakter
0130	platteland voor recreatie of woonwagenvaart
0131	gebied voor recreatieve recreatie
0132	gebied voor stedelijke ontwikkeling
0133	gebied voor landbouwactiviteit
0134	gebied voor duurzame stedelijke ontwikkeling
0180	recreatiegebied voor woonwagenvaart
0181	woonwagenvaart
0182	uitbreidingsgebied voor stedelijke functie
0183	woonwagenvaartgebied
0200	gebied voor gemeenschapswaarden en openbaar nut
0210	gemengde gemeenschapswaarden en dienstverleningsgebied
0230	stadgebied
0231	gebied voor gemeenschapswaarden en dienstverleningen
0232	parkgebied voor woongebiedswaarden
0233	rijkelijk gebied voor gemeenschapswaarden
0234	gebied voor gemeenschapswaarden, openbare nutsvoorzieningen en natuurontwikkeling
0235	zone voor openbaar nut met nabestemming landschap
0236	zone voor park
0237	zone voor gemeenschapswaarden en openbare nutsvoorzieningen met nabestemming natuurgebied
0238	gebied voor gemeenschapswaarden en openbare nutsvoorzieningen in combinatie met natuurontwikkeling
0280	recreatiegebied voor gemeenschapswaarden en openbare nutsvoorzieningen
0300	dienstverleningsgebieden
0301	gebied bestemd voor de vestiging van groothandelsbedrijven
0330	regionale gemengde zone voor diensten en handel
0400	recreatiegebieden
0401	gebieden voor recreatieve
0402	gebieden voor recreatieve
0403	gebieden voor dag- en nachtactiviteiten
0404	gebied met historische waarde
0405	vleugel / recreatiegebied
0410	gebied voor recreatieve recreatie
0411	recreatieve parkgebieden
0412	gebied voor recreatie
0413	zone voor recreatieve ontwikkeling
0414	recreatiegebied met nabestemming natuur
0415	recreatiepark
0420	gebieden voor recreatie
0421	gebieden
0430	overstroom met bijzondere bestemming
0480	recreatiegebied voor recreatie
0481	recreatiegebied voor recreatieve
0482	uitbreidingsgebied voor recreatie
0500	parkgebieden
0510	parkgebied met semi-agriculturele functie
0600	bufferzone
0610	beplantingsgebied K1 / type 1
0611	beplantingsgebied K2 / type 2
0612	beplantingsgebied type 1
0620	bufferzone met geluidwerende parken welfen bij de economische poort internationale luchthaven Zaventem
0621	bufferzone met geluidwerende gebouwen bij de economische poort internationale luchthaven Zaventem
0680	recreatiegebied voor bufferzone
0700	groengebied
0701	natuurgebied
0702	natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurwaarden
0710	zone voor natuurontwikkeling
0730	natuurgebied met erfgoedwaarde
0731	openbare of openbare
0732	bijzondere natuurgebieden (wetenschappelijke, natuurhistorische en landschapswaarden)
0733	groengebied met natuurhistorische
0734	bijzondere groengebied (landbouw)
0735	groengebieden met semi-recreatieve functie
0736	gebied voor natuurhistorische infrastructuur
0737	monumentarium
0738	natuurgebied met bijzondere natuurhistorische waarde of landschapswaarde
0739	gebied voor natuurhistorische infrastructuur
0740	natuurgebied met tijdelijke recreatieve functie
0800	landgebieden
0810	landgebieden met ecologisch belang
0880	uitbreidingsgebied voor land
0900	agrarische gebieden
0901	landbouwelijk woongebied gebieden
0910	agrarische gebieden met ecologisch belang
0911	veldgebieden
0912	agrarische gebieden met landbouwelijke waarde
0913	architectuurlijke site
0914	landbouwgebied met cultureel, historische en/of esthetische waarde
0915	agrarisch gebied met publiek karakter
0916	bevoorrecht agrarisch gebied
0930	zone
0931	landbouwgebied

1000	industriegebieden
1002	milieubelastende industrie
1010	publieke bedrijven
1011	regionaal bedrijventerrein met openbare functie
1012	landbouwgebieden
1013	regionaal bedrijventerrein
1014	gebied voor handelsactiviteiten en grootschalige culturele activiteiten
1015	gebied voor luchtvaartactiviteiten kantoren en diensten
1016	projectgebied ter uitvoering van de maatregelen tegen grondwater bij de economische poort internationale luchthaven
1020	bijzondere industriegebieden
1031	industriegebied met bijzondere bestemming
1032	gebied voor woongebieden bedrijven
1033	transportzone
1034	woonwagenvaart
1035	teleport (hoofdzakelijk kantoren met geïntegreerde telecommunicatievoorzieningen)
1036	woonwagenvaart
1037	gebied met landbouwactiviteiten
1038	buswagenvaart
1039	bijzondere recreatiegebied (z.v., teleport)
1040	industriegebied voor milieubelastende industrie met nabestemming groengebied
1041	industriegebieden met nabestemming natuurgebied
1042	woonwagenvaart
1043	gebied voor bedrijventerrein, openbaar nut en groene zone
1044	gebied voor bedrijven en woongebieden bedrijven
1045	industriegebied met nabestemming woongebied
1046	landbouw gebieden bedrijven
1047	multimodale logistieke zone in woongebied type 3
1048	woongebied type 3
1049	woongebied met tijdelijke bestemming veldgebied
1050	woongebied met tijdelijke openbare bestemming
1060	woongebied voor industriële uitbreiding
1061	woongebied voor industriële uitbreiding
1062	woongebied voor beperkte industriële uitbreiding
1063	woongebied voor regionaal bedrijventerrein met openbaar karakter
1064	gebied voor uitbreiding van bestaande rijwiel
1065	gebied voor uitbreiding en vestiging van bestaande rijwiel
1066	gebied voor uitbreiding van het bestaande rijwiel
1068	woongebied type 3
1100	ontschotende gebieden en land
1110	landbouwgebied met stedelijk karakter
1111	landbouwgebieden met openbaar karakter
1112	gebied voor kleine met stedelijke gebieden en kantoren
1113	kantoor en dienstzone
1114	zone voor kleinhandel en kleine en middelgrote ondernemingen
1115	gebied voor luchtvaartactiviteiten kantoren en diensten
1116	projectgebied ter uitvoering van de maatregelen tegen grondwater bij de economische poort internationale luchthaven
1120	zone voor openbare
1131	zone voor handelsactiviteiten
1180	woongebieden voor ontscotende uitbreiding
1181	woongebieden voor ontscotende gebieden en land
1200	ontginningsgebieden
1201	uitbreiding van ontginningsgebieden
1210	opputting en ontginningsgebieden
1211	landbouwgebieden
1212	ontginningsgebieden met nabestemming natuurontwikkeling
1213	ontginningsgebied met nabestemming recreatie en natuur
1220	rijkelijk ontginningsgebied
1231	landbouw ontginningsgebied met nabestemming landschap
1232	bijzondere ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied
1280	woongebied met ontginnings
1281	woongebied voor landbouw
1282	uitbreiding van ontginningsgebied
1284	uitbreiding van ontginningsgebied met nabestemming natuurgebied
1310	ontginningsgebieden (landbouw en niet-rijkelijk)
1311	ontginningsgebieden (niet-rijkelijk)
1320	industrialisatiegebieden
1331	opputtinggebied
1332	landbouwgebied
1333	ontginningsgebied met nabestemming natuurontwikkeling
1334	ontginningsgebied voor openbare gebieden
1335	landbouwgebied met nabestemming bufferzone
1337	landbouwgebied met nabestemming land
1380	woongebied voor landbouw
1400	landbouw gebieden
1500	bestaande autostraden
1502	bestaande landbouwactiviteiten
1504	bestaande autostraden
1530	vleugel van Deurne
1580	woonwagenvaartgebied
1610	zone met cultureel-historische waarde
1630	gebieden voor vestiging van landbouwactiviteiten
1631	gebied voor landbouwactiviteiten
1632	project-landbouwactiviteiten
1634	project-landbouwactiviteiten
1635	gebied voor landbouwactiviteiten met ondergeschikte wateractiviteiten functie
1636	zone voor landbouwactiviteiten
1700	landbouw gebieden
1710	(Brussel)
1711	Brussel (Brussel)
1712	regio Brussel in 1994
1713	woongebieden
1715	woongebieden
1717	woongebieden
1718	woongebieden
1719	woongebieden
1720	woongebieden
1721	woongebieden
1722	woongebieden
1723	woongebieden
1724	woongebieden
1725	woongebieden
1726	woongebieden
1727	woongebieden
1728	woongebieden
1729	woongebieden
1730	woongebieden
1731	woongebieden
1732	woongebieden
1733	woongebieden
1734	woongebieden
1735	woongebieden
1736	woongebieden
1737	woongebieden
1738	woongebieden
1739	woongebieden
1740	woongebieden
1741	woongebieden
1742	woongebieden
1743	woongebieden
1744	woongebieden
1745	woongebieden
1746	woongebieden
1747	woongebieden
1748	woongebieden
1749	woongebieden
1750	woongebieden
1751	woongebieden
1752	woongebieden
1753	woongebieden
1754	woongebieden
1755	woongebieden
1756	woongebieden
1757	woongebieden
1758	woongebieden
1759	woongebieden
1760	woongebieden
1761	woongebieden
1762	woongebieden
1763	woongebieden
1764	woongebieden
1765	woongebieden
1766	woongebieden
1767	woongebieden
1768	woongebieden
1769	woongebieden
1770	woongebieden
1771	woongebieden
1772	woongebieden
1773	woongebieden
1774	woongebieden
1775	woongebieden
1776	woongebieden
1777	woongebieden
1778	woongebieden
1779	woongebieden
1780	woongebieden
1781	woongebieden
1782	woongebieden
1783	woongebieden
1784	woongebieden
1785	woongebieden
1786	woongebieden
1787	woongebieden
1788	woongebieden
1789	woongebieden
1790	woongebieden
1791	woongebieden
1792	woongebieden
1793	woongebieden
1794	woongebieden
1795	woongebieden
1796	woongebieden
1797	woongebieden
1798	woongebieden
1799	woongebieden
1800	woongebieden

Figuur II.3.1bis
Legende Gewestplan

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

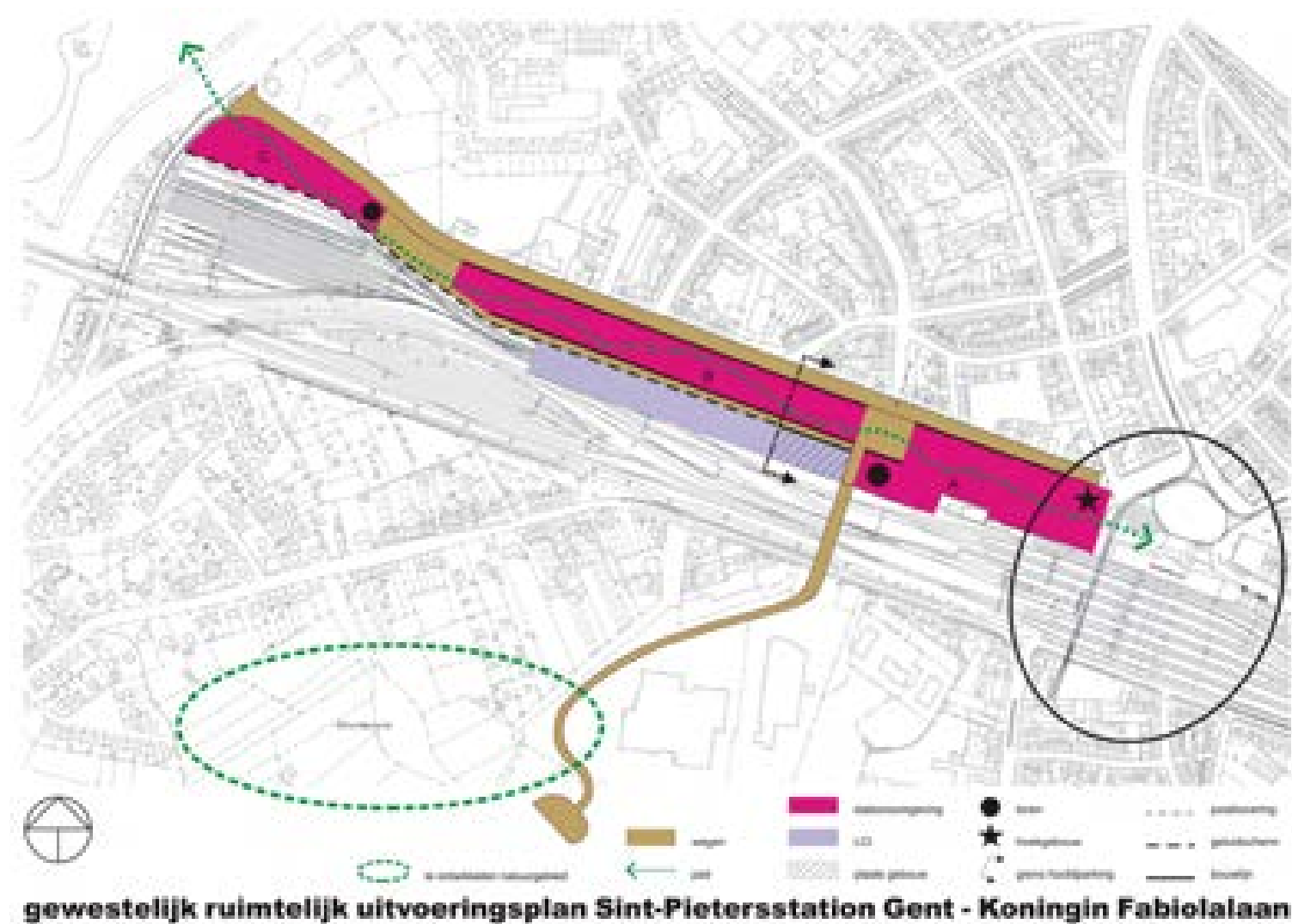
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Baron Ruzetteleer 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

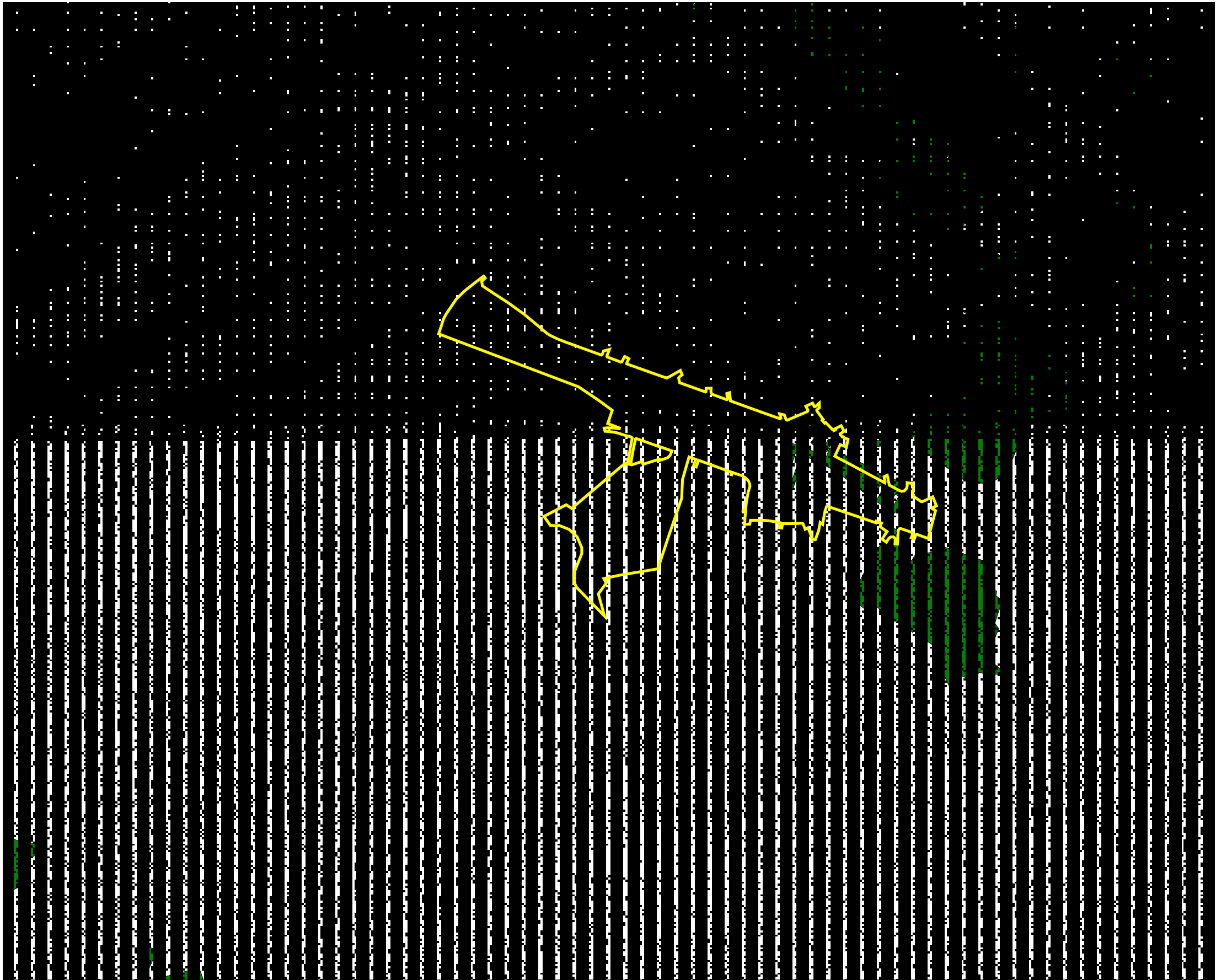




Figuur II.3.2
Situering gewestelijk RUP Gent Sint-Pieters - Fabiolalaan

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron EuroStation
Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be	WES ONDERZOEK & ADVIES



Beschermd monument en landschap
Projectgebied



Figuur II.3.3
Beschermd monument en landschap in de omgeving van het projectgebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

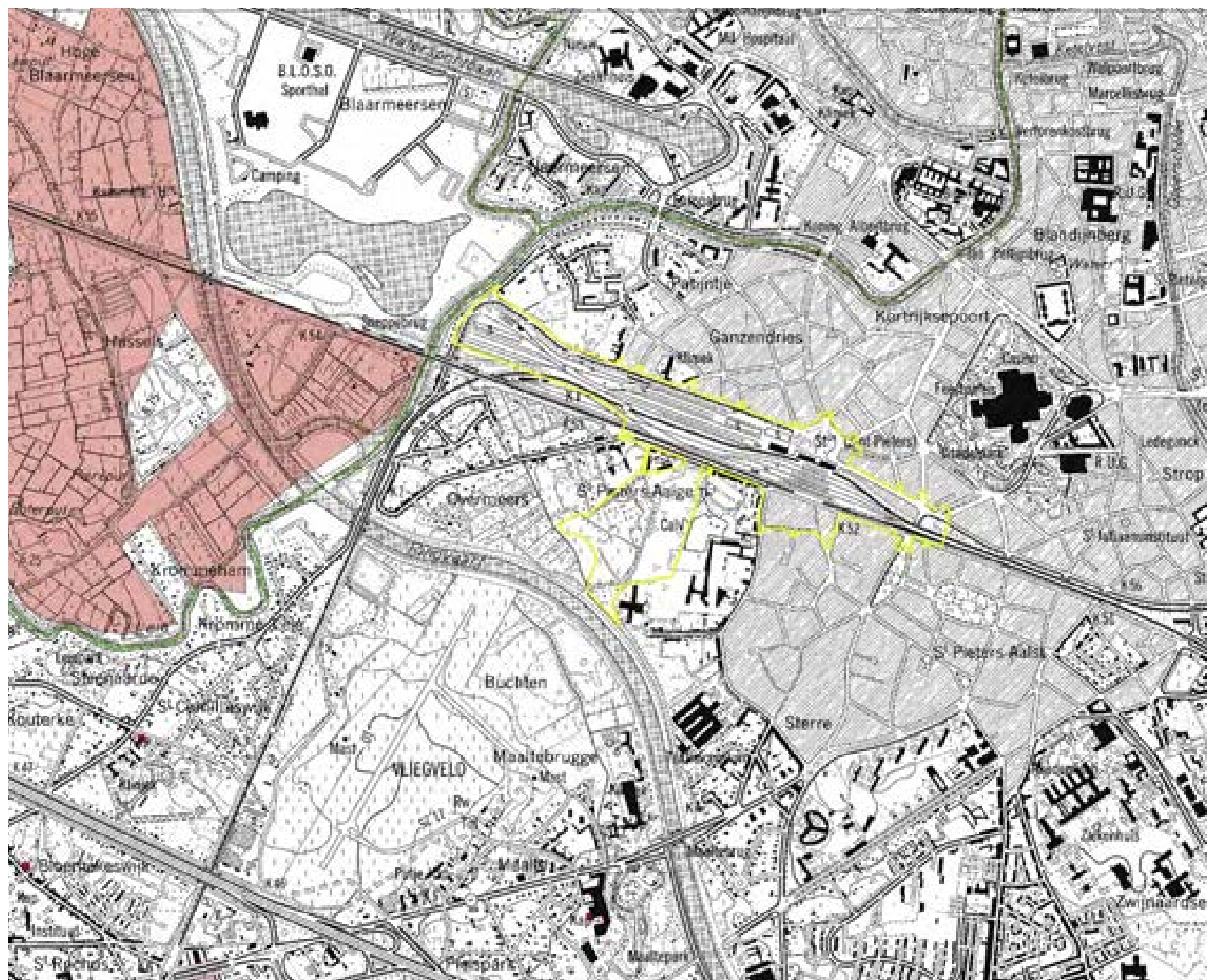
Opdrachtgever
EuroStation
Brognestraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be



Bron
AROM Monumenten en Landschappen
(GIS Vlaanderen)
Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





- Relictzone (Leievallei van Gent tot Deinze)
- Puntrelict
- Lijnrelict
- Projectgebied



Figuur II.3.4
Relictenatlas in de omgeving van het projectgebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
Tusschen
Boulevard 14
1070 Brussel
tusschen@tusschen.be



Bron
vrijwillige inwoners en landeigenaars
B25 Polderweg
Bellefont
Tusschen NV

Boven Ruitersloot 23
B-3210 Aartselaar Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 66
www.wes.be info@wes.be

WES
ONROEREND & ADRES



©Aquaterra

Projectgebied



Figuur II.3.5
Luchtfoto's van het projectgebied en omgeving

MBR station Gent Sint-Peters en omgeving

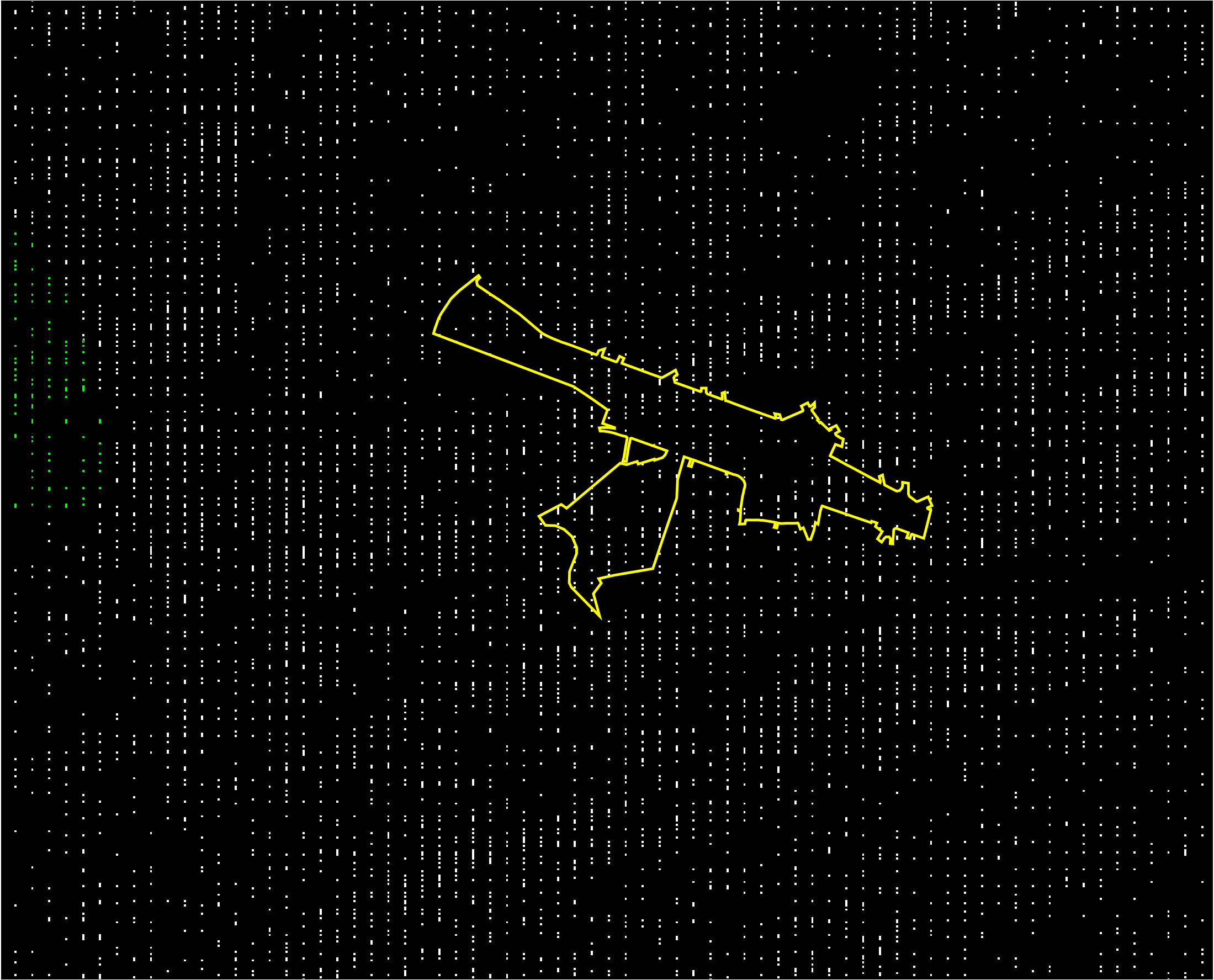
Opdrachtgever
Eindhoven
Bouwkwaliteit 54
1070 Brussel
bouw@bouw54.nl



Bron
Aquaterra
Bouwkwaliteit

Bouw Kusthoven 33
B-8010 Kusthoven Brugge
tel. + 32 50 36 71 34
fax + 32 50 36 31 84
www.wes.be info@wes.be

WES
CONSTRUCTIE & WILDT



VEN-gebieden eerste fase

Projectgebied



Figuur II.3.6
VEN-gebieden afgebakend in de eerste fase in de omgeving van het projectgebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

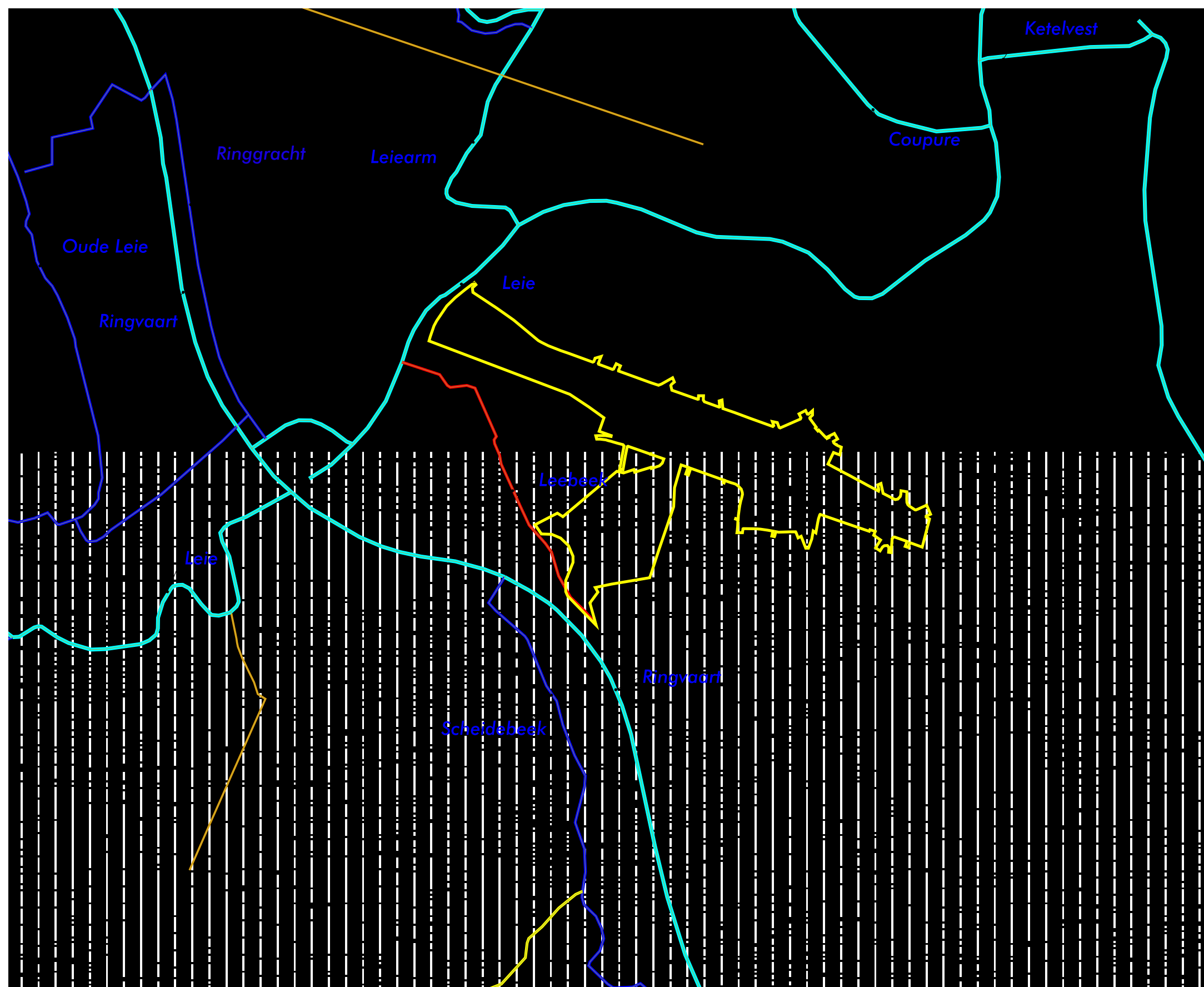


Bron
Instituut voor Natuurbehoud

Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





- Waterlopen
- Bewaterbare waterlopen
 - Waterloop 1e categorie
 - Waterloop 2e categorie
 - Waterloop 3e categorie
 - Niet geklasseerde waterloop (Folden en Wateringen)
 - Niet geklasseerde waterlopen (gemeenten en particulieren)
 - Niet geklasseerde waterlopen (beheerder onbekend)
 - Projectgebied



Figuur II.3.7
Waterlopen in de omgeving van het projectgebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

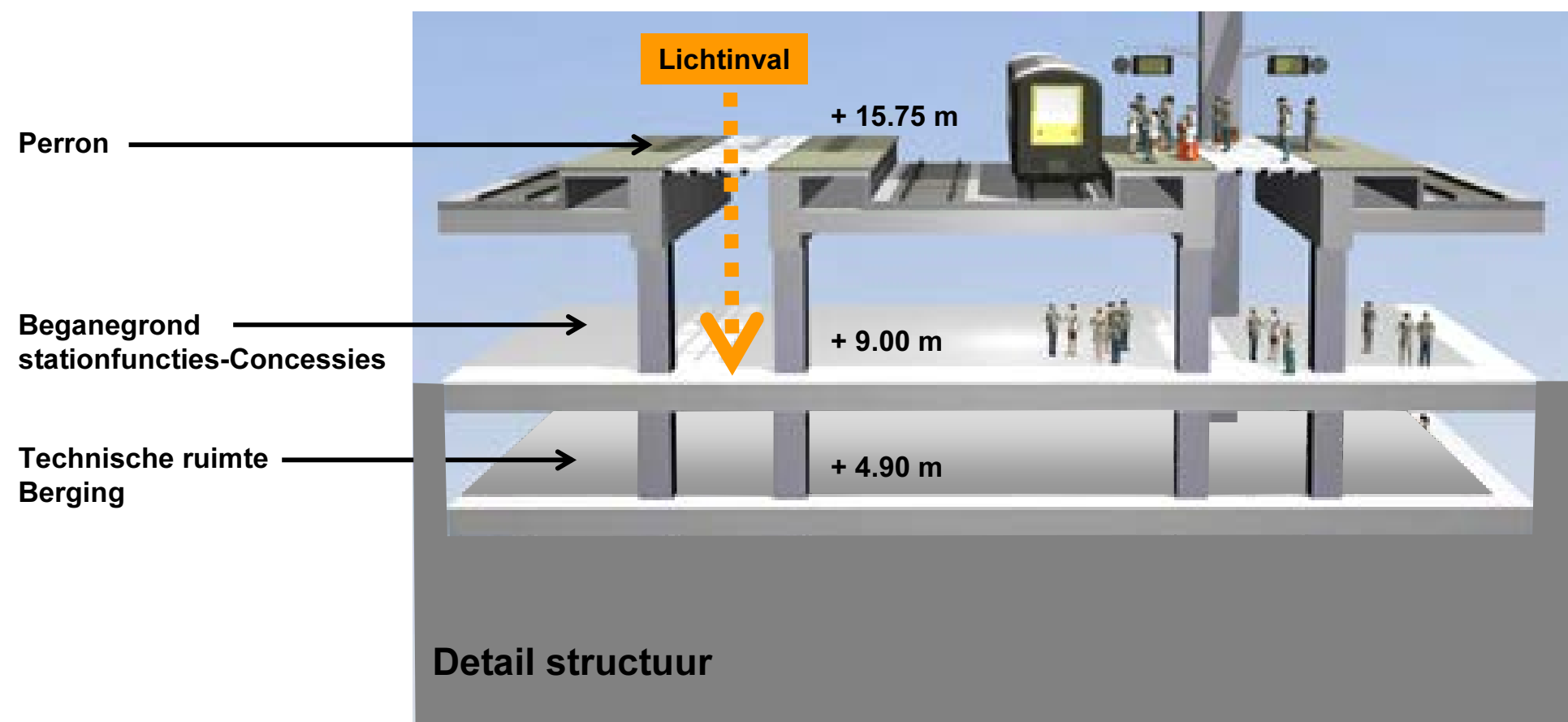
Opdrachtgever:
EcoStuvia
Boulevard 14
1070 Brussel
bouw@ecostuvia.be



Bron:
Wijkbestuur GS Vlaanderen
Boulevard
Tijlman 100

Bron: Ruimteplan 22
3-8210-100000-0000
tel. + 32 20 34 71 34
fax + 32 20 34 71 34
www.wes.be info@wes.be

WES
Omgeving & natuur



Figuur III.1.1
Principe doorsnede geplande structuur ter hoogte van per-
rons

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

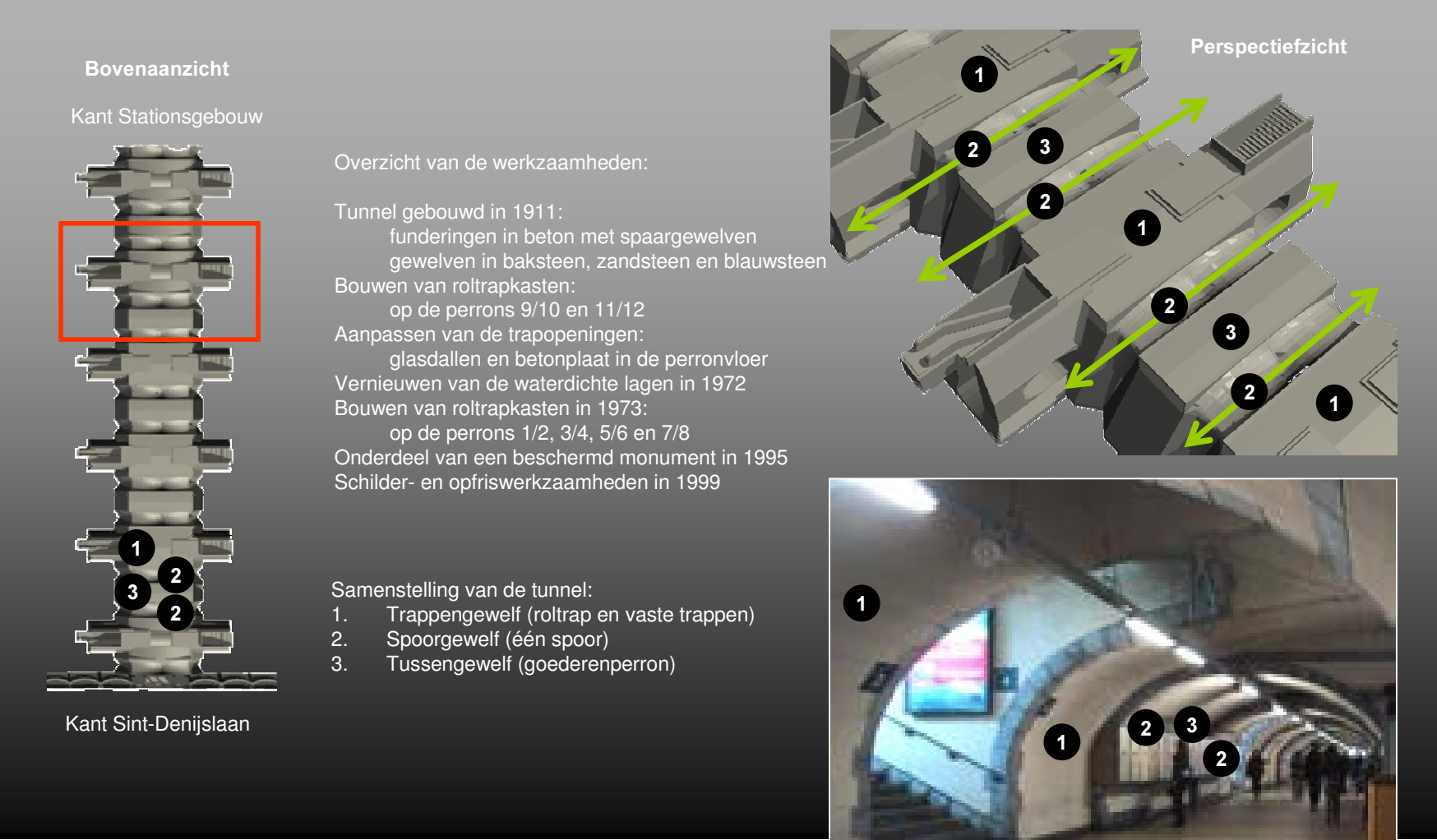
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Bestaande reizigerstunnel

Figuur III.1.2
Huidige reizigerstunnel

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

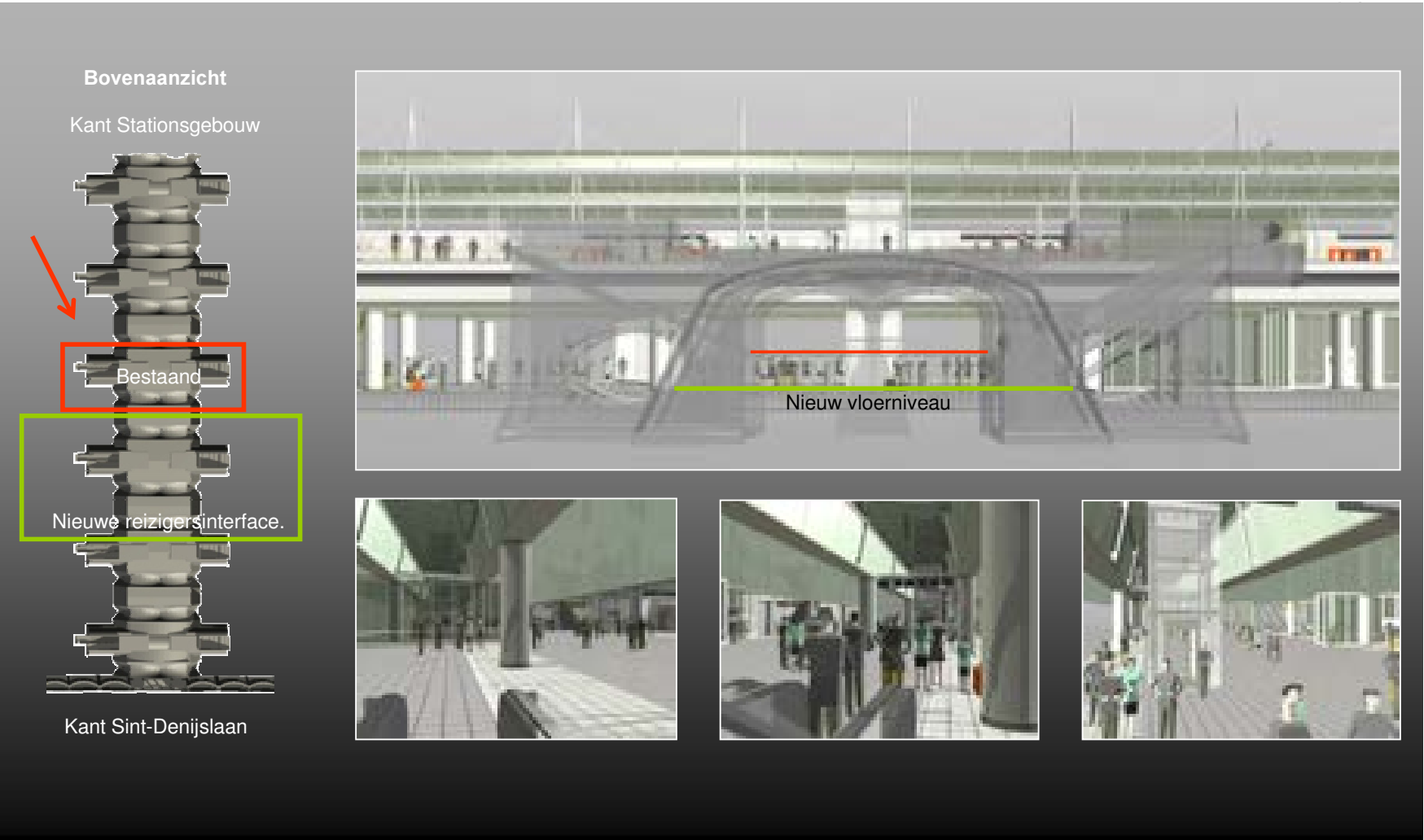


Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur III.1.3
Concept geplande toestand versus bestaande reizigers-tunnel

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

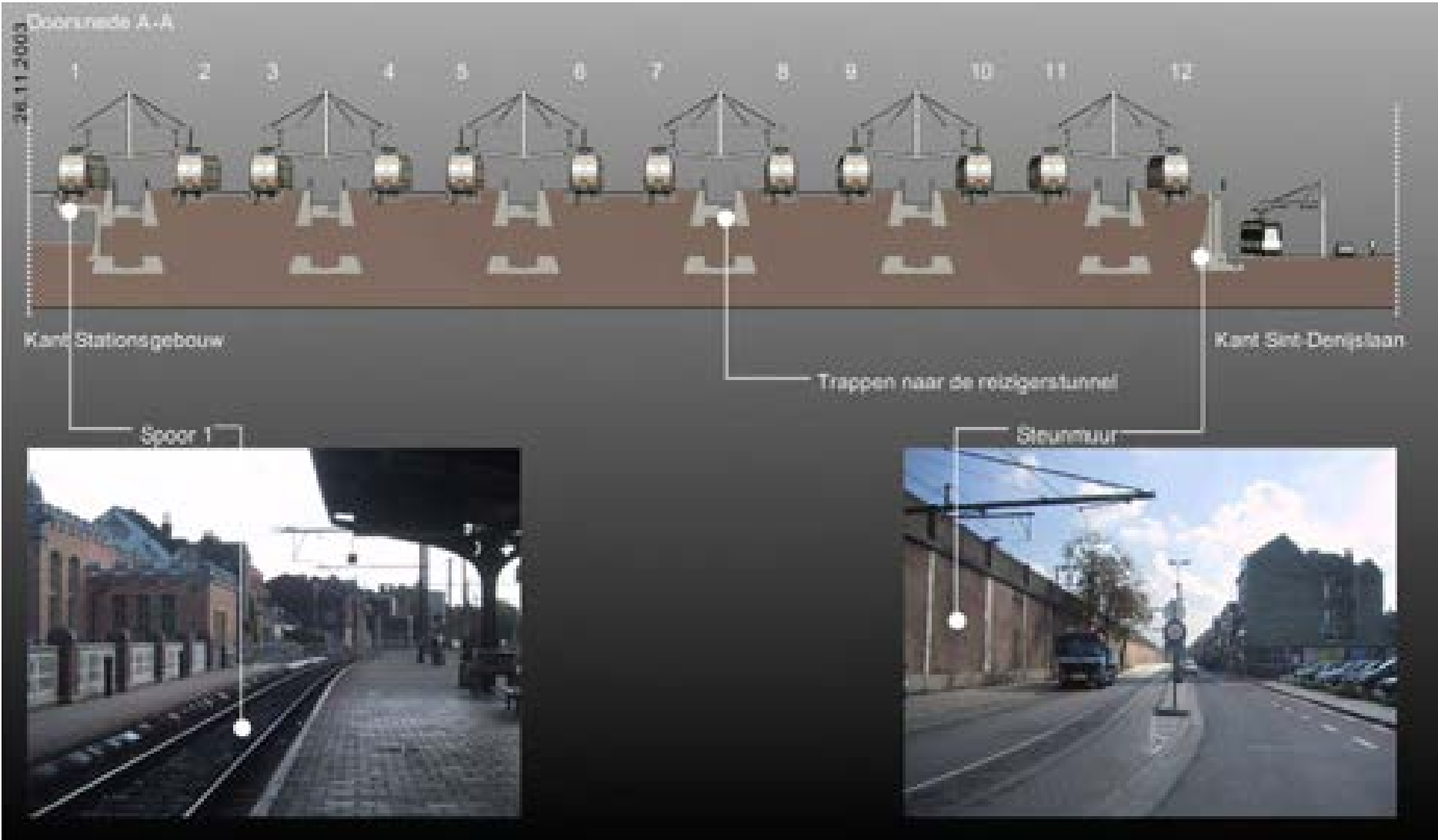


Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur III.1.4
Huidige toestand spoorviaduct

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

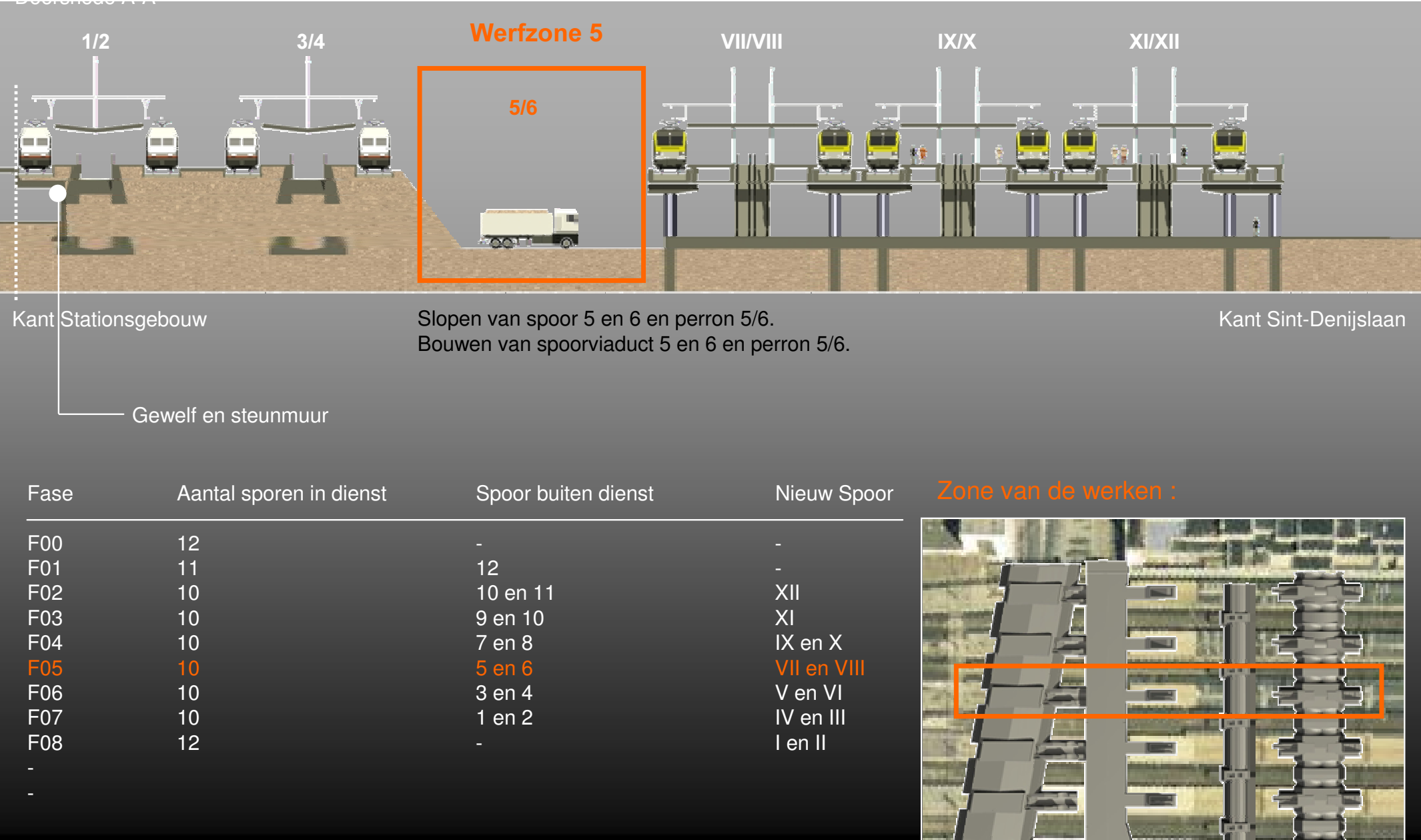
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Fasering van de werken aan het spoorviaduct

F05 – Slopen spoor 5 en 6

Figuur III.1.5
Toestand spoorwegviaduct tijdens de werken (Fase F05)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

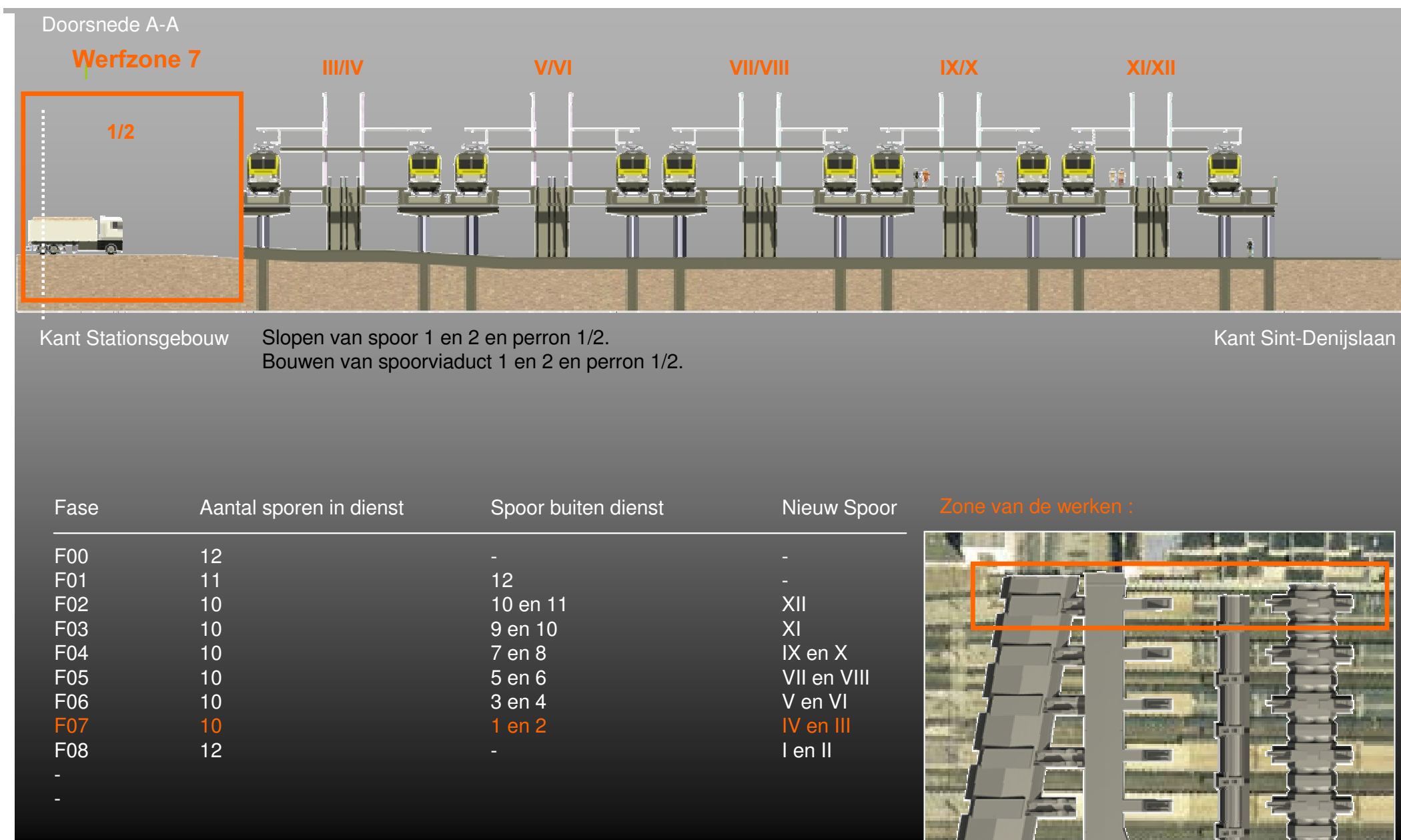


Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Fasering van de werken aan het spoorviaduct

F07 – Aanleg sporen I en II

Figuur III.1.6
Toestand spoorwegviaduct in de eindfase van de werken
(aanleg sporen I en II)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

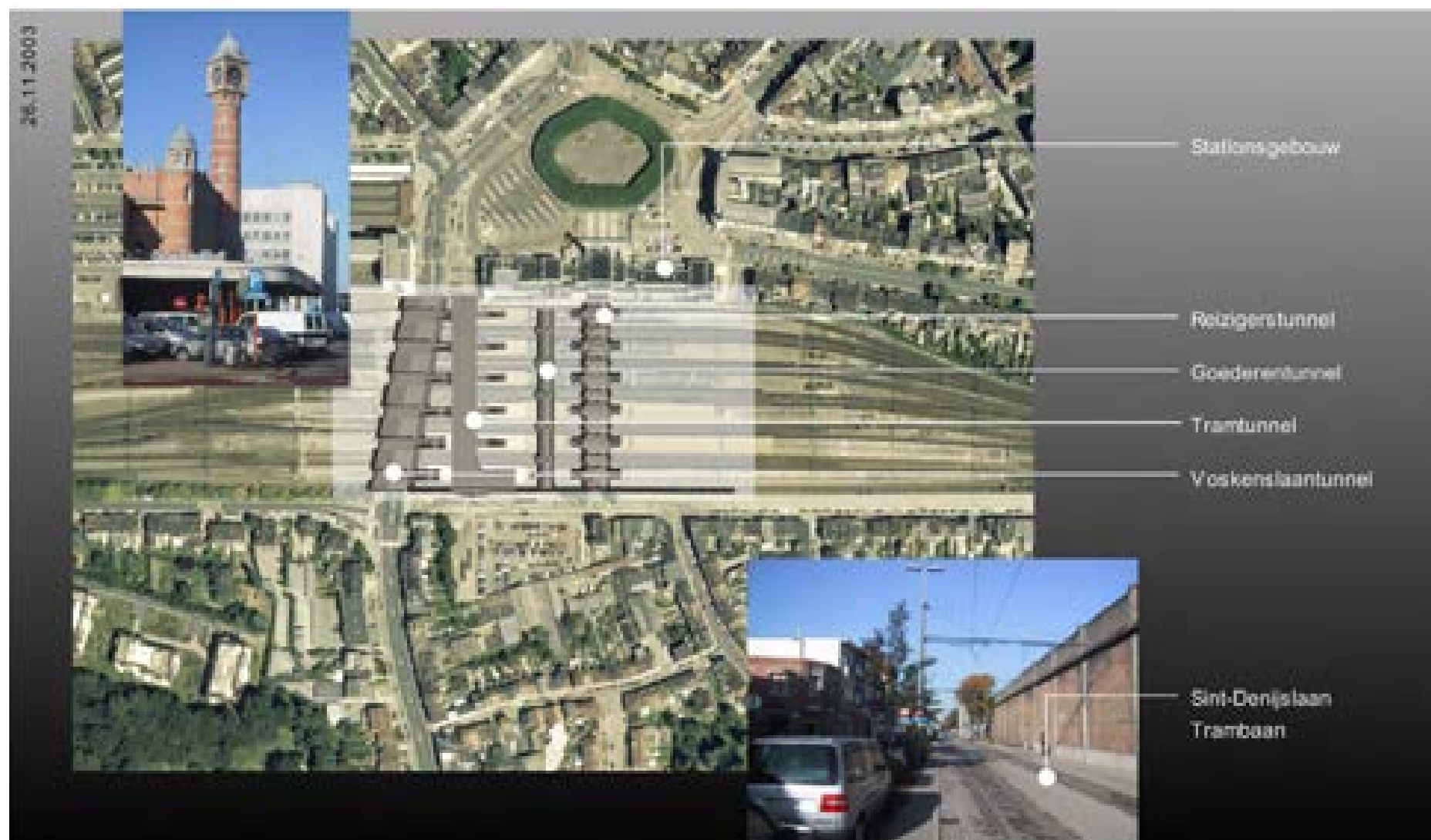
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.7
Situering van de huidige tunnels ter hoogte van het spoor-
viaduct

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

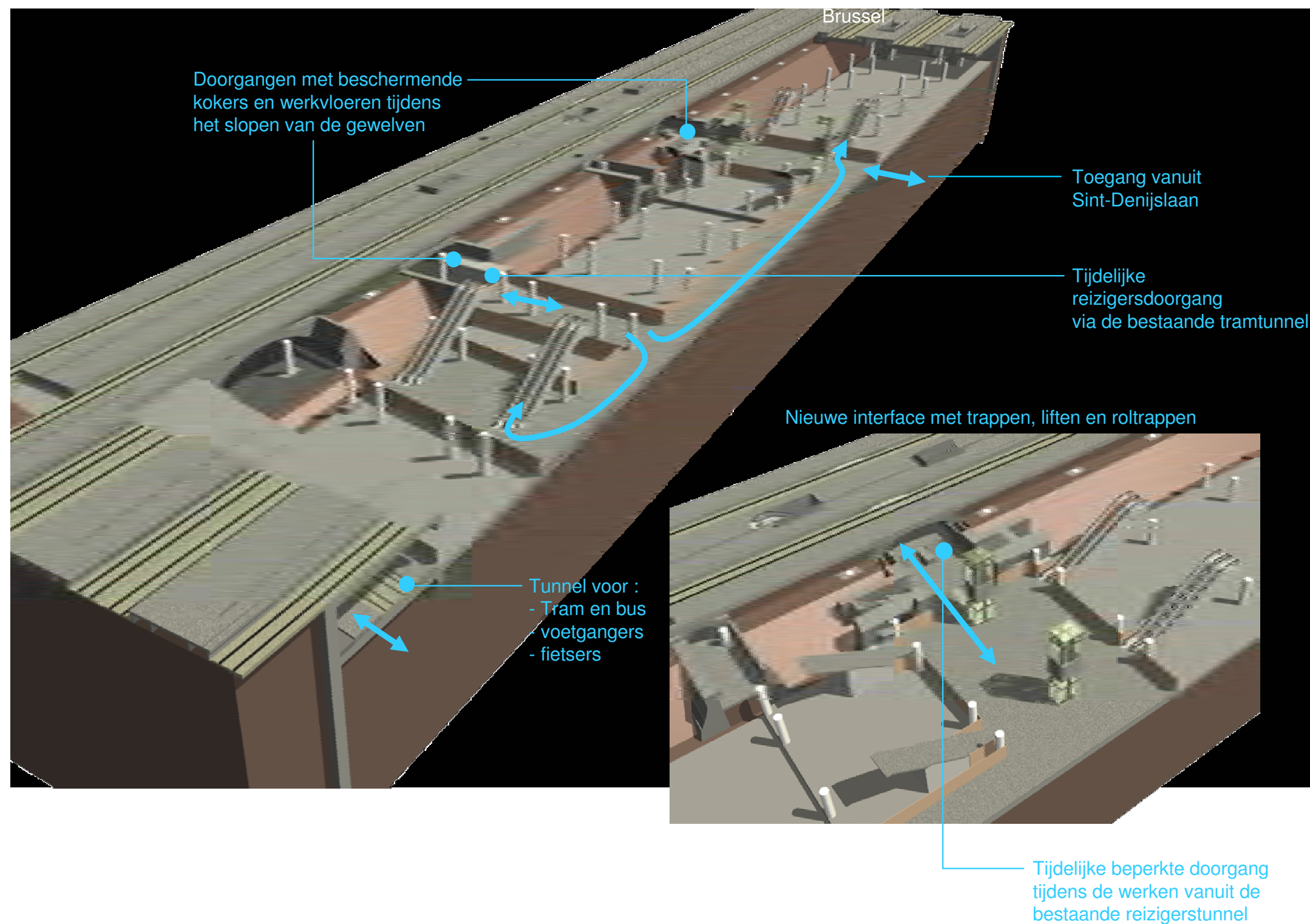
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.8
Principe - Toegankelijkheid van het station tijdens de werken (deelproject 1)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

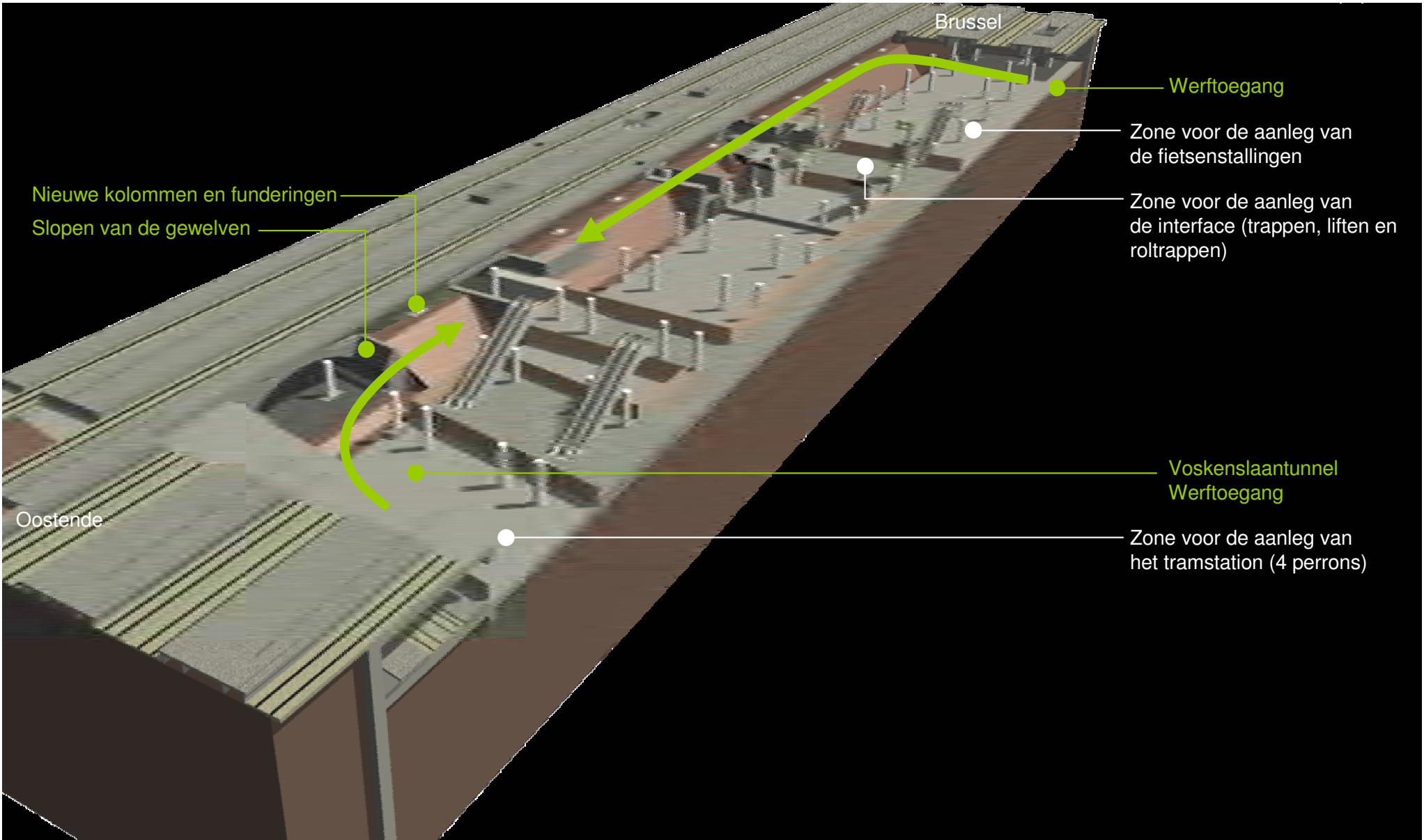
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.9
Principe - Werfzones en werftoegangen tijdens werken
deelproject 1

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

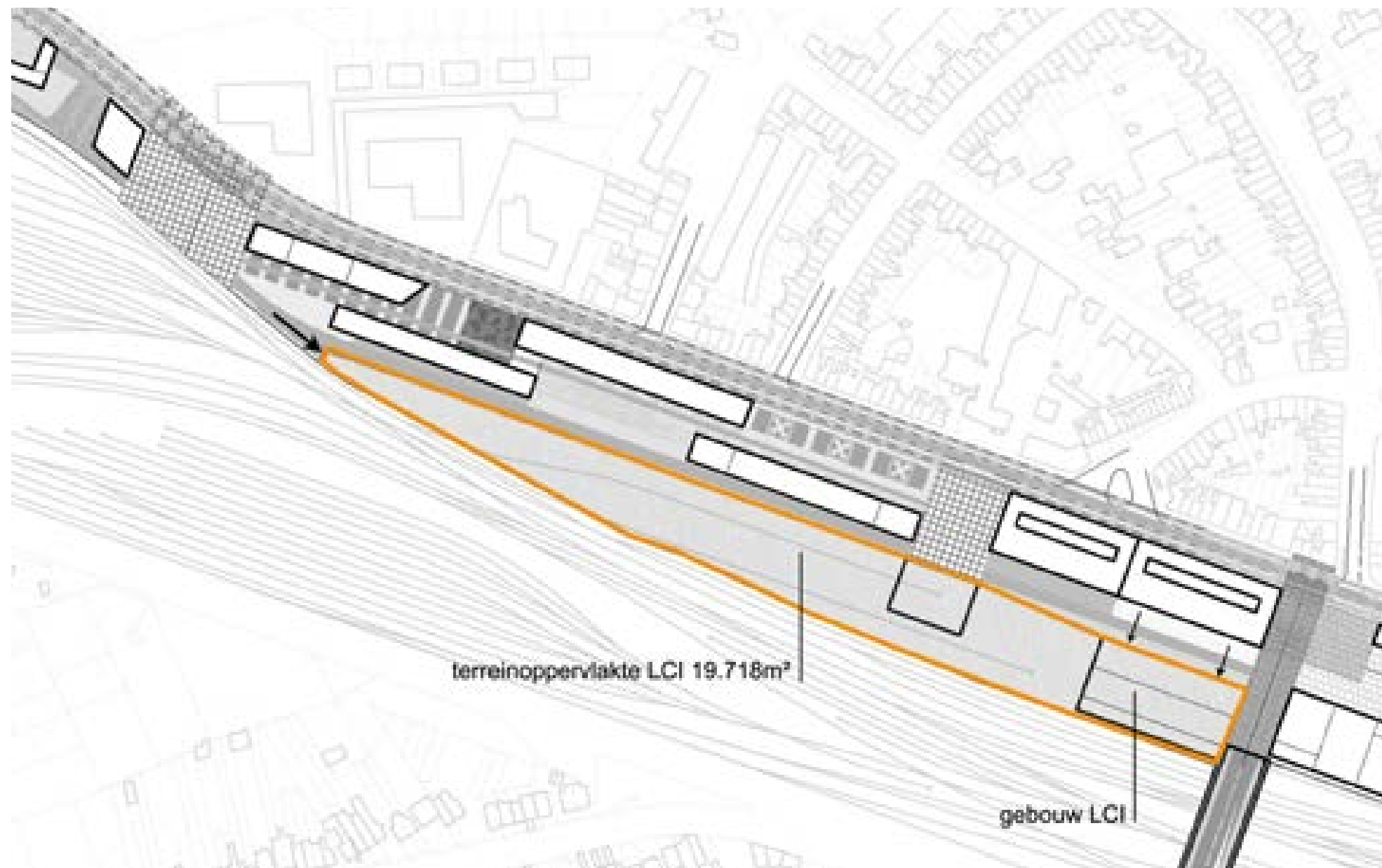


Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur III.1.10
Inplanting Logistiek Centrum Infrastructuur (LCI)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron
EuroStation

Basiskaart

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur III.1.11
Huidige inplanting bus- en tramstation, parkings, fietsstallingen en Kiss & Ride

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

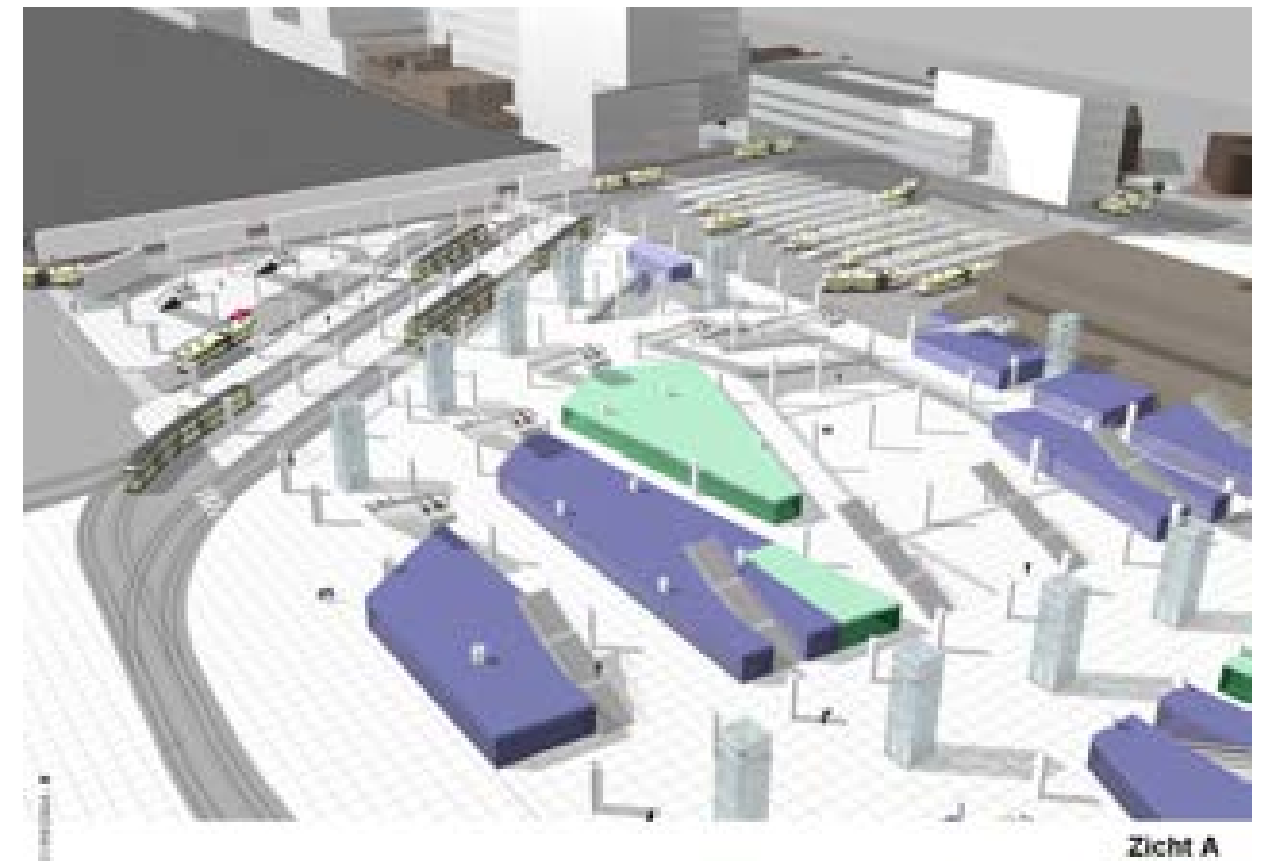
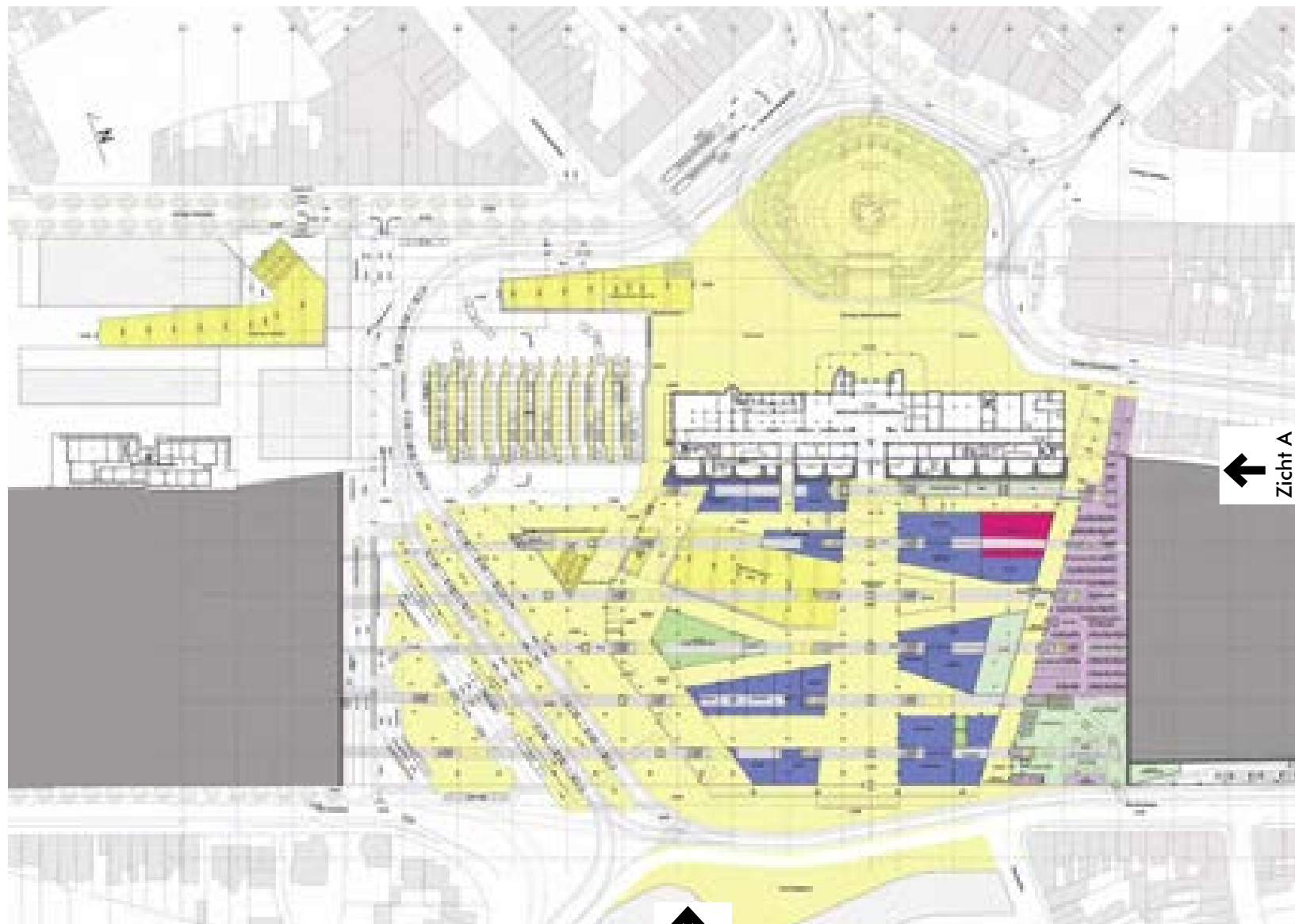
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.12
Geplande toestand op straatniveau voor deelproject 2

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

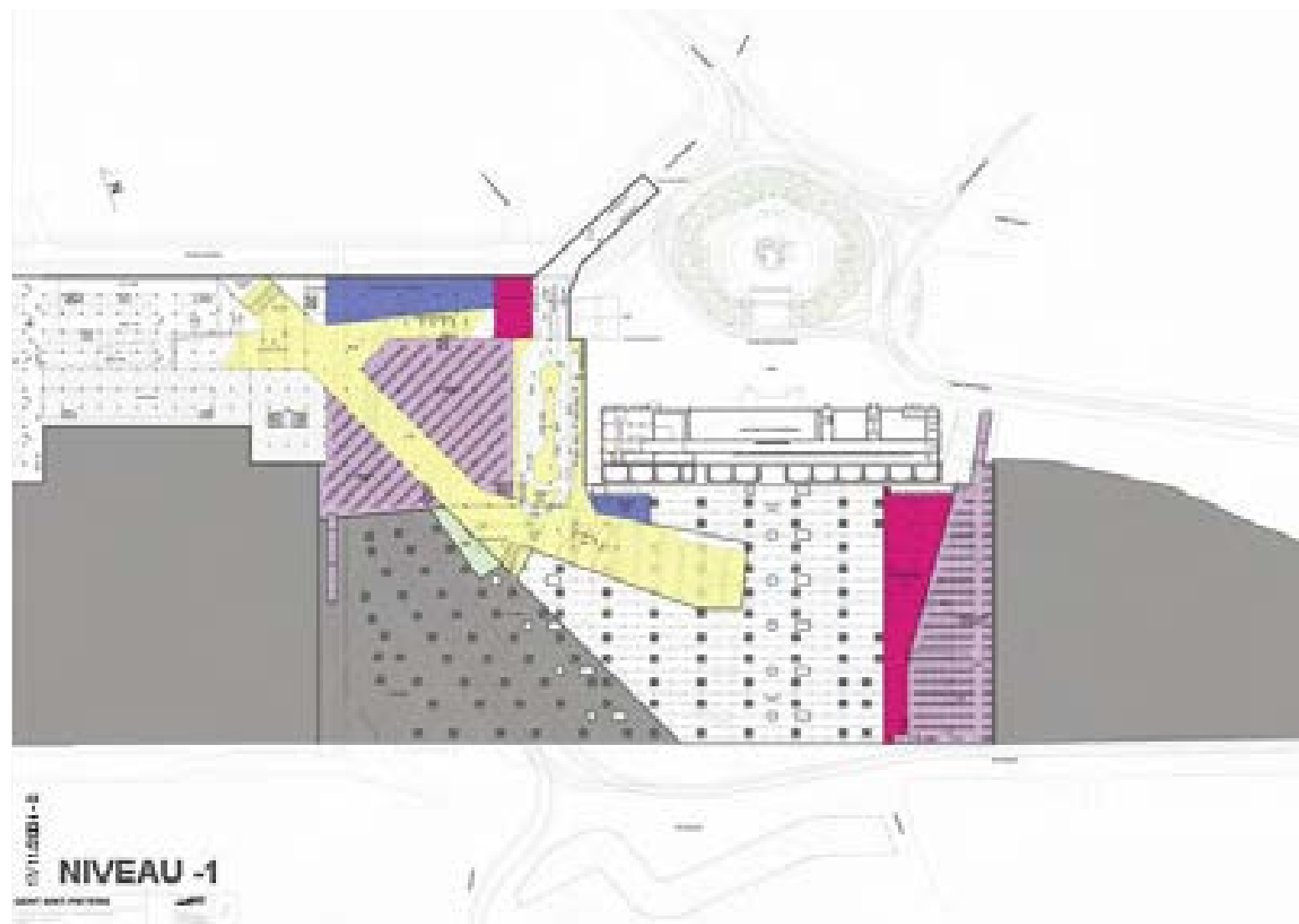
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.13
Geplande toestand op niveau -1 voor deelproject 2

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

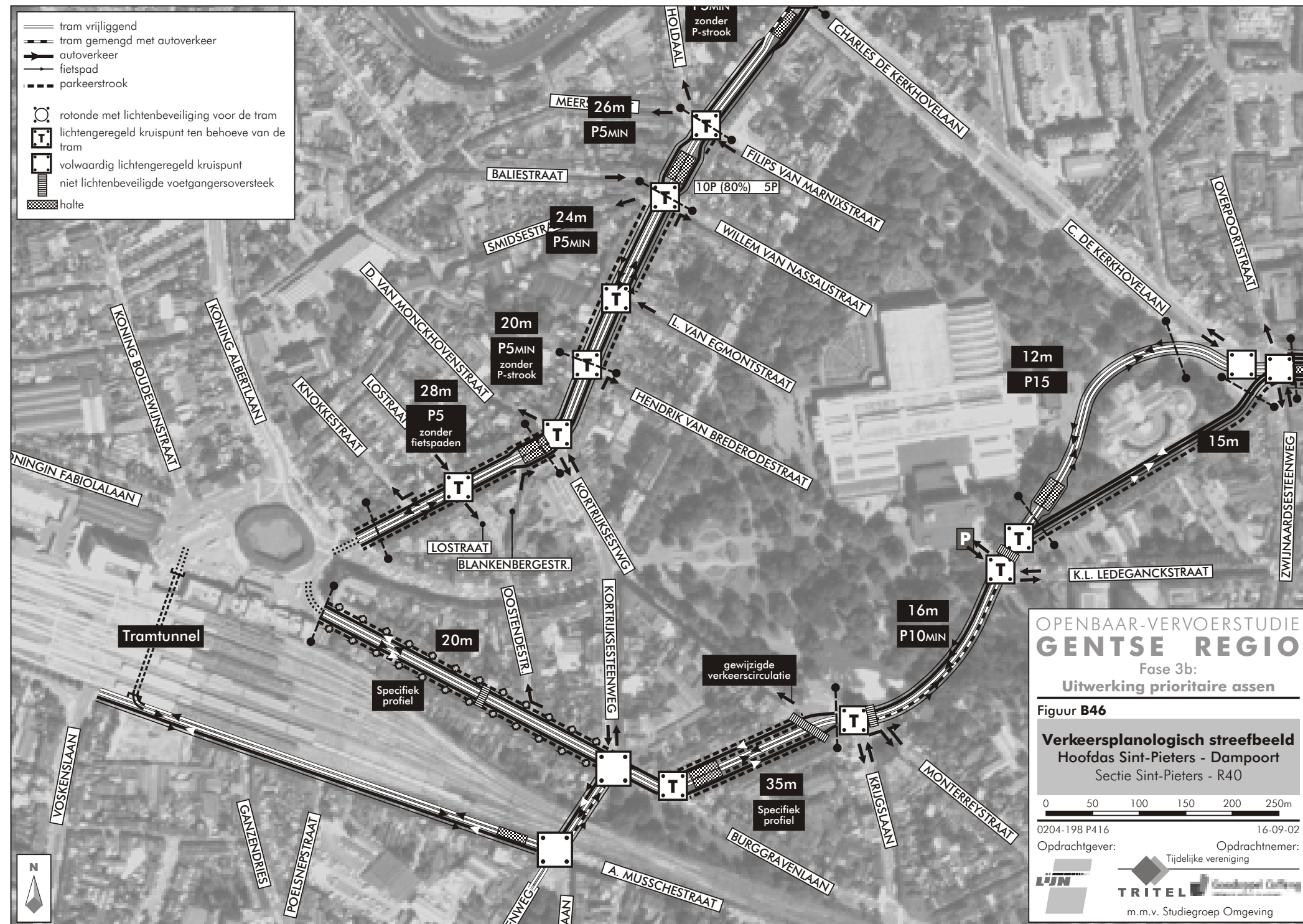
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.15
Verkeersplanologisch streefbeeld tram, hoofdas Sint-Pieters - Dampoort

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron OPENBAAR-VERVOERSTUDIE GENTSE REGIO (Tritel-Goudappel Coffeng)
Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be 	



Figuur III.1.16
Gepland profiel van de Fabiolalaan

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

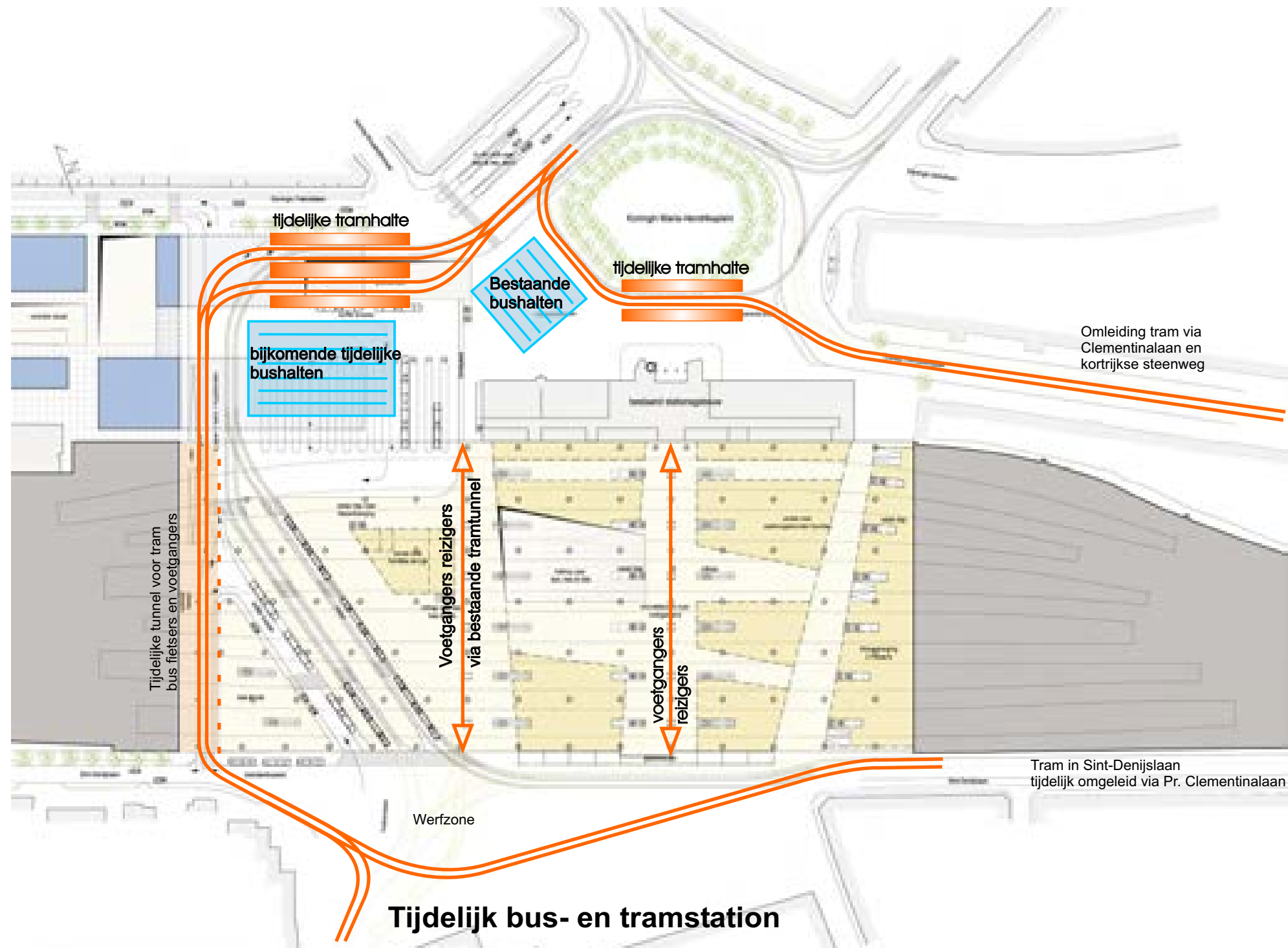


Bron

Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur III.1.17
Tijdelijk bus- en tramstation tijdens de werken

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

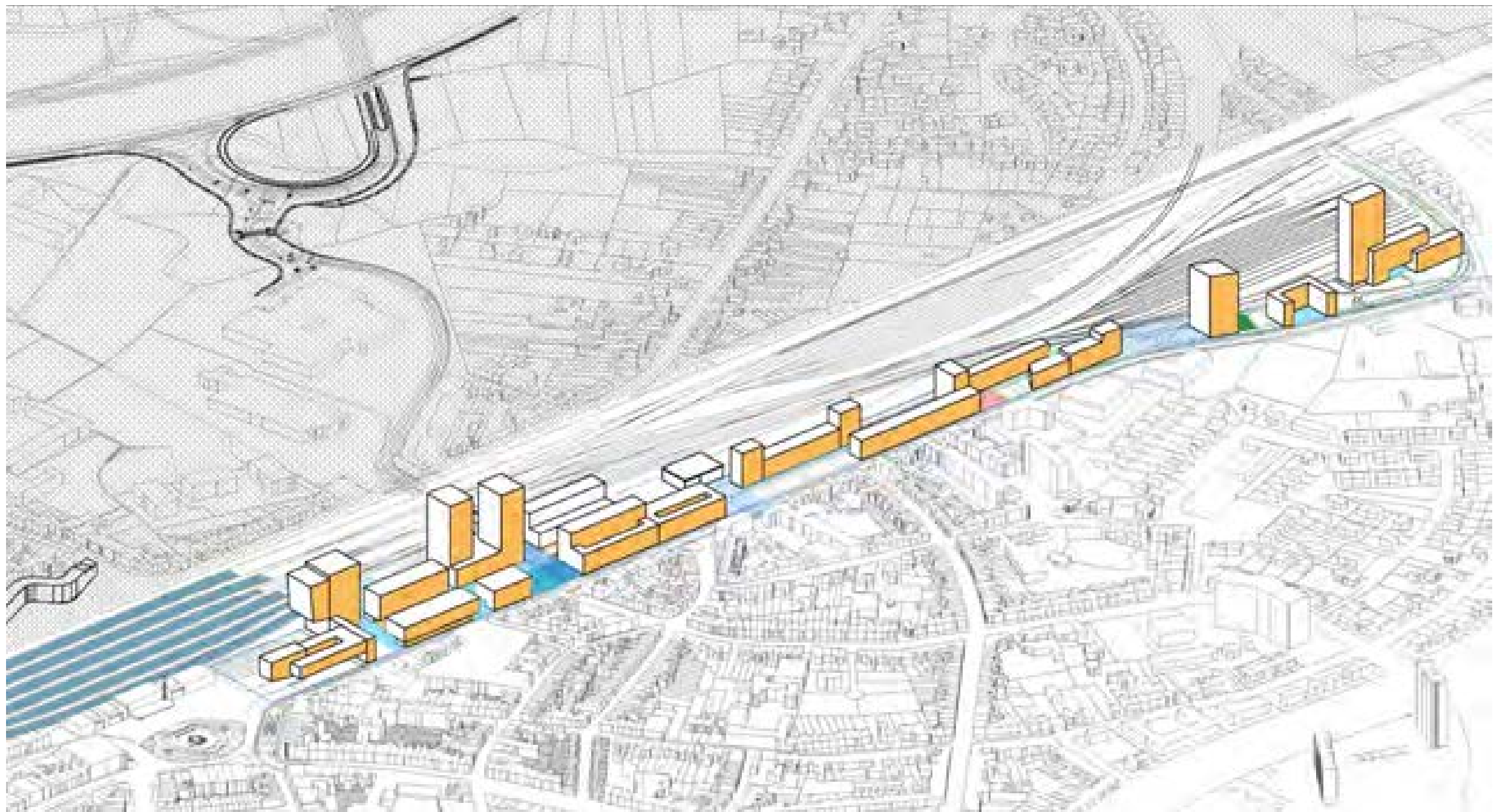
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.18
Volumestudie - Projectontwikkeling Fabiolalaan
deelproject 3

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

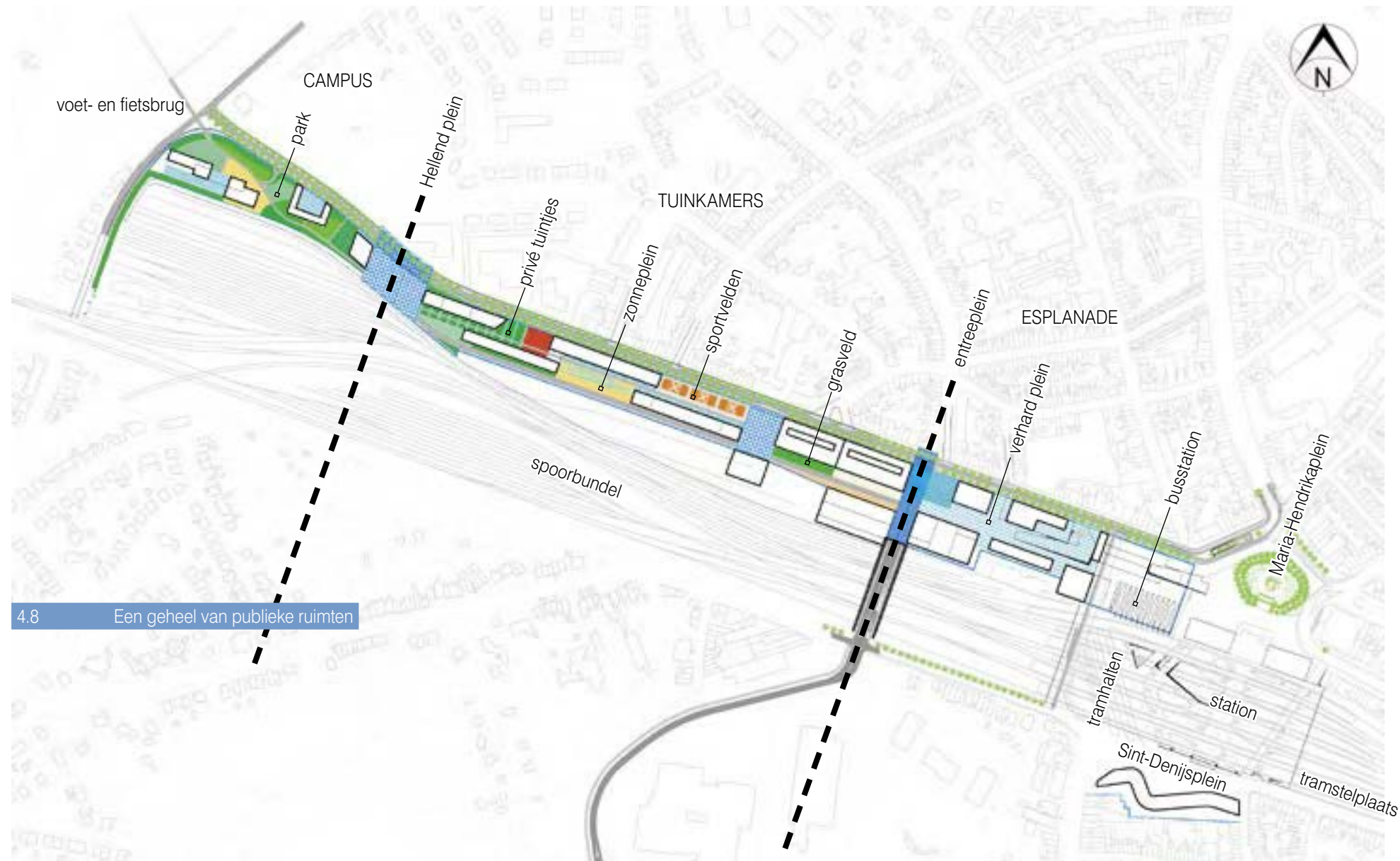
Opdrachtgever
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Synthesedocument

Ontwikkeling stationsomgeving Gent-Sint-Pieters

januari 2005

Figuur III.1.19a
Projectontwikkeling Fabiolalaan: opdeling in zones

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

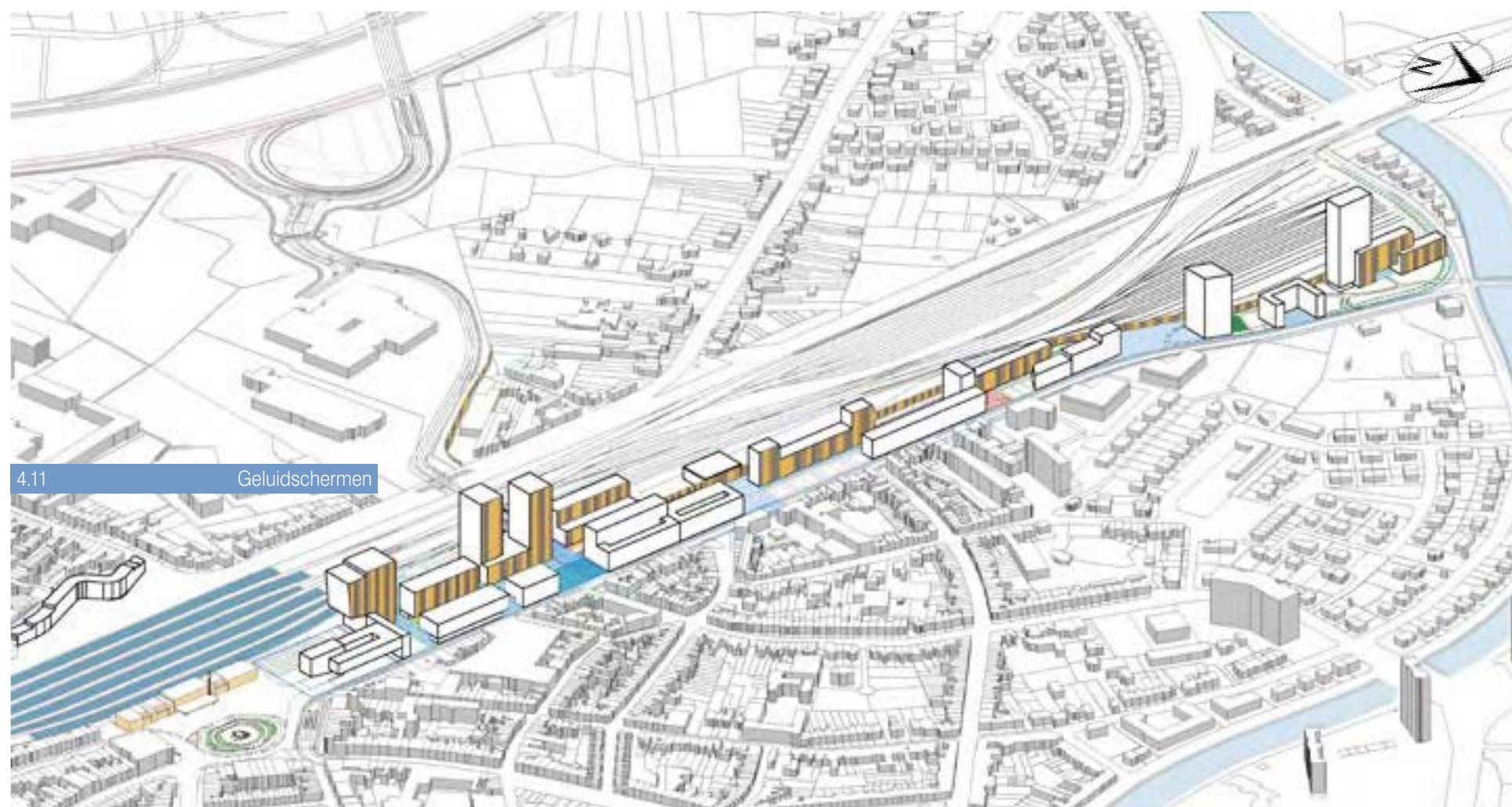
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



57



4.11 Geluidschermen

Synthesedocument

Ontwikkeling stationsomgeving Gent-Sint-Pieters

januari 2005

Figuur III.1.19b
Principe geluidsschermwerking projectontwikkeling
Fabiolalaan

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

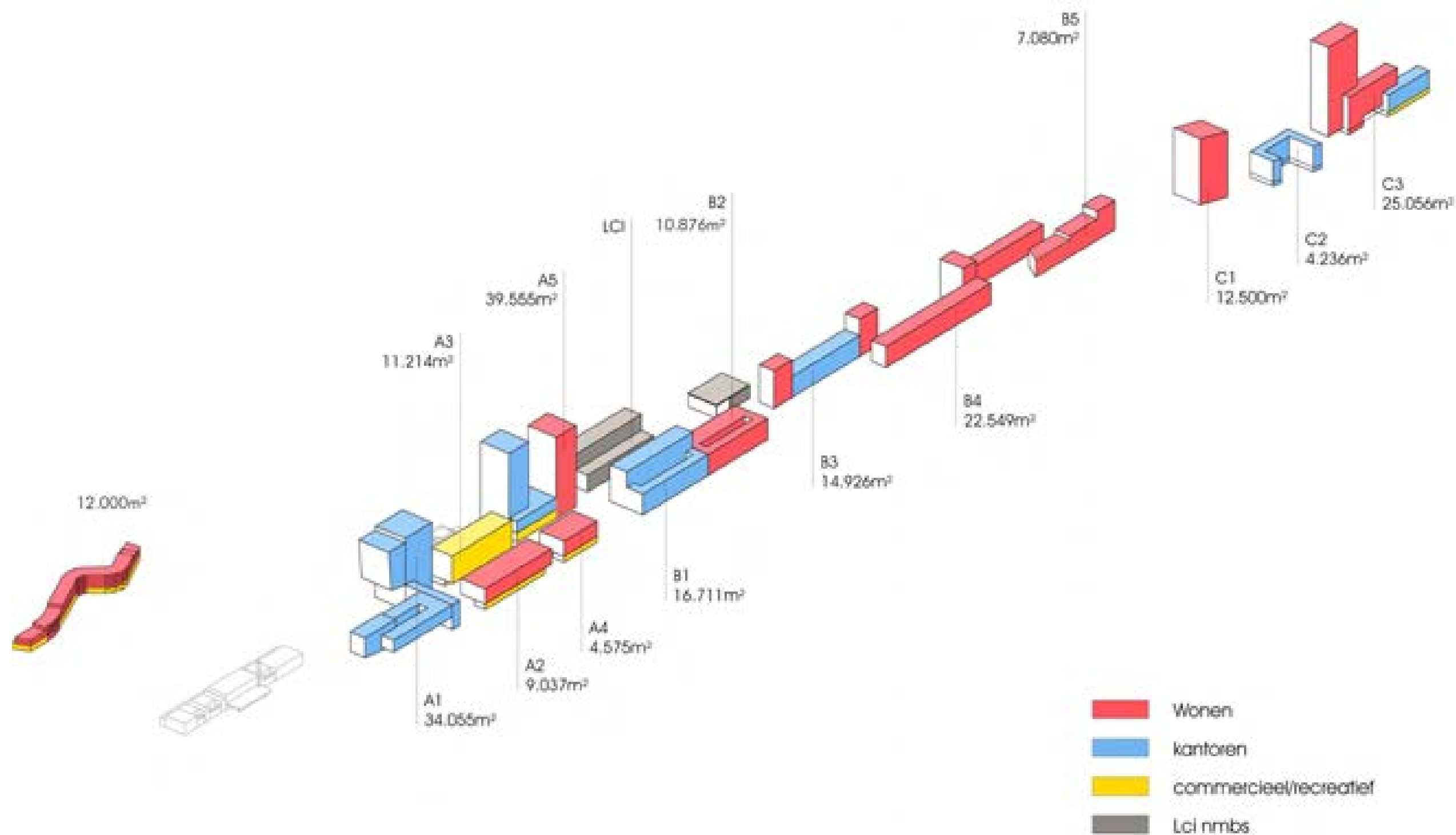
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.19c
Mogelijke invulling projectontwikkeling Fabiolalaan
– beeld verweving van functies

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

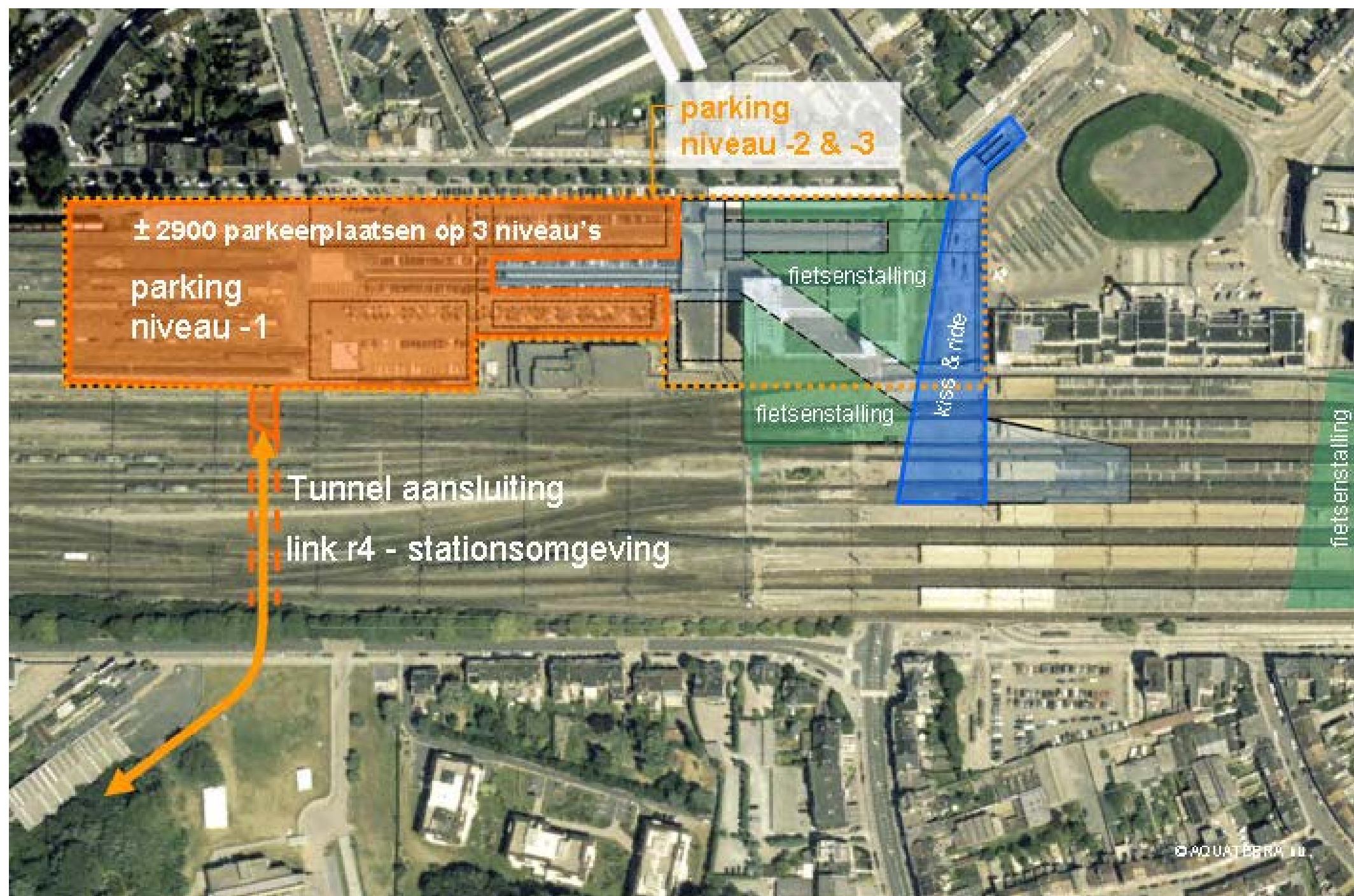
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.20

Geplande inplanting van de parking, fietsenstalling en kiss & ride (niveau -1)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

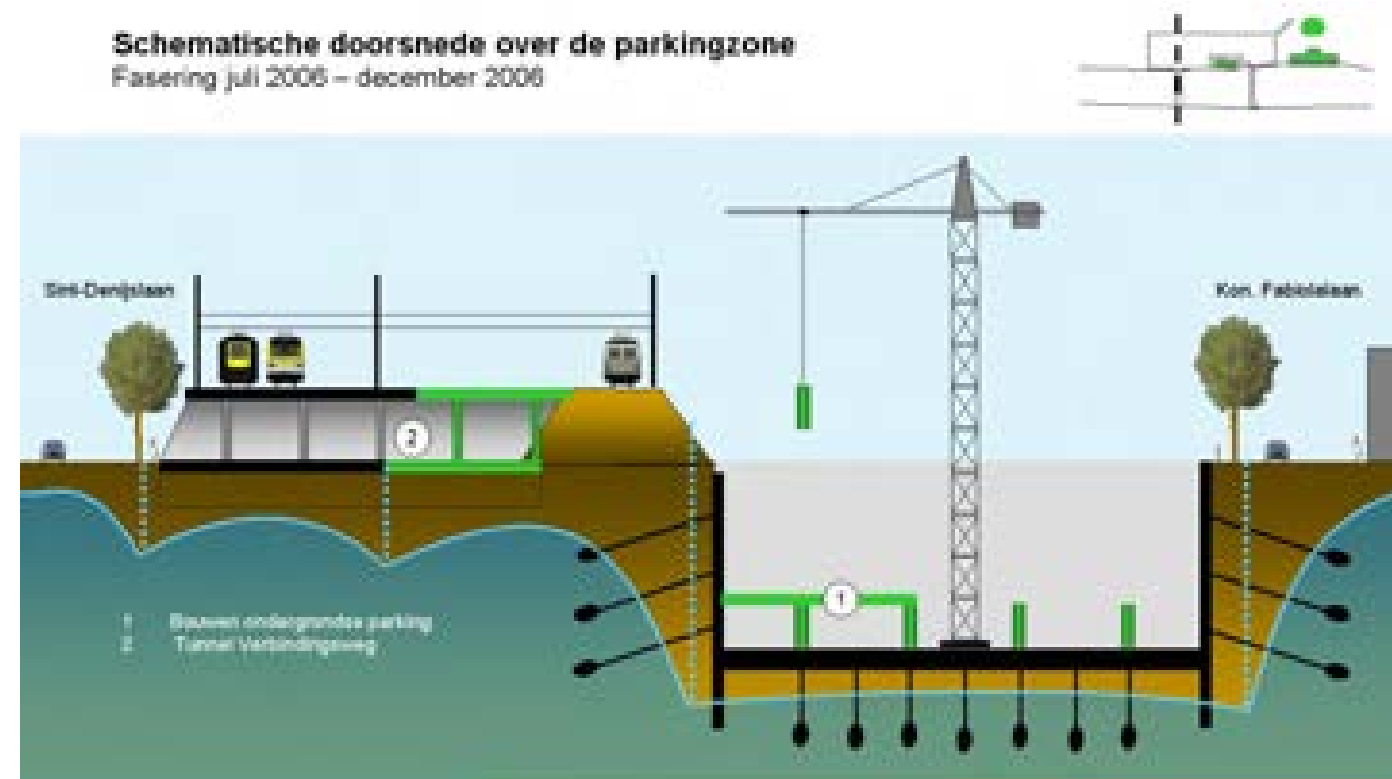
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.21
Schematische illustratie aanleg ondergrondse parking

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

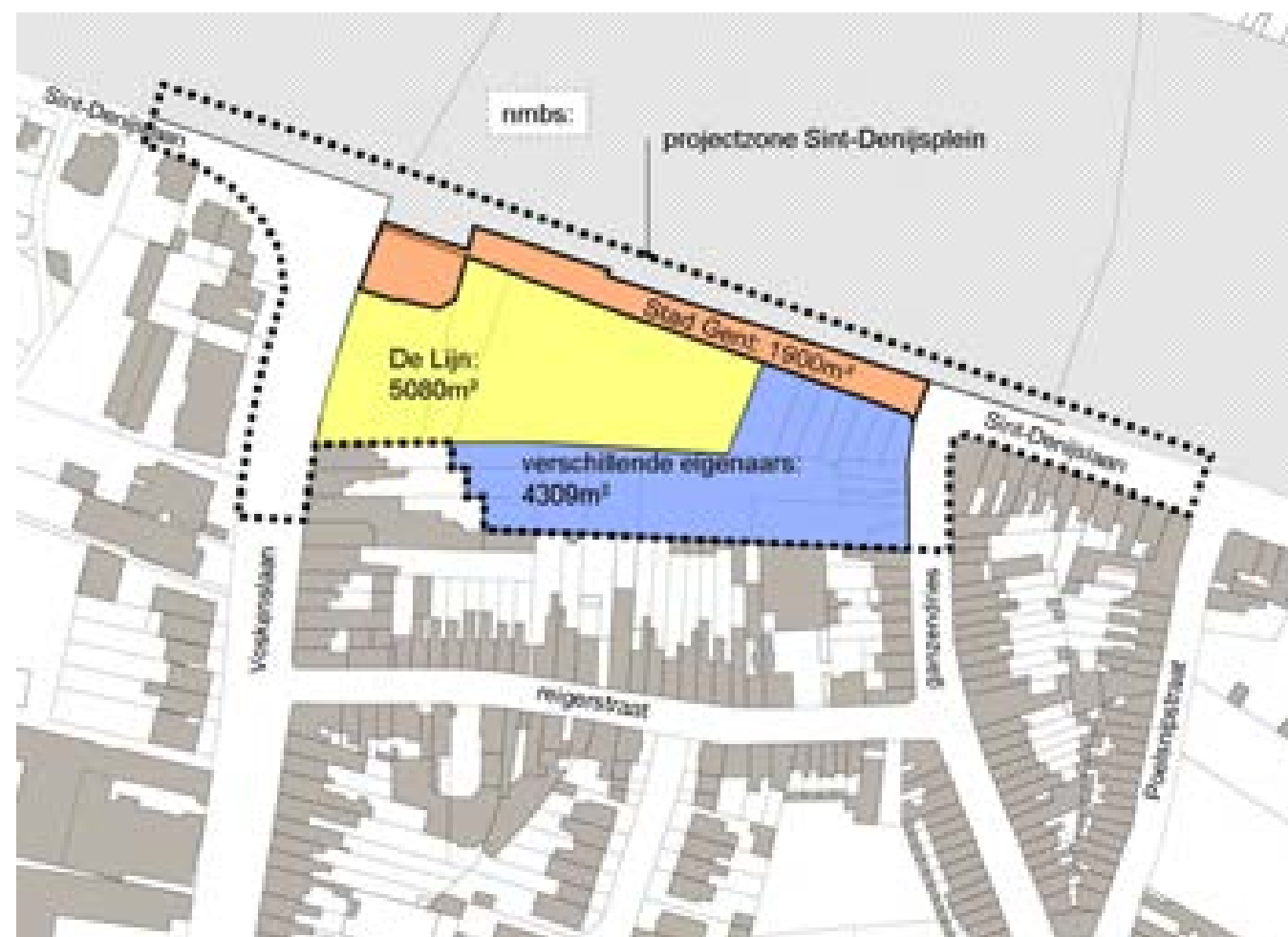
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.22
Huidige eigendomstoestand en maximale begrenzing van het toekomstige Sint-Denijsplein en de projectontwikkeling (deelproject 3)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

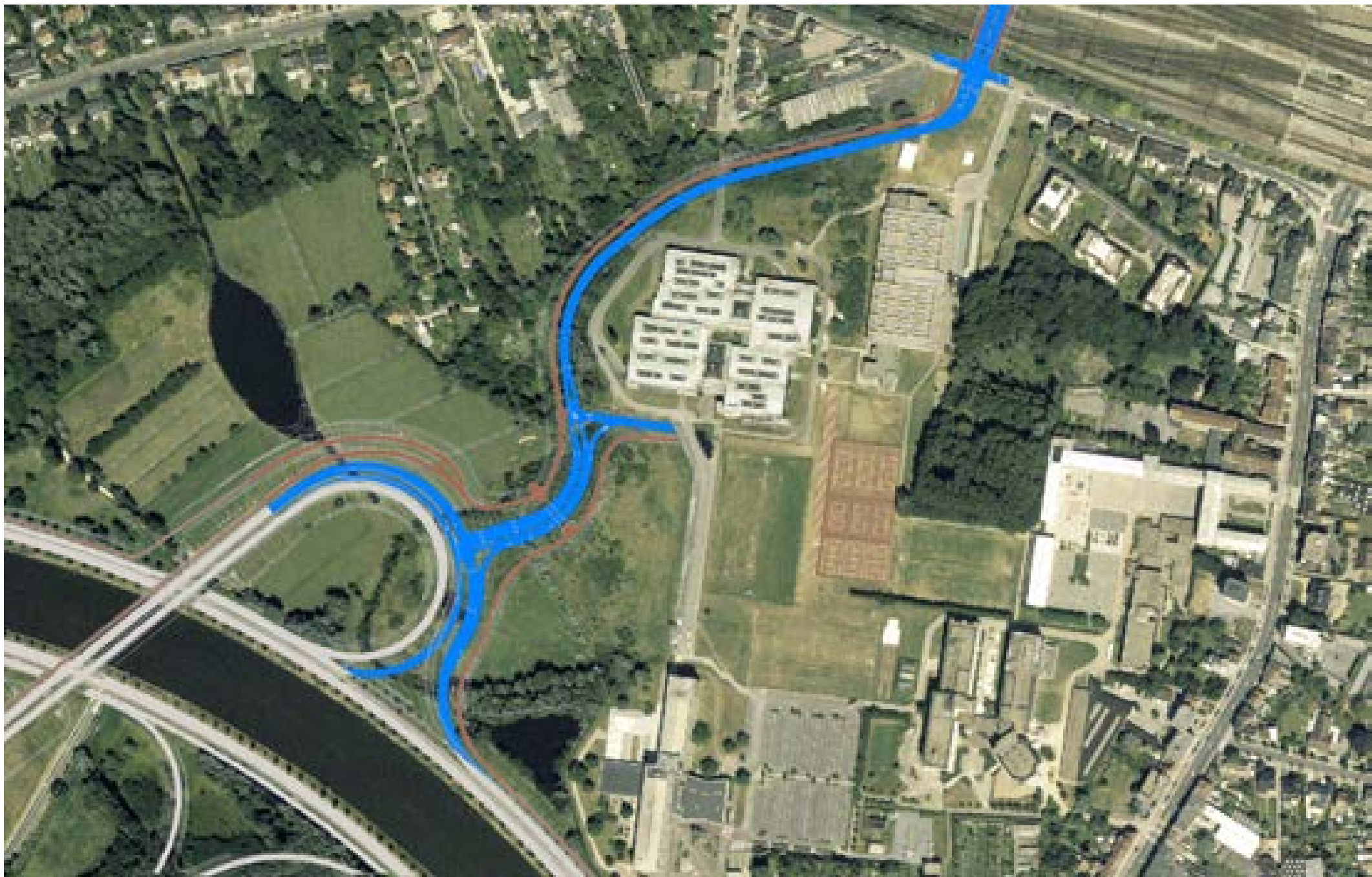
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

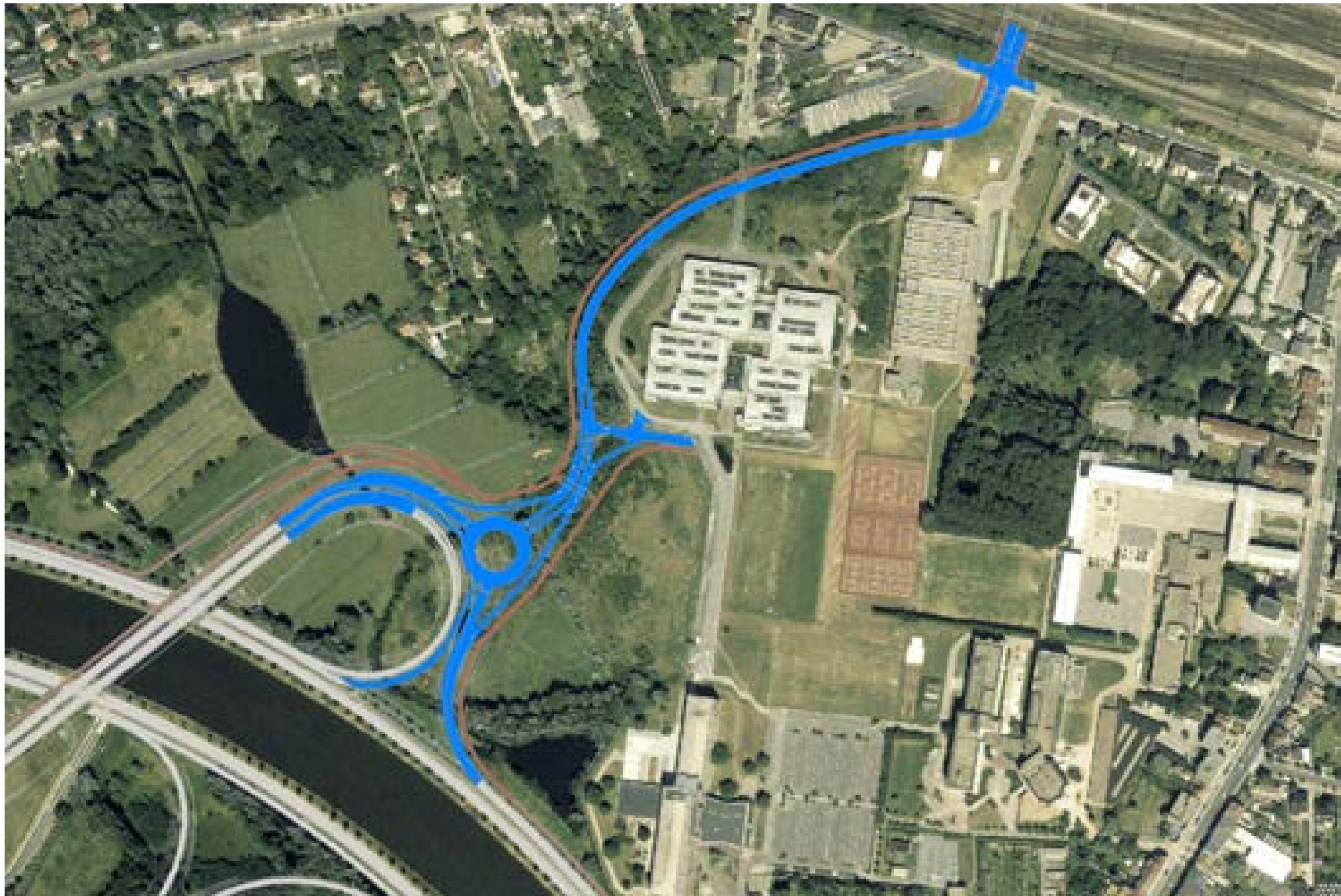
WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur III.1.23
Geplande verbindingsweg tussen de R4 en het station Gent Sint-Pieters (alternatief 1)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

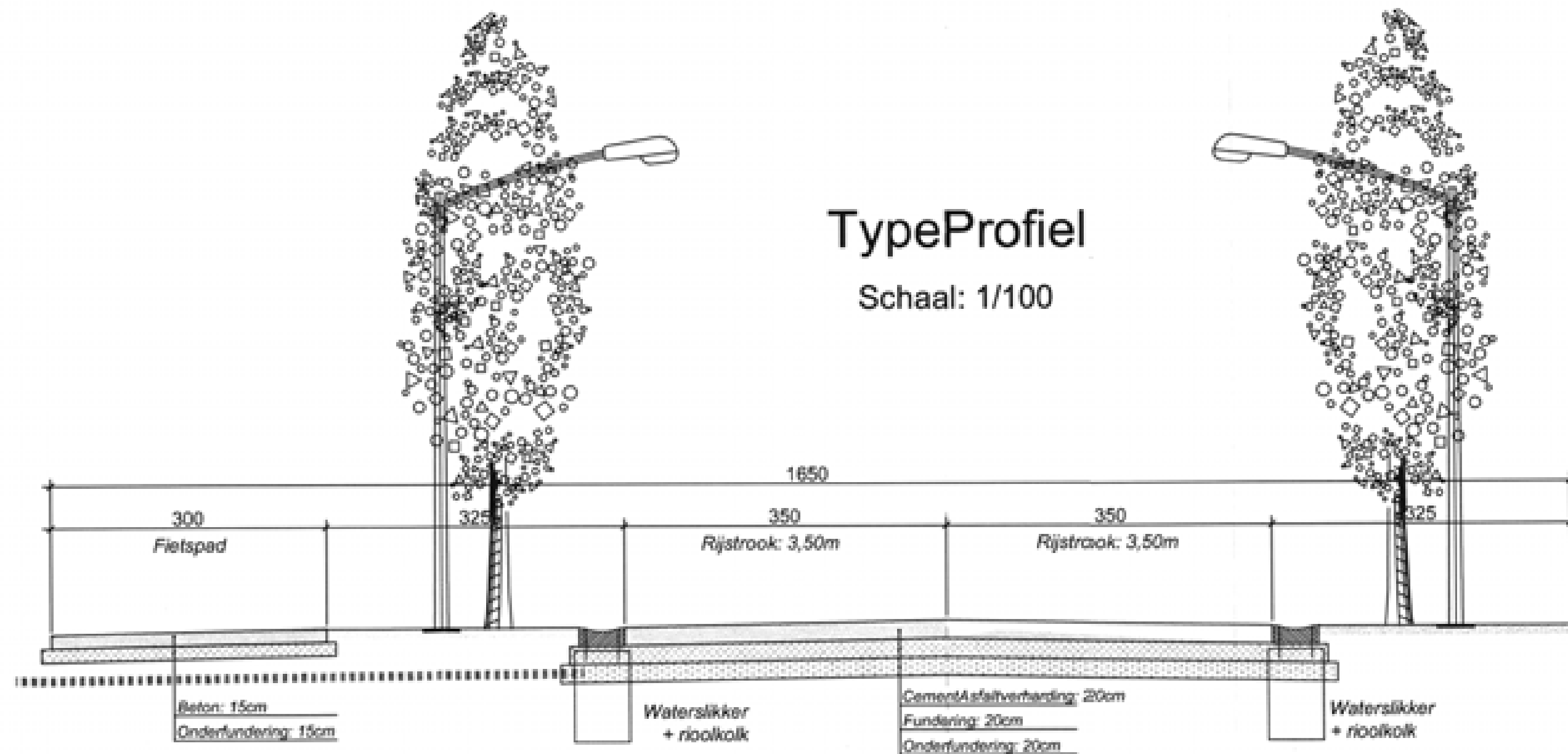
Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron EuroStation
	Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be



Figuur III.1.24
Geplande verbindingsweg tussen de R4 en het station Gent Sint-Pieters (alternatief 2)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron EuroStation
	Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be



Figuur III.1.25

Typeprofiel verbindingsweg R4

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

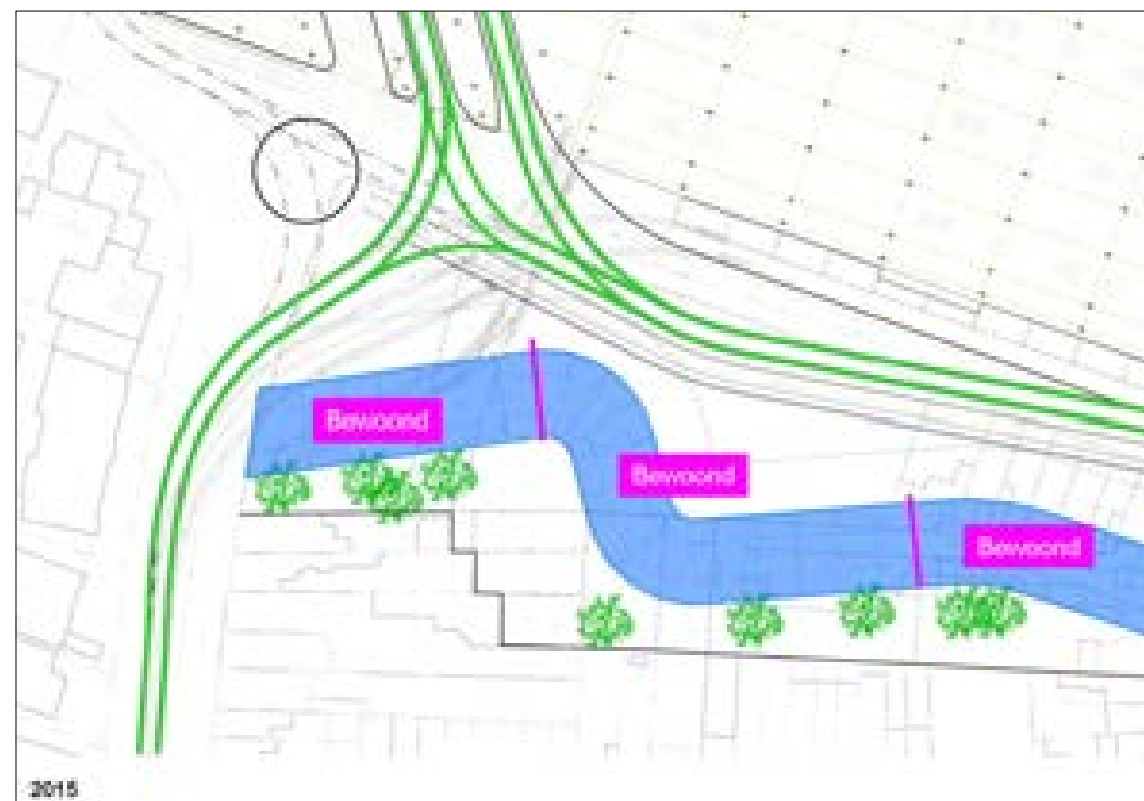


Figuur III.1.26
Schematische voorstelling gedetailleerde fasering werken tot einde 2008

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron EuroStation
Baron Ruzetteleaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be	





Figuur III.1.27
Schematische voorstelling gedetailleerde fasering werken voor de projectontwikkeling Sint-Denijsplein (deelproject 3B)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron
EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

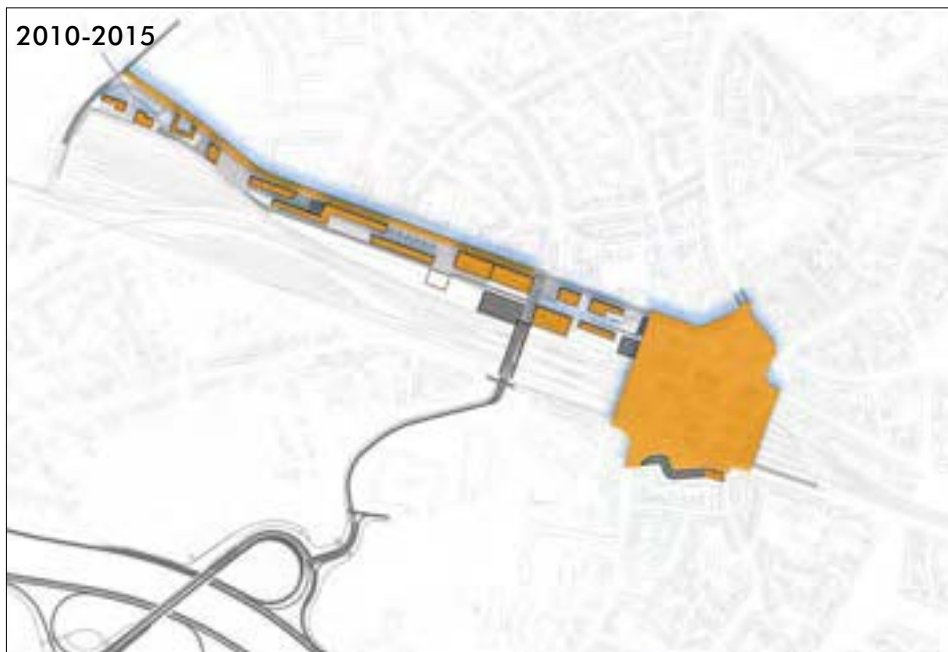
2006-2007



2008-(2009)



2010-2015



Figuur III.1.28
Fasering totaalproject

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

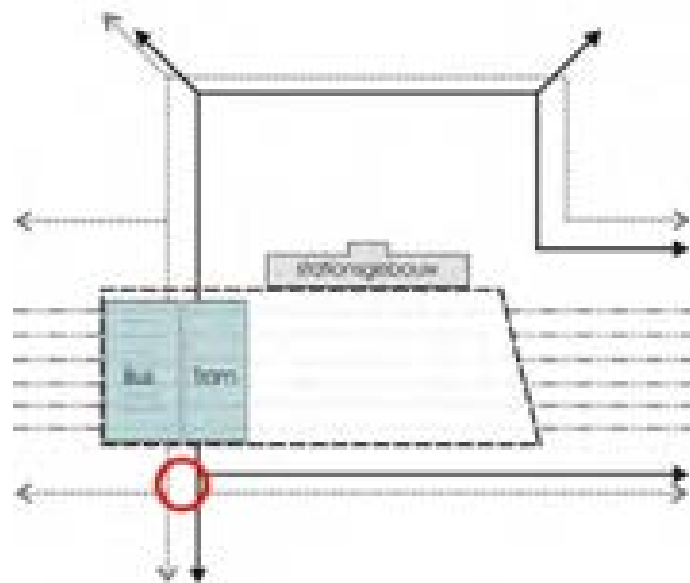
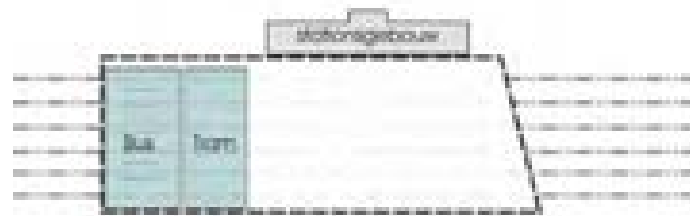
Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

Variant 4



Opengewerkte spoorberm



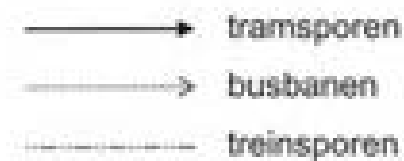
tramstation



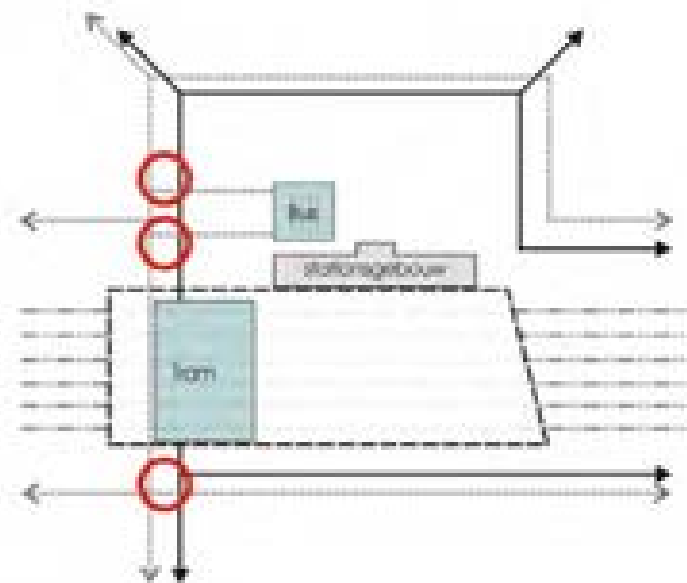
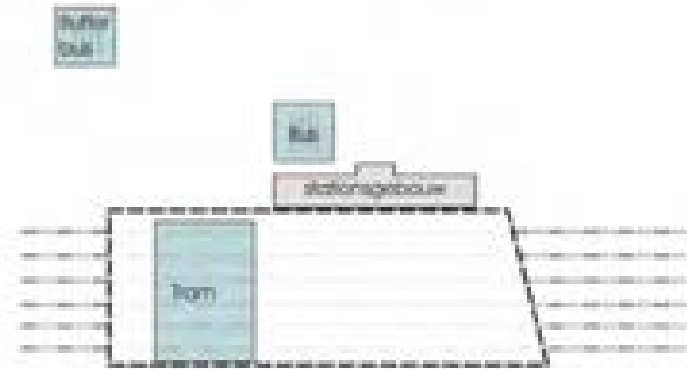
busstation



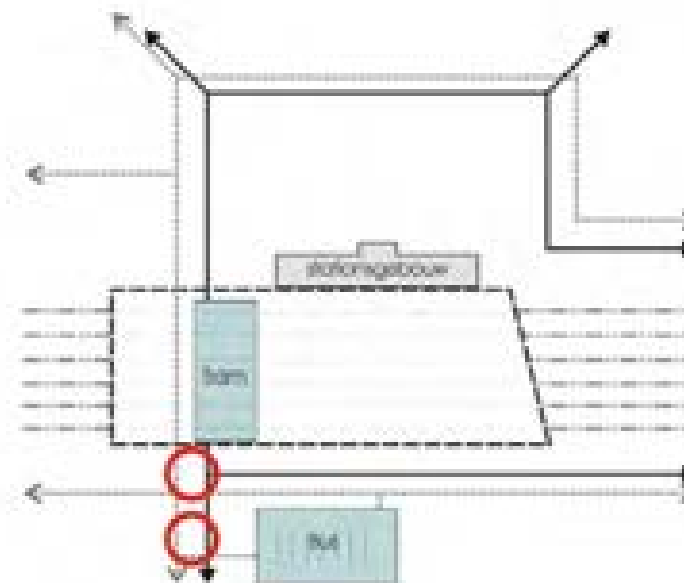
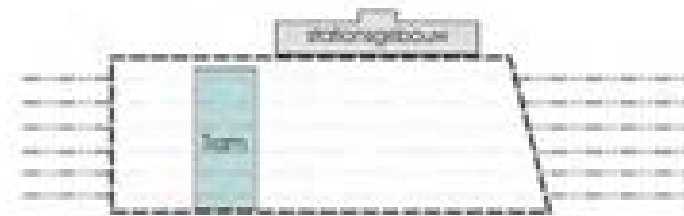
Conflictpunt tram / bus



Variant 8

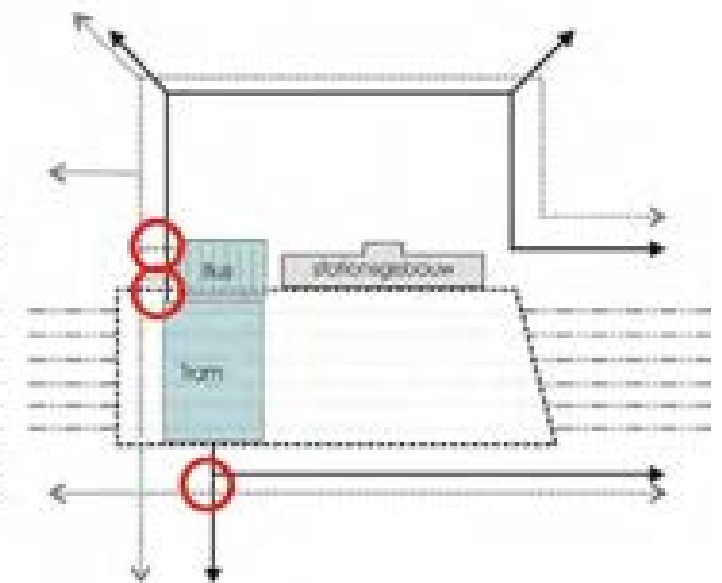


Variant 9



Variant stuurgroep

13.09.2003



Figuur V.2.1
Overzicht varianten tram- en busstation

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

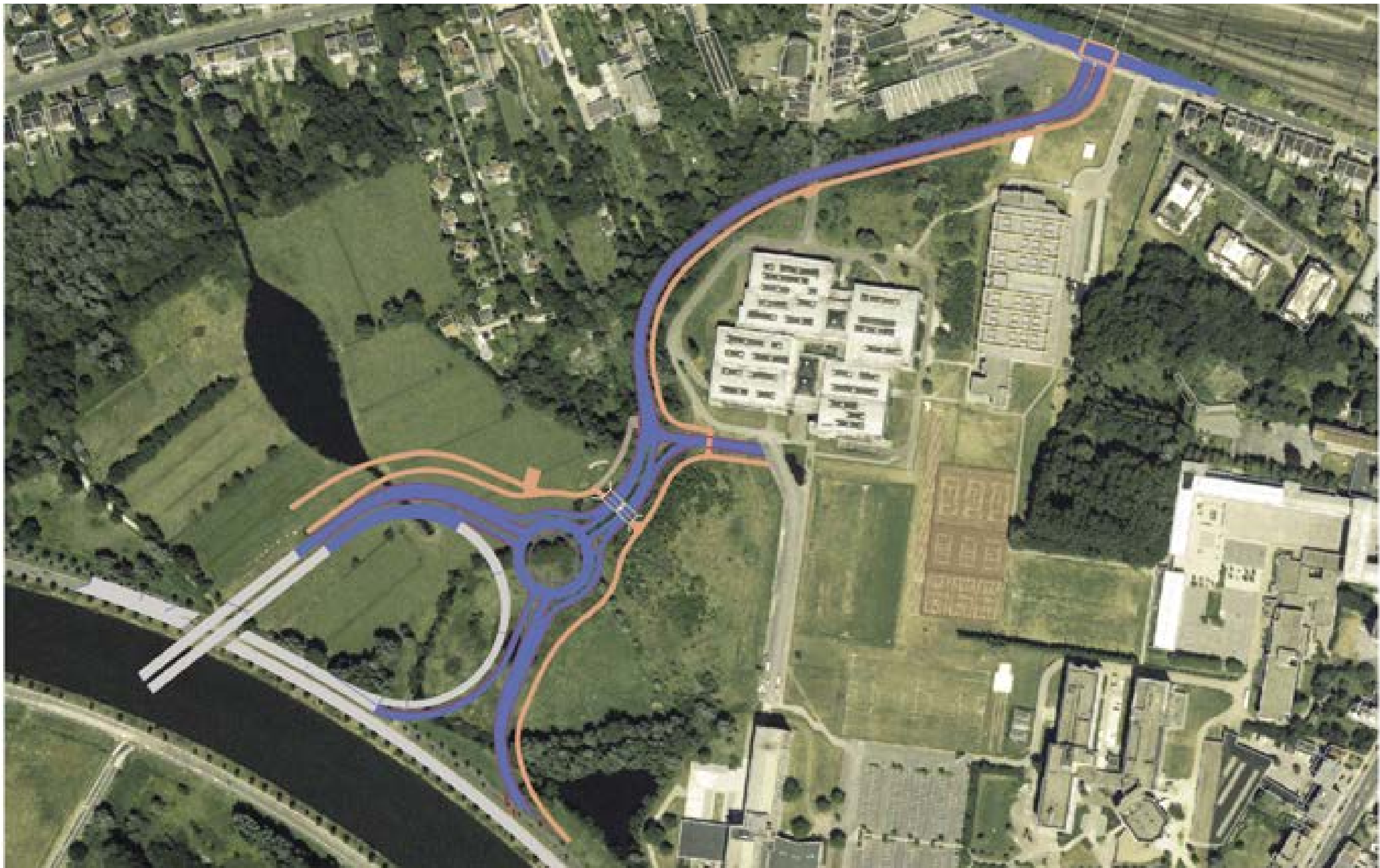
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

De Lijn

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

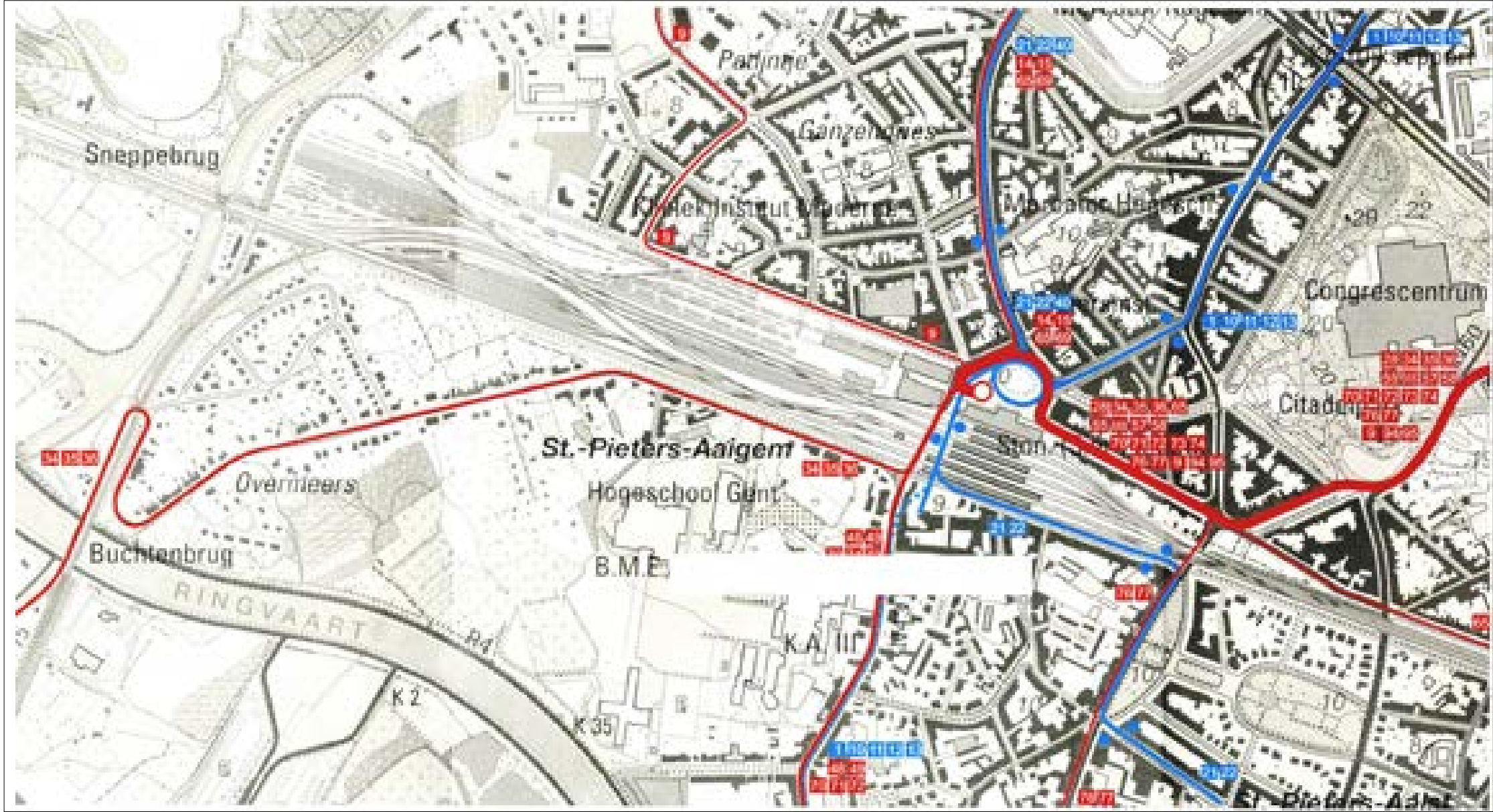


Figuur V.2.2
 Alternatief waarbij het fietspad ten oosten van de verbin-
 dingsweg wordt aangelegd

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron EuroStation
	Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be





Figuur VIII.1.1
Bestaande bus- en tramlijnen in de stationsomgeving

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron

Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur VIII.1.2
Bestaande verkeersstructuur in de stationsomgeving

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be



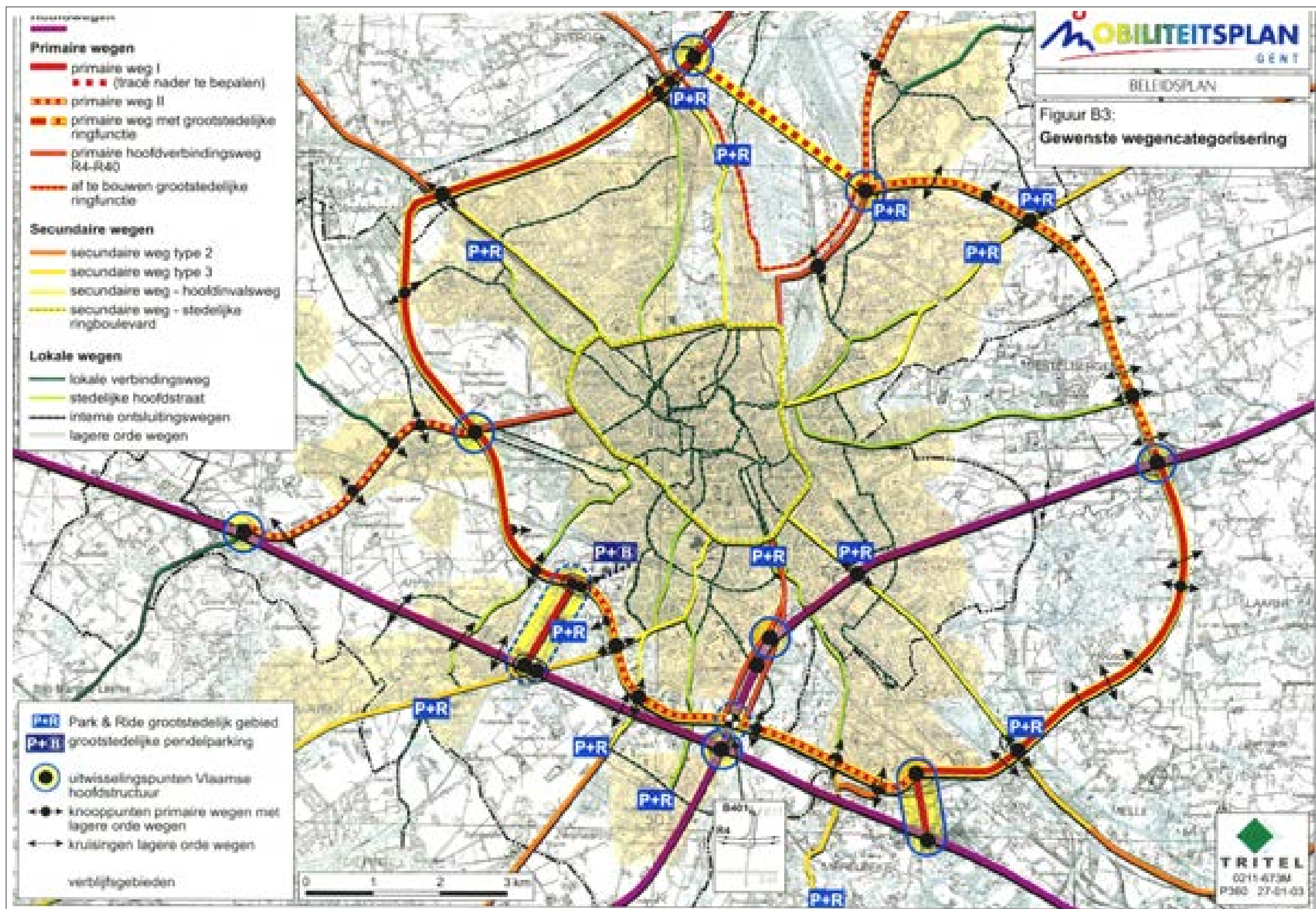
MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron Tritel	
----------------	--

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur VIII.1.4
Mobiliteitsplan - gewenste wegcategorisering

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

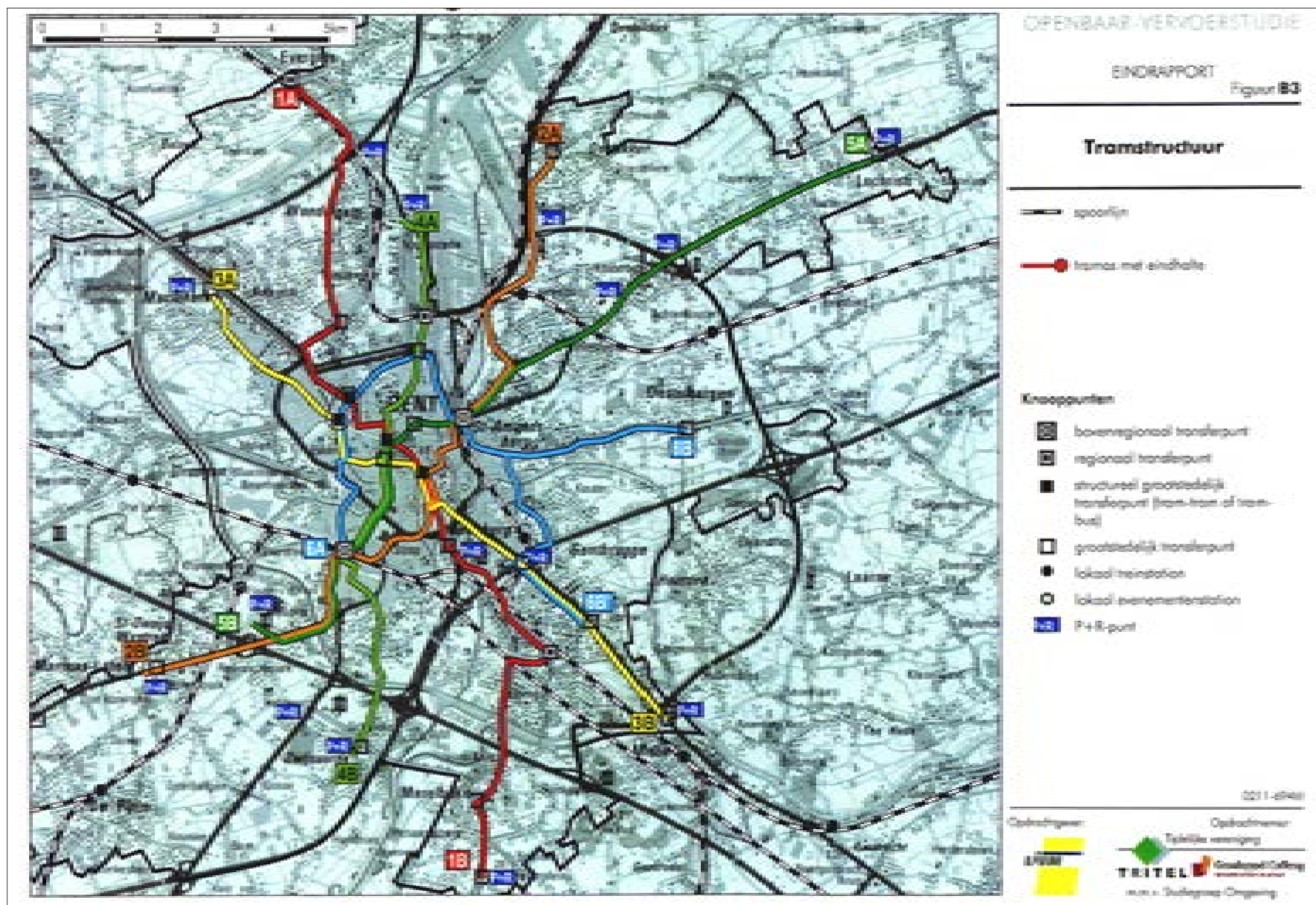


Bron

Mobiliteitsplan Gent, Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.5
Gewenste tramnetwerk

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

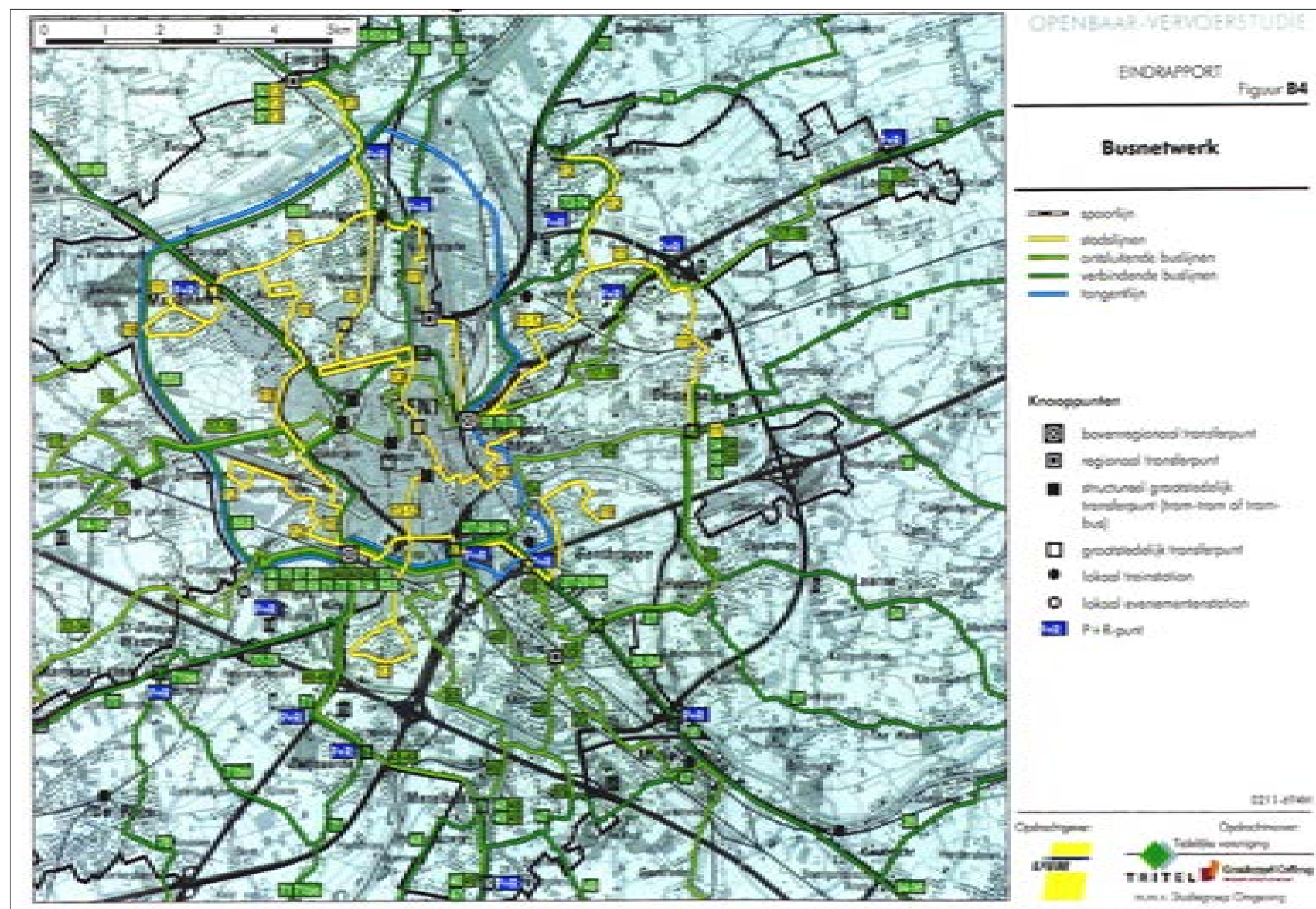


Bron

OPENBAAR-VERVOERSTUDIE GENTSE REGIO,
Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





Figuur VIII.1.7
Gewenste busnetwerk

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

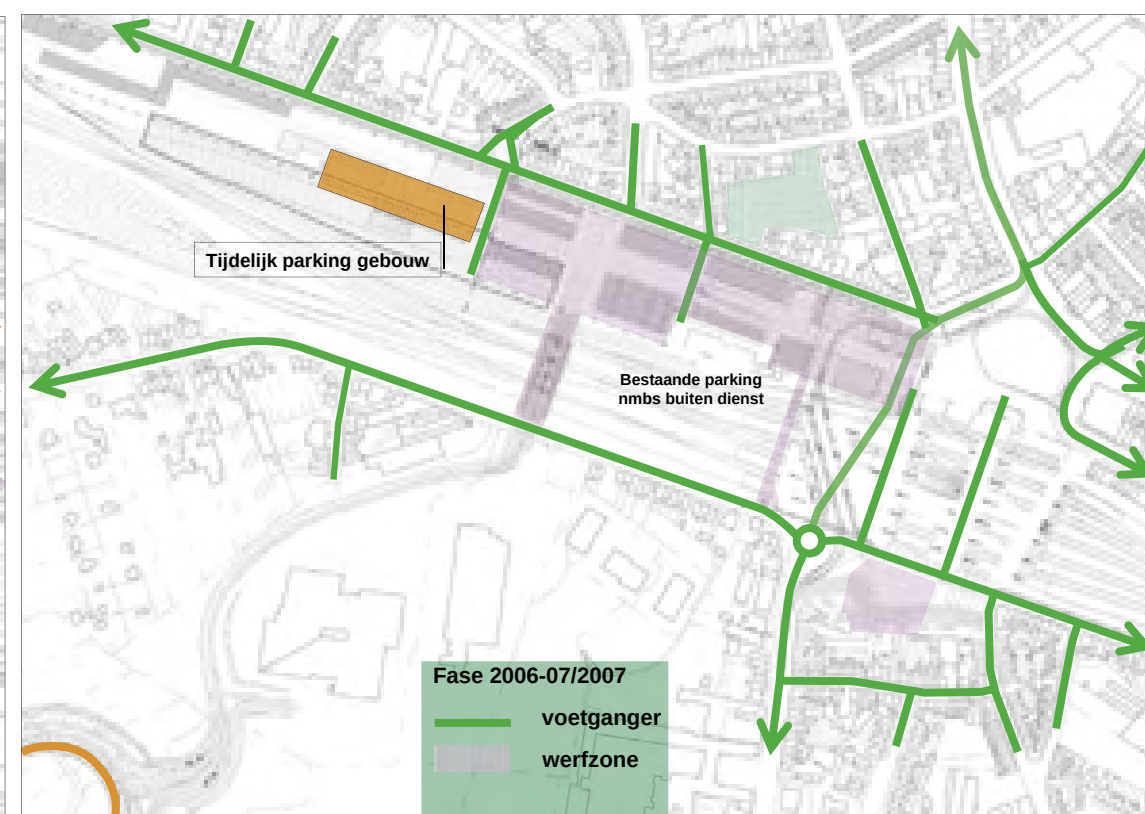
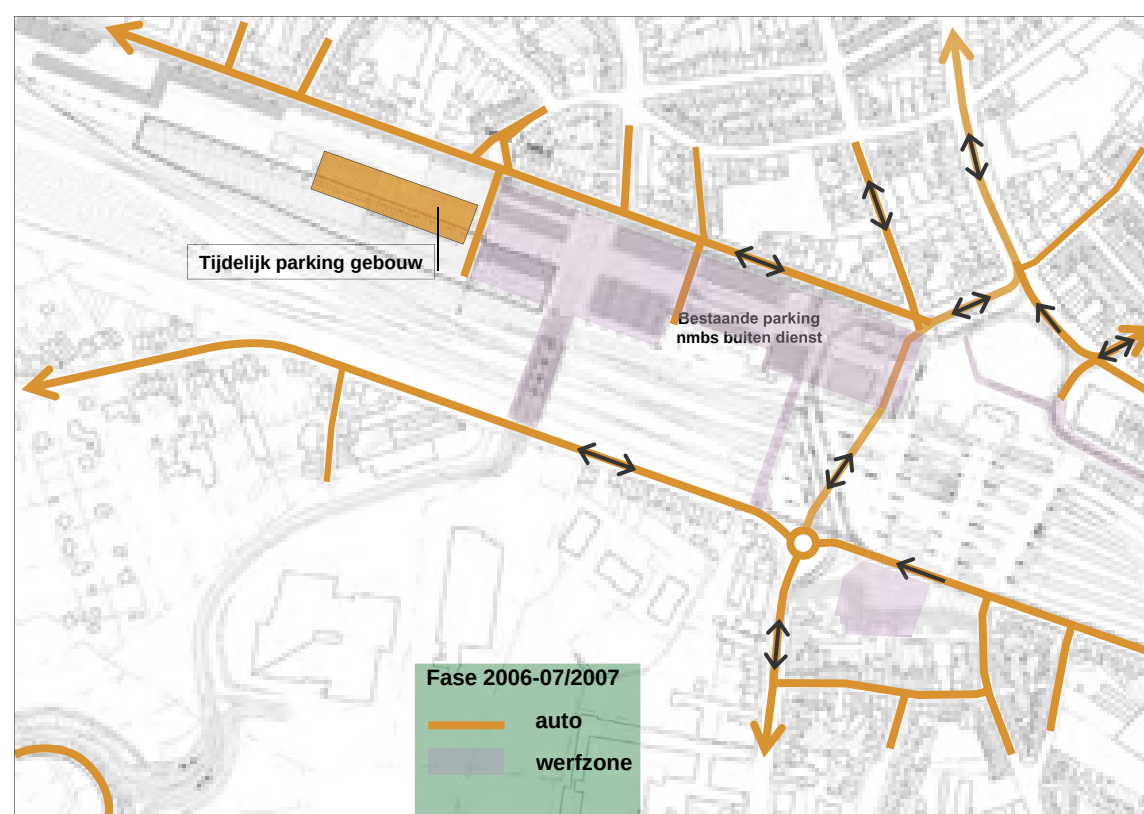
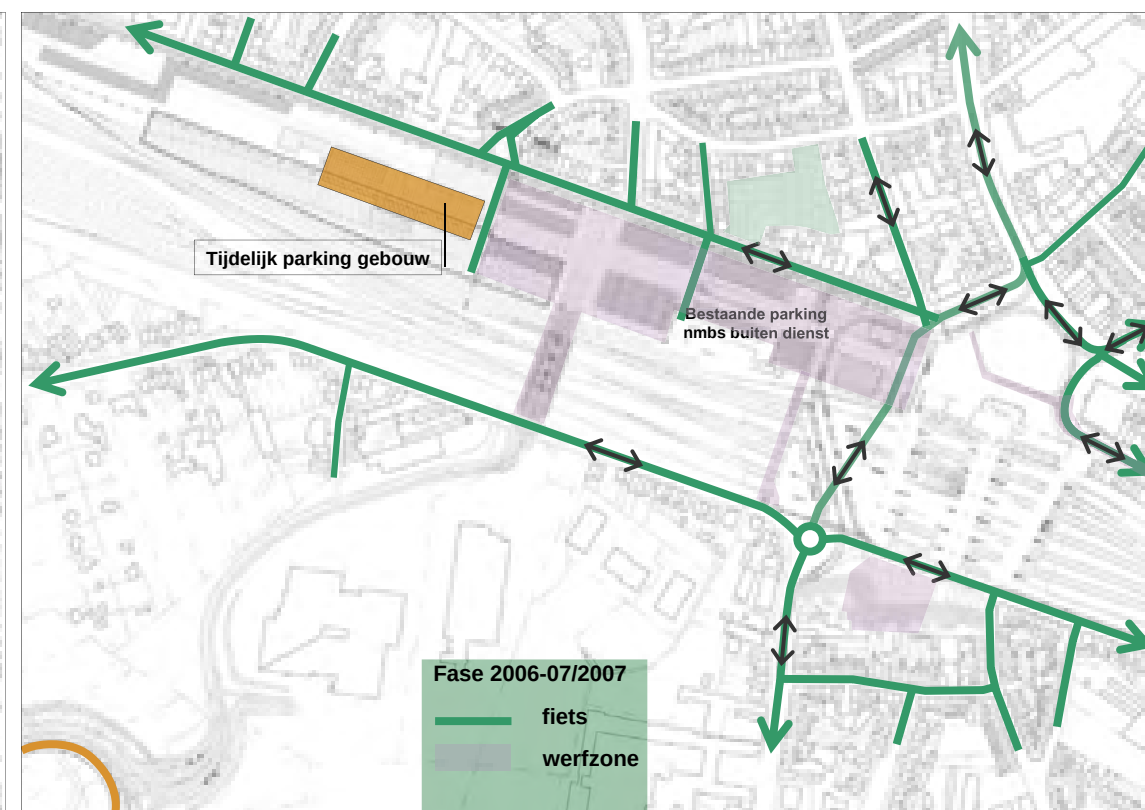
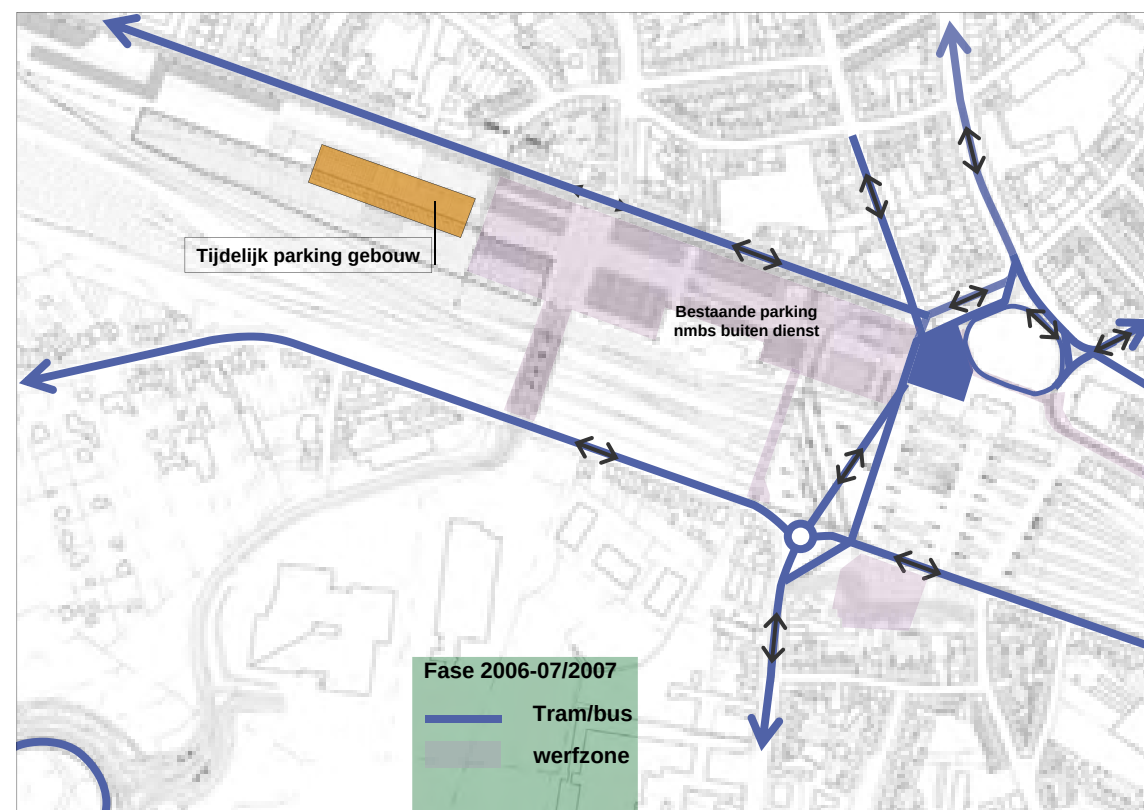
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

OPENBAAR-VERVOERSTUDIE GENTSE REGIO,
Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.8.1
Mobiliteit tijdens de werken
Fase 2006 - 07/2007

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

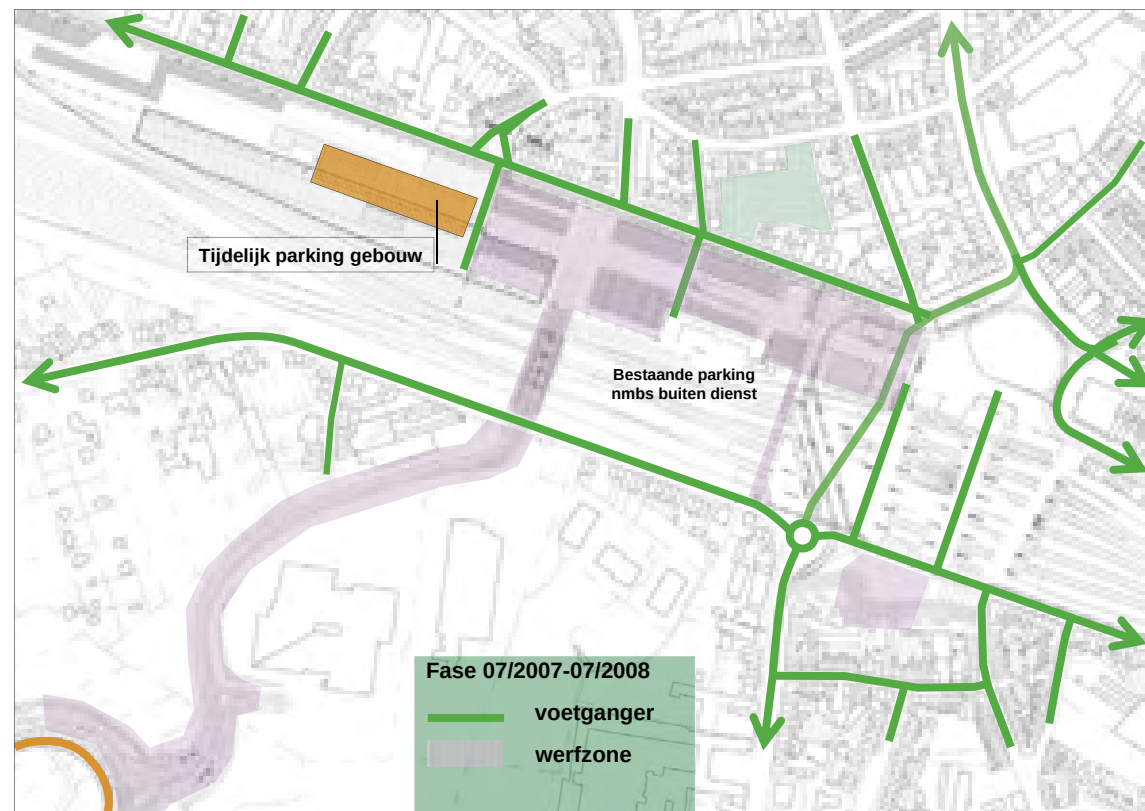
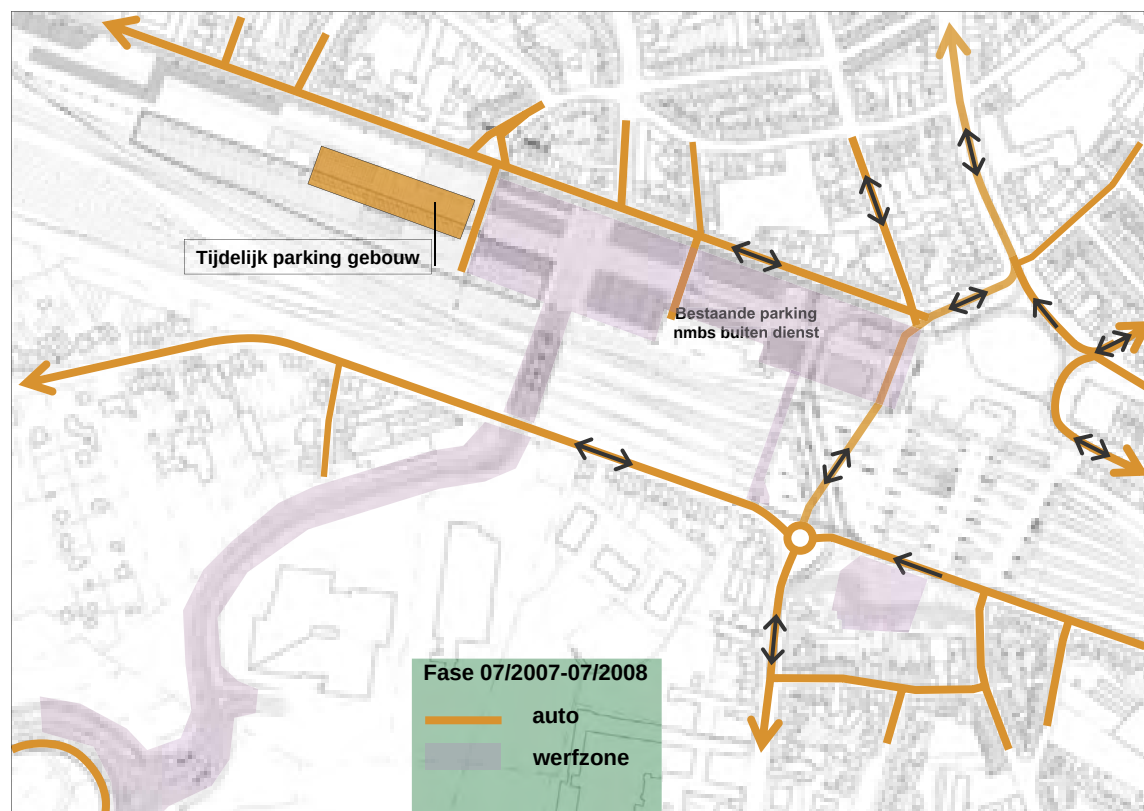
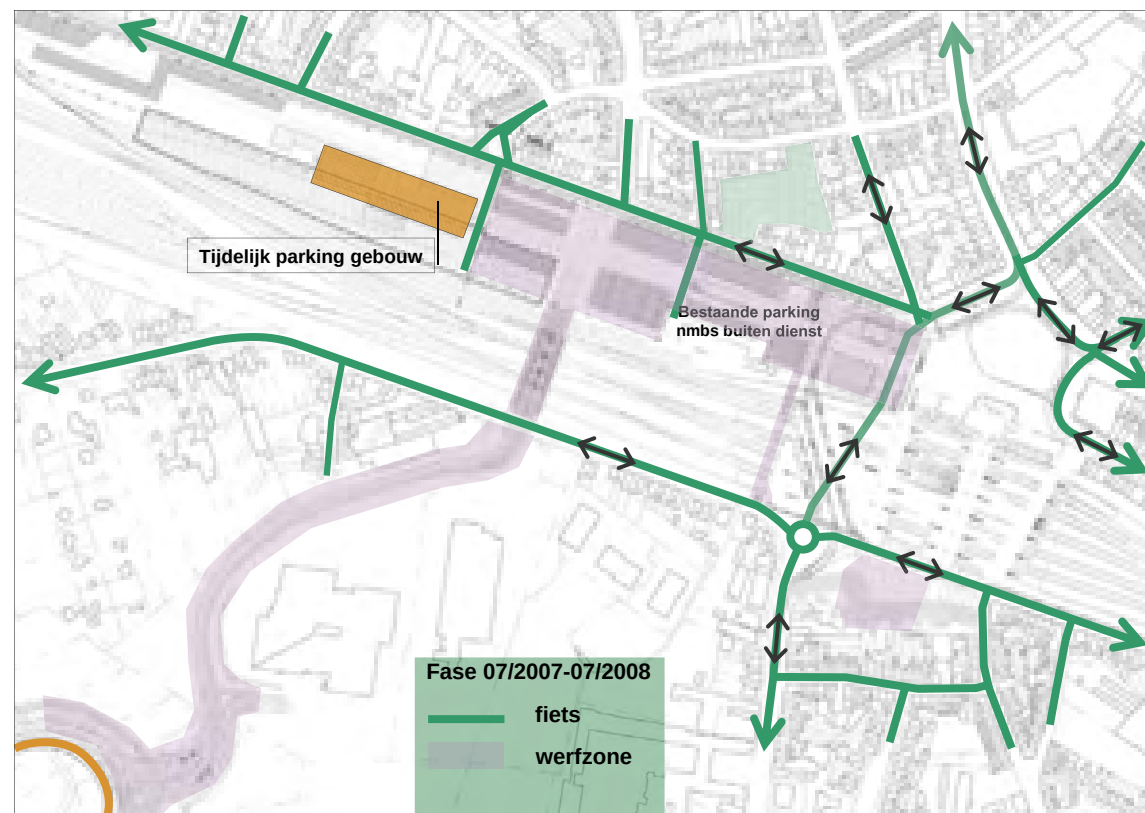
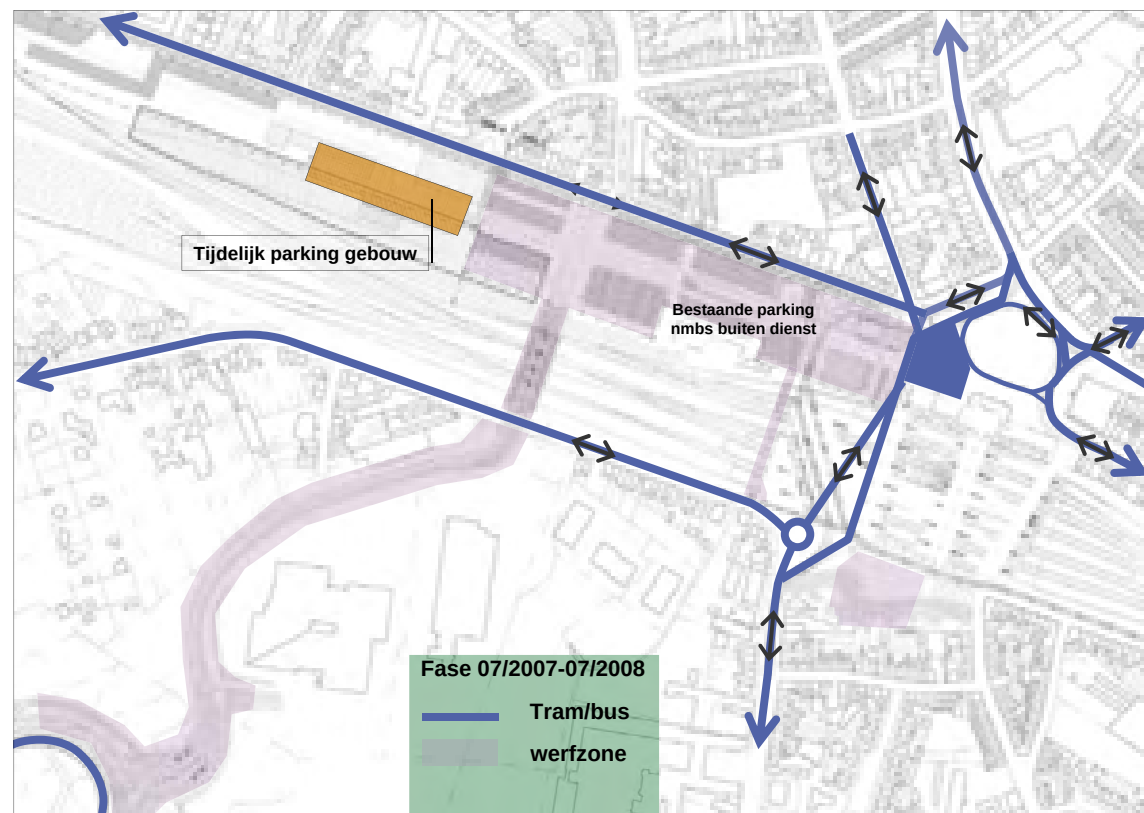
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.8.2
Mobiliteit tijdens de werken
Fase 07/2007 - 07/2008

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

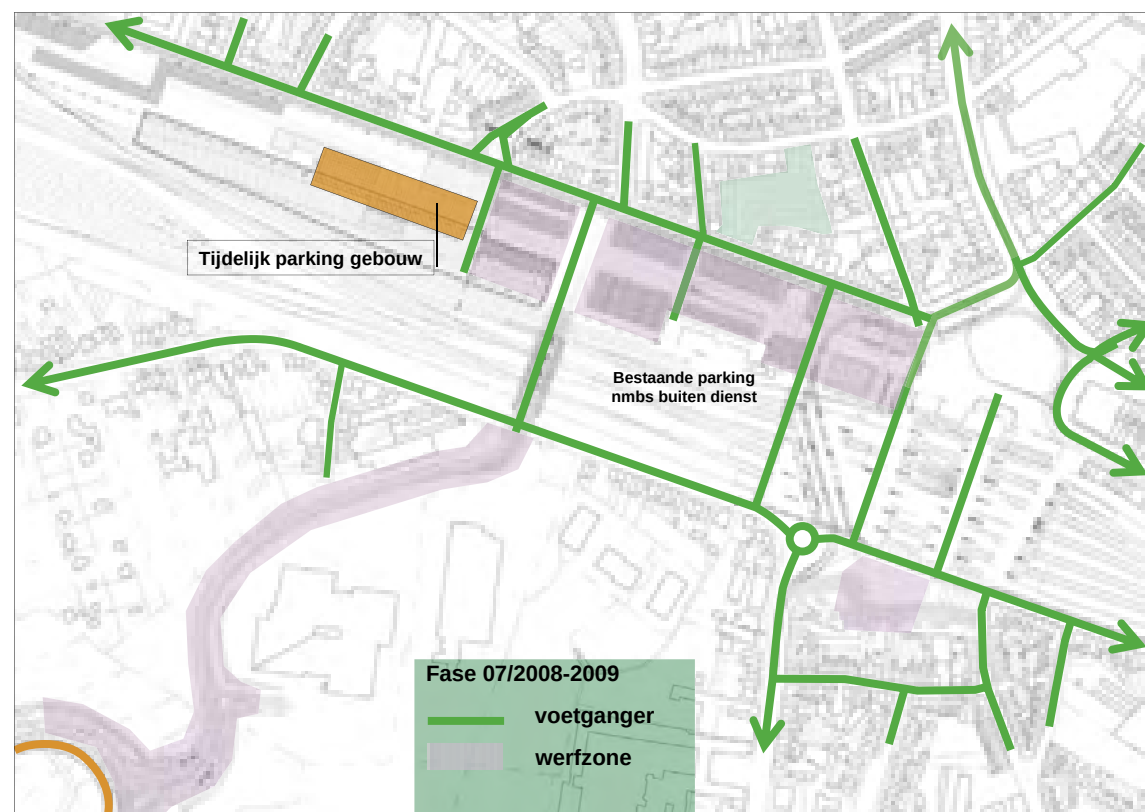
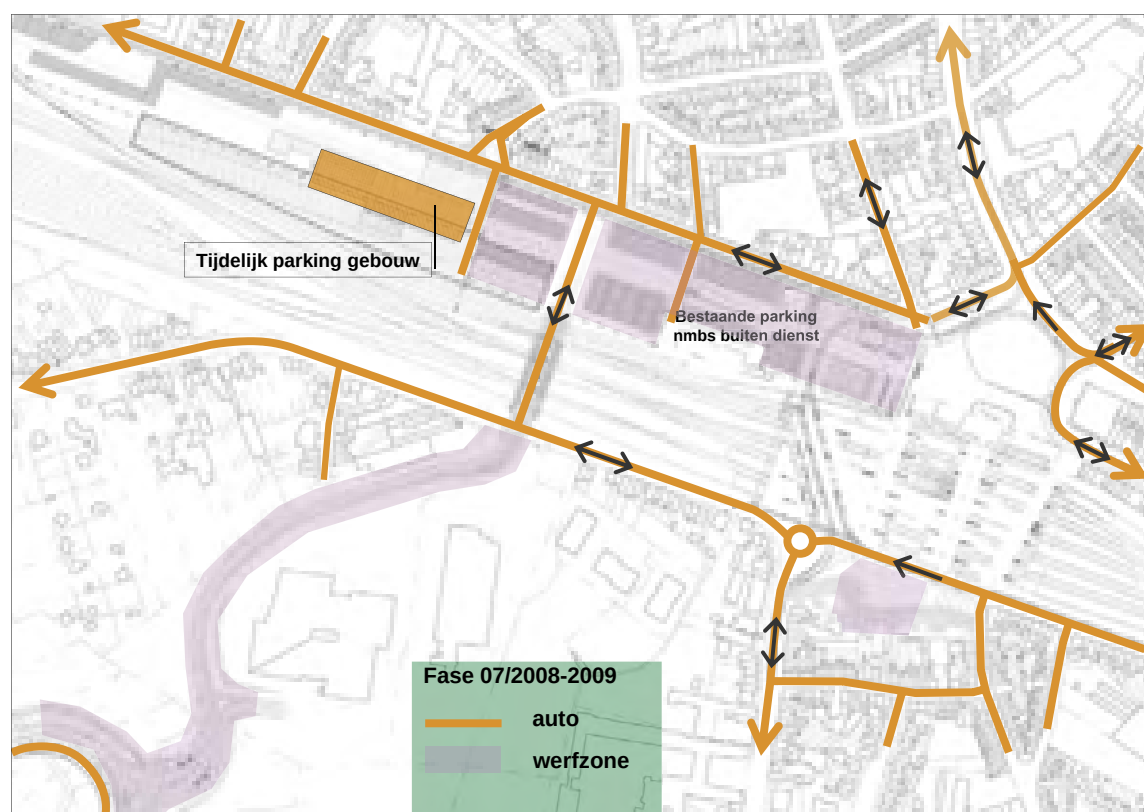
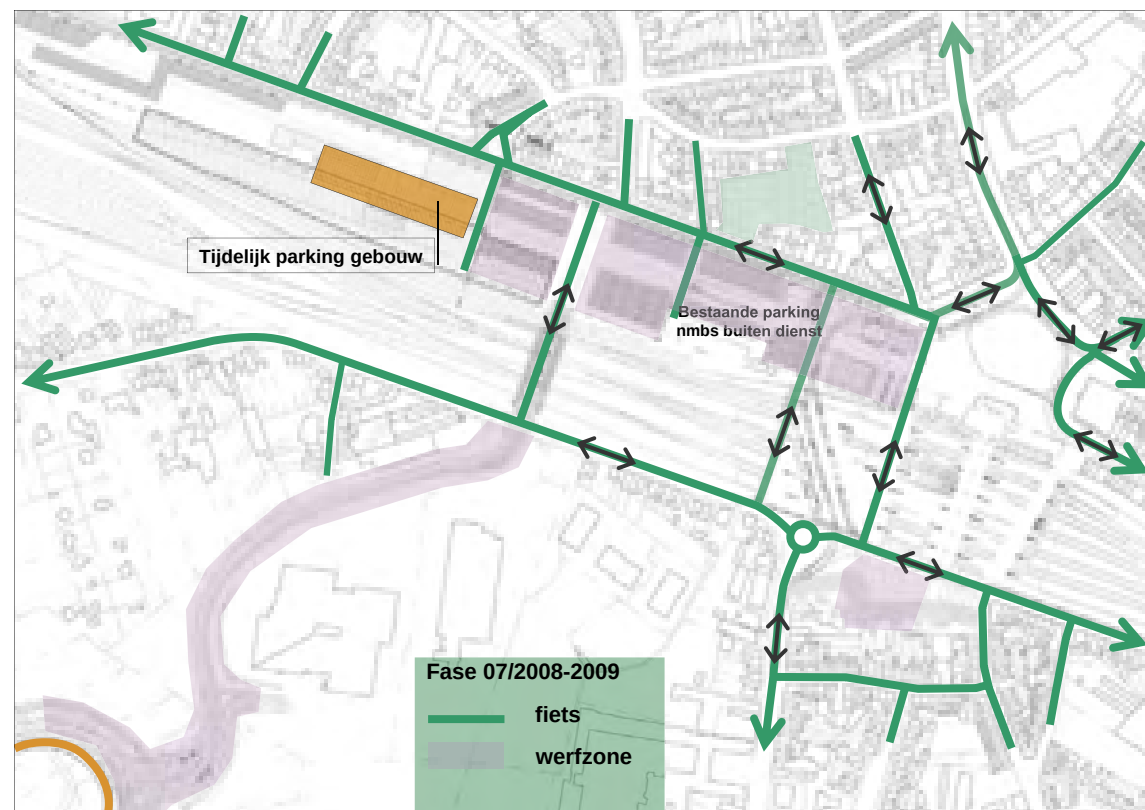
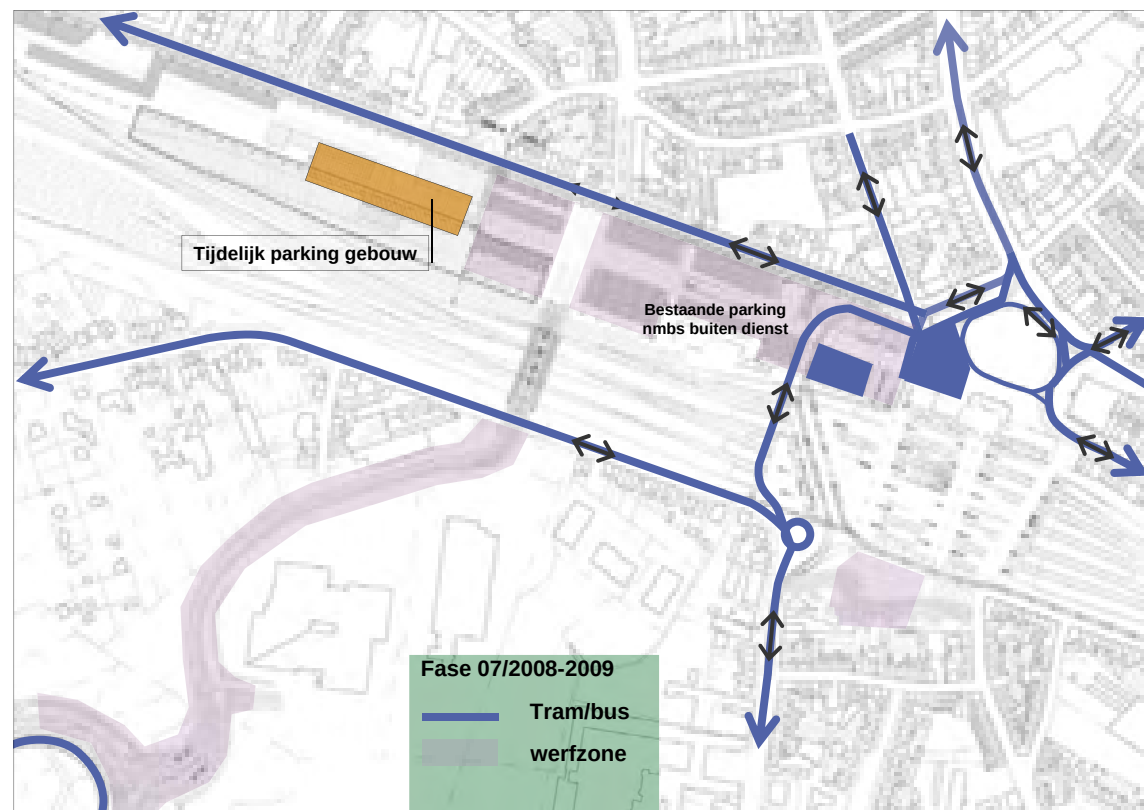
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.8.3

Mobiliteit tijdens de werken
Fase 07/2008 - 2009

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

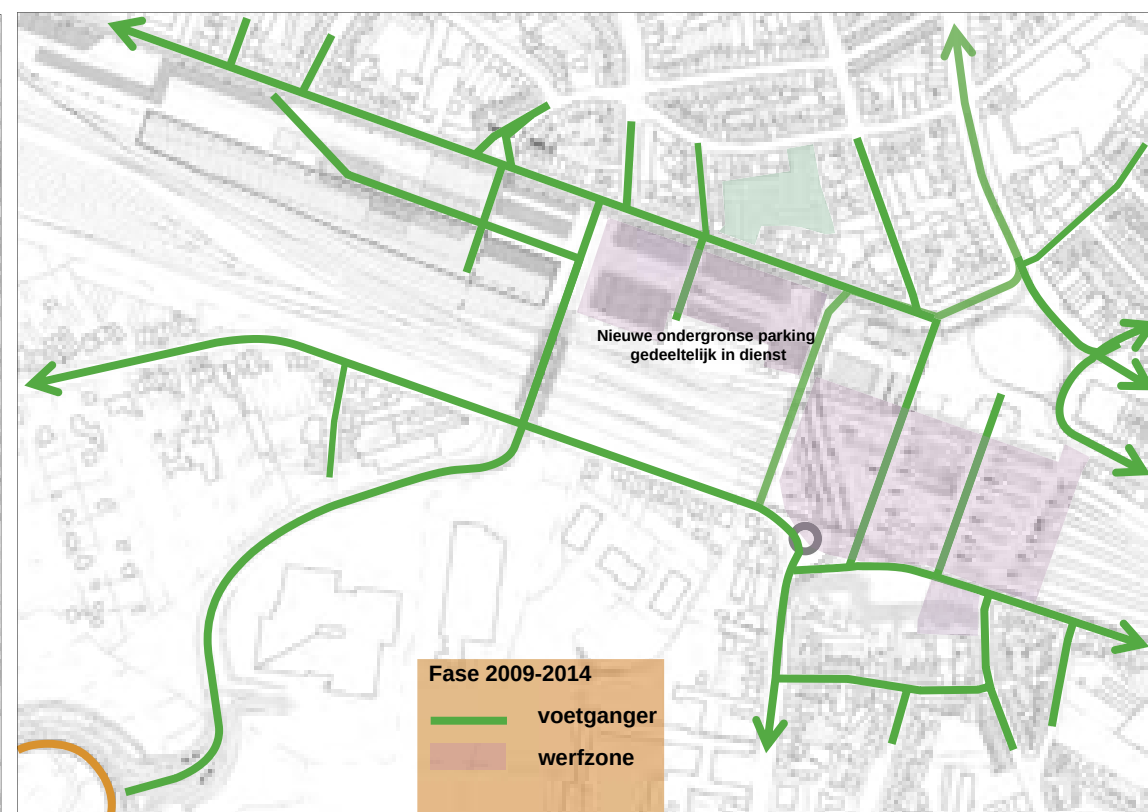
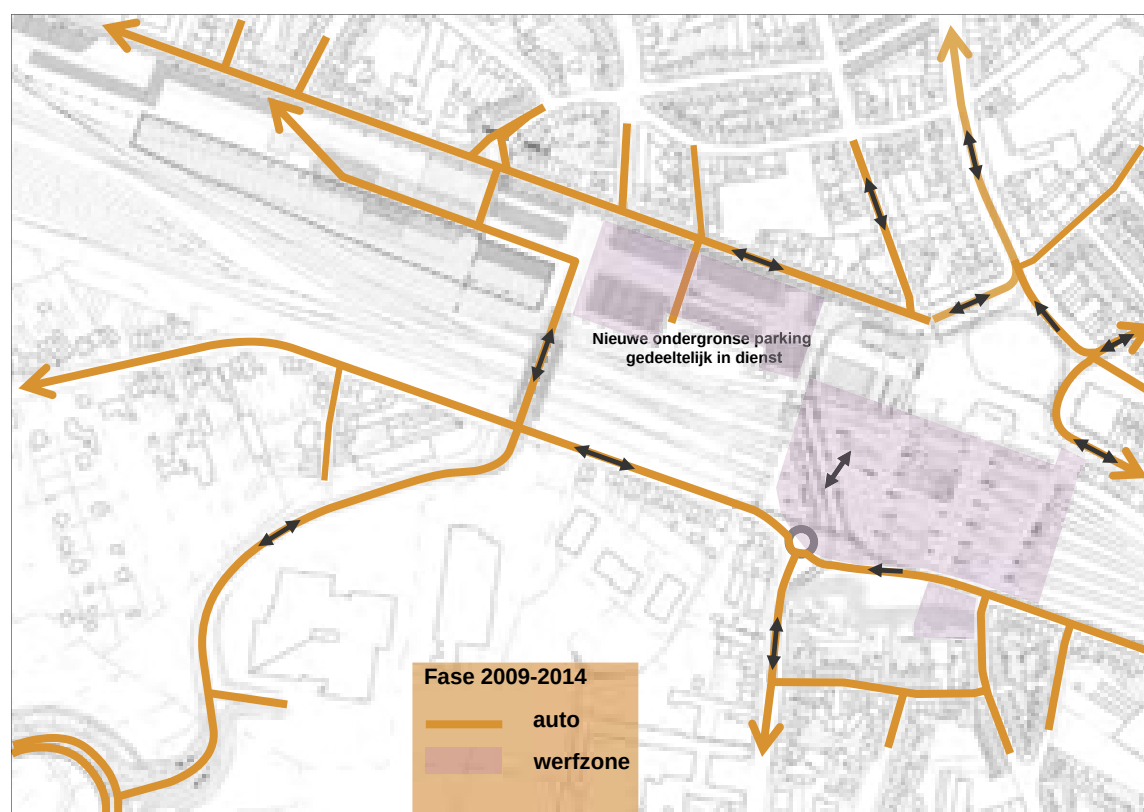
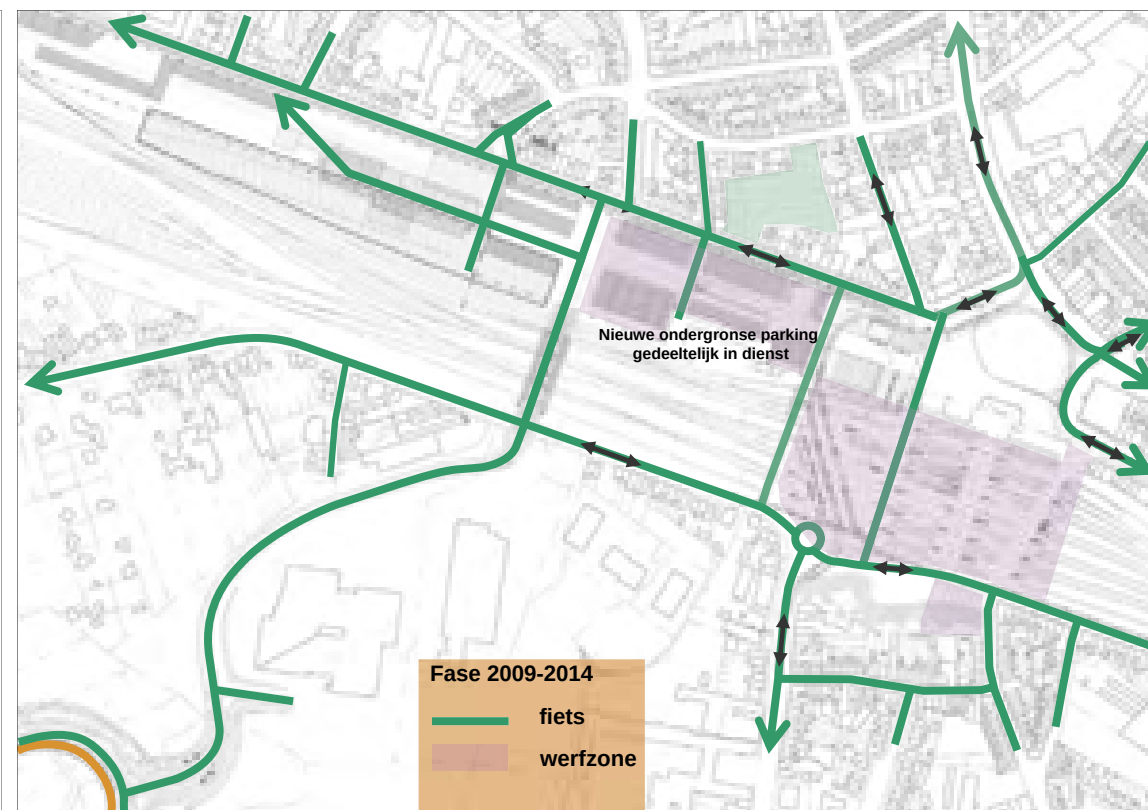
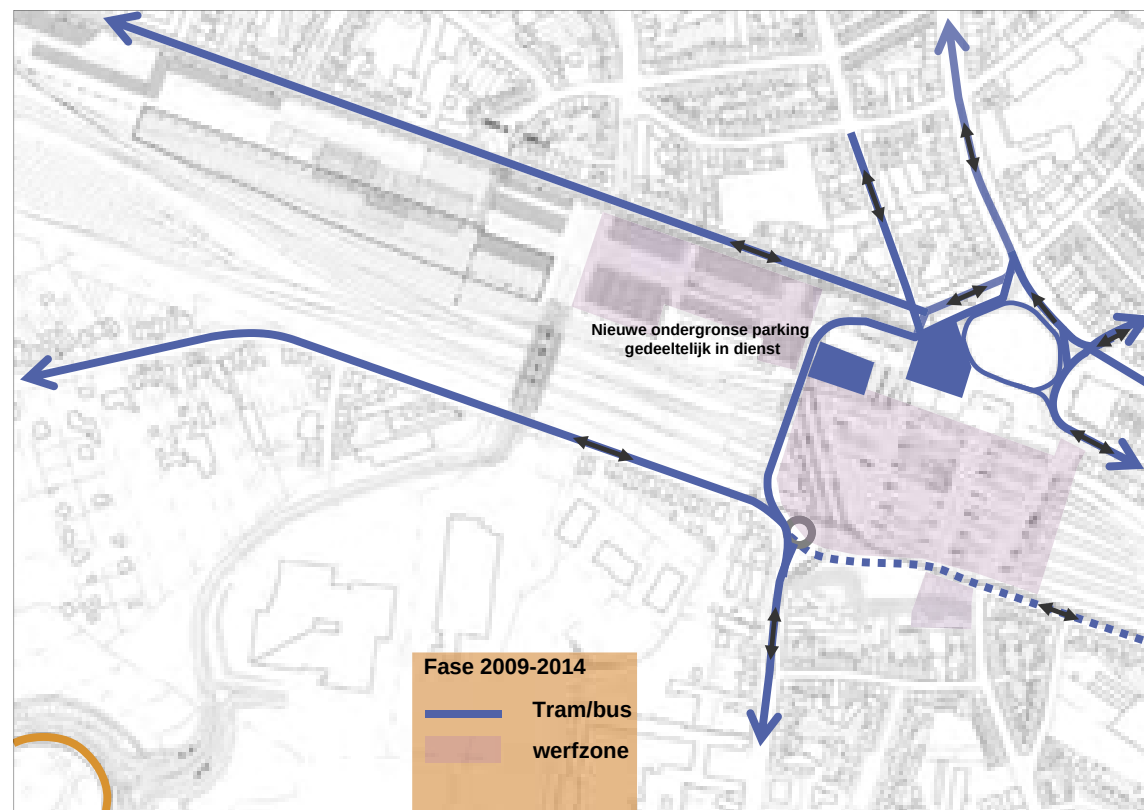
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.9
Mobiliteit tijdens de werken
Fase 2009 -2014

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

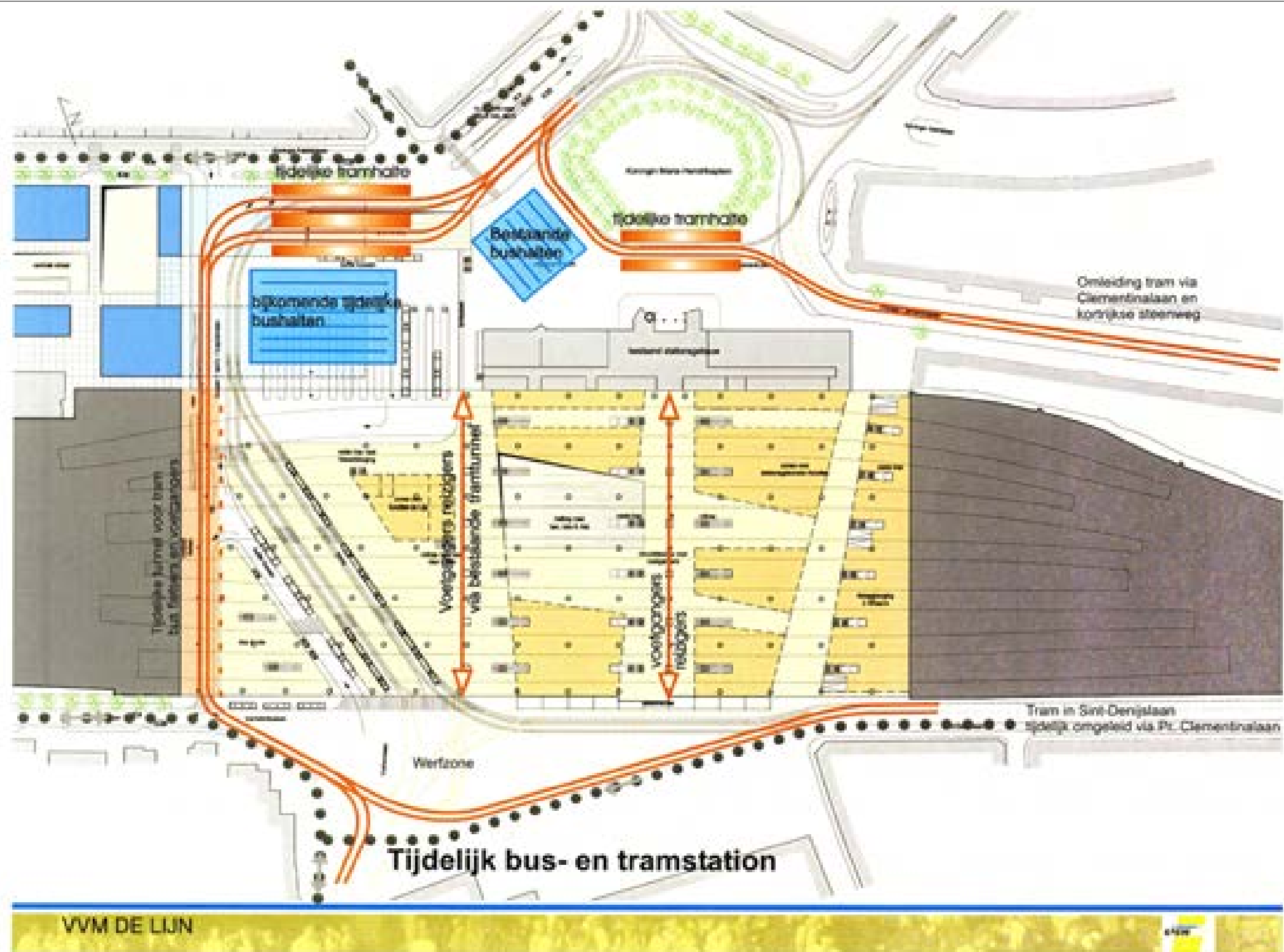
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.10
Tijdelijke tram- en bushaltes

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

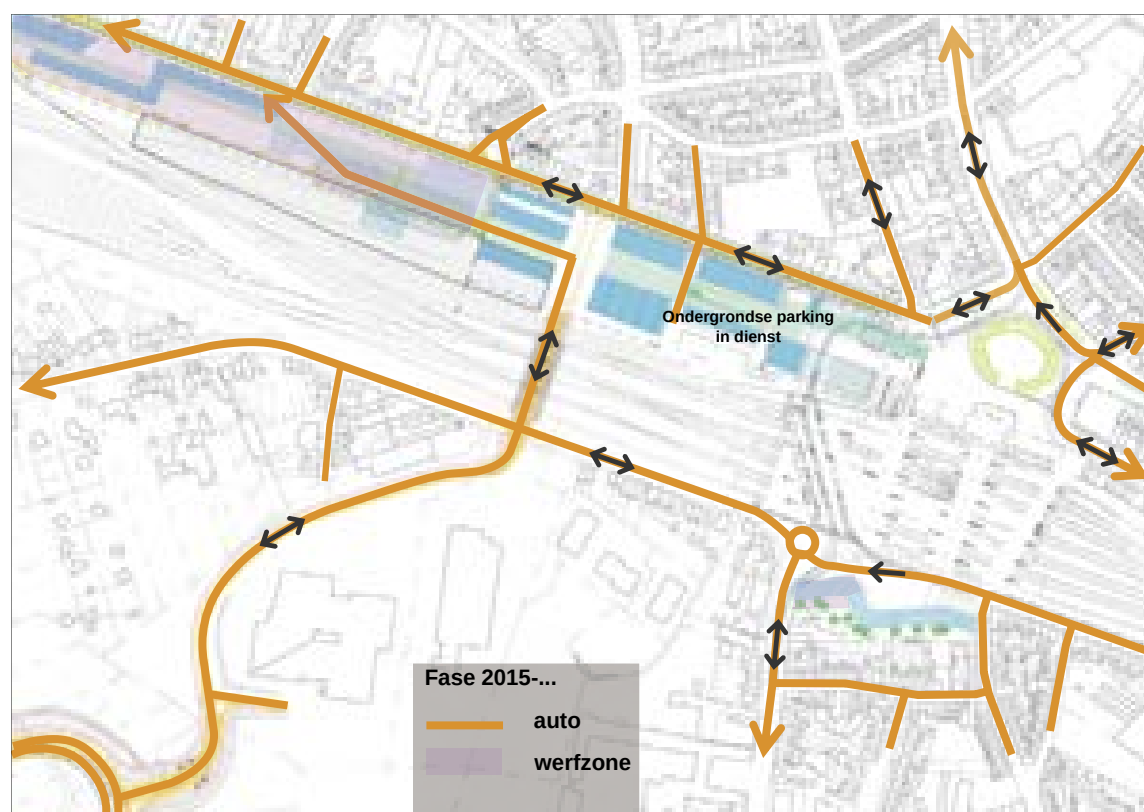
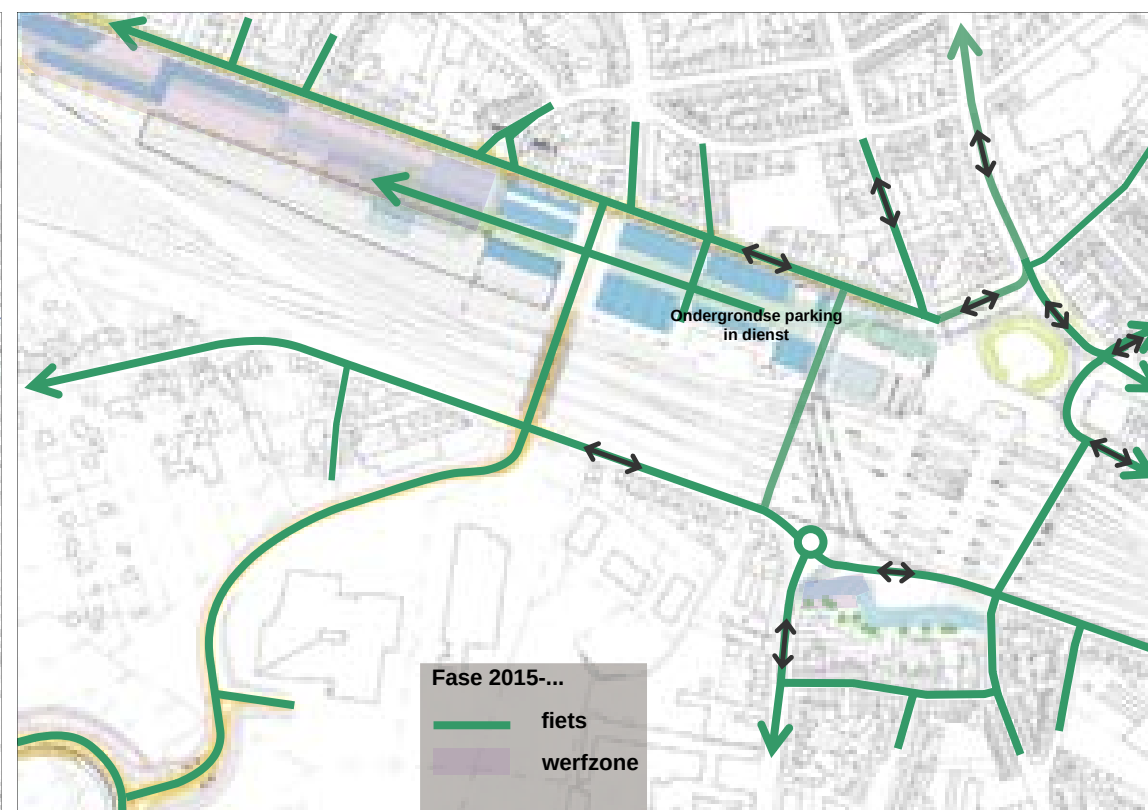
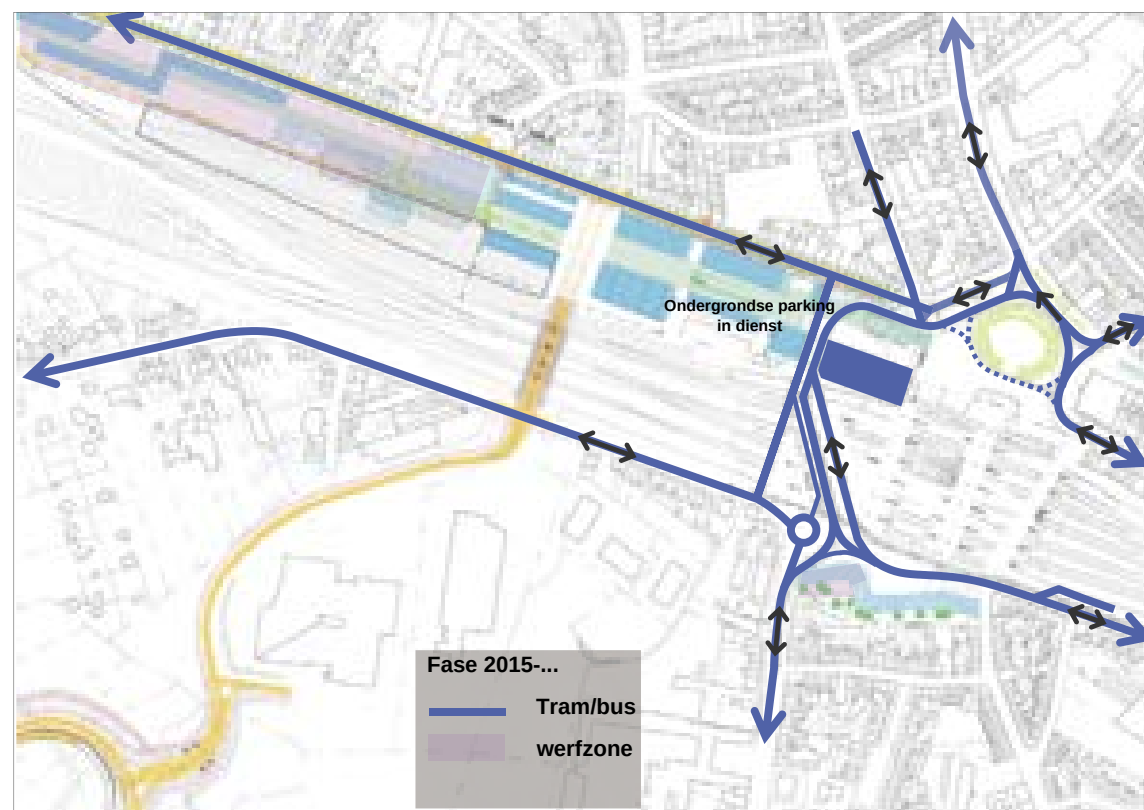
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

VMM De Lijn

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.11
Mobiliteit na de werken
Fase 2015-...

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.1.12
Verkeersstructuur na de werken in de stationsomgeving
(autoverkeer + tramverkeer)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

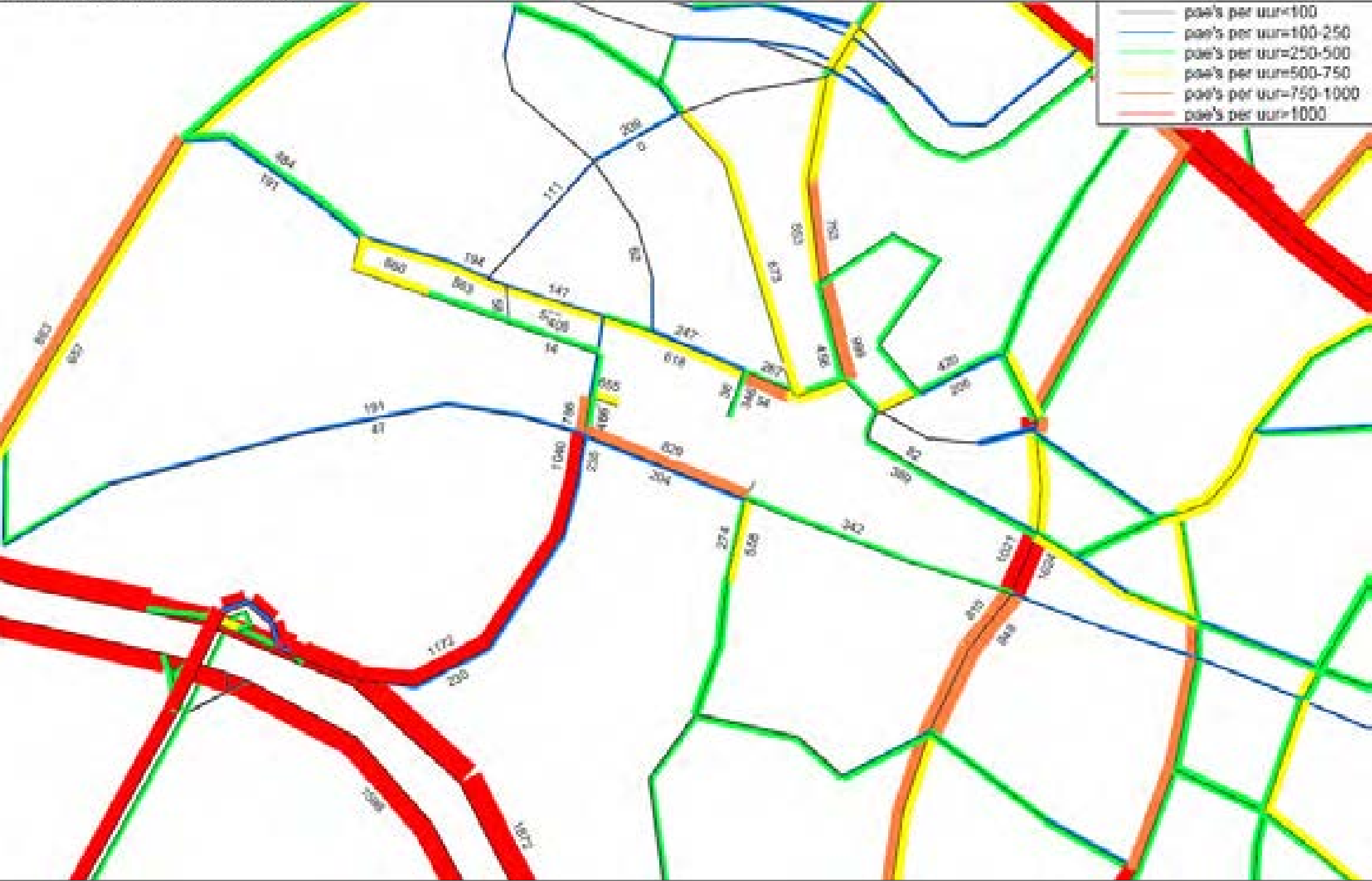
Bron

EuroStation

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

Toegankelijkheid site Gent Sint-Pieters - Scenario project
Toedeling autoverkeer avondspits



Figuur VIII.1.13

Situatie na de uitvoering van het project: gemiddelde verkeersintensiteit tijdens de avondspits (in pae/uur)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Bron

Tritel

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be



Toegankelijkheid site Gent Sint-Pieters - scenario zonder ondergrondse parking en zonder link R4
Toedeling autoverkeer avondspits



Figuur VIII.1.14
Situatie na uitvoering van het project zonder R4-link & parking: gemiddelde verkeersintensiteit tijdens de avondspits (in pae/uur)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

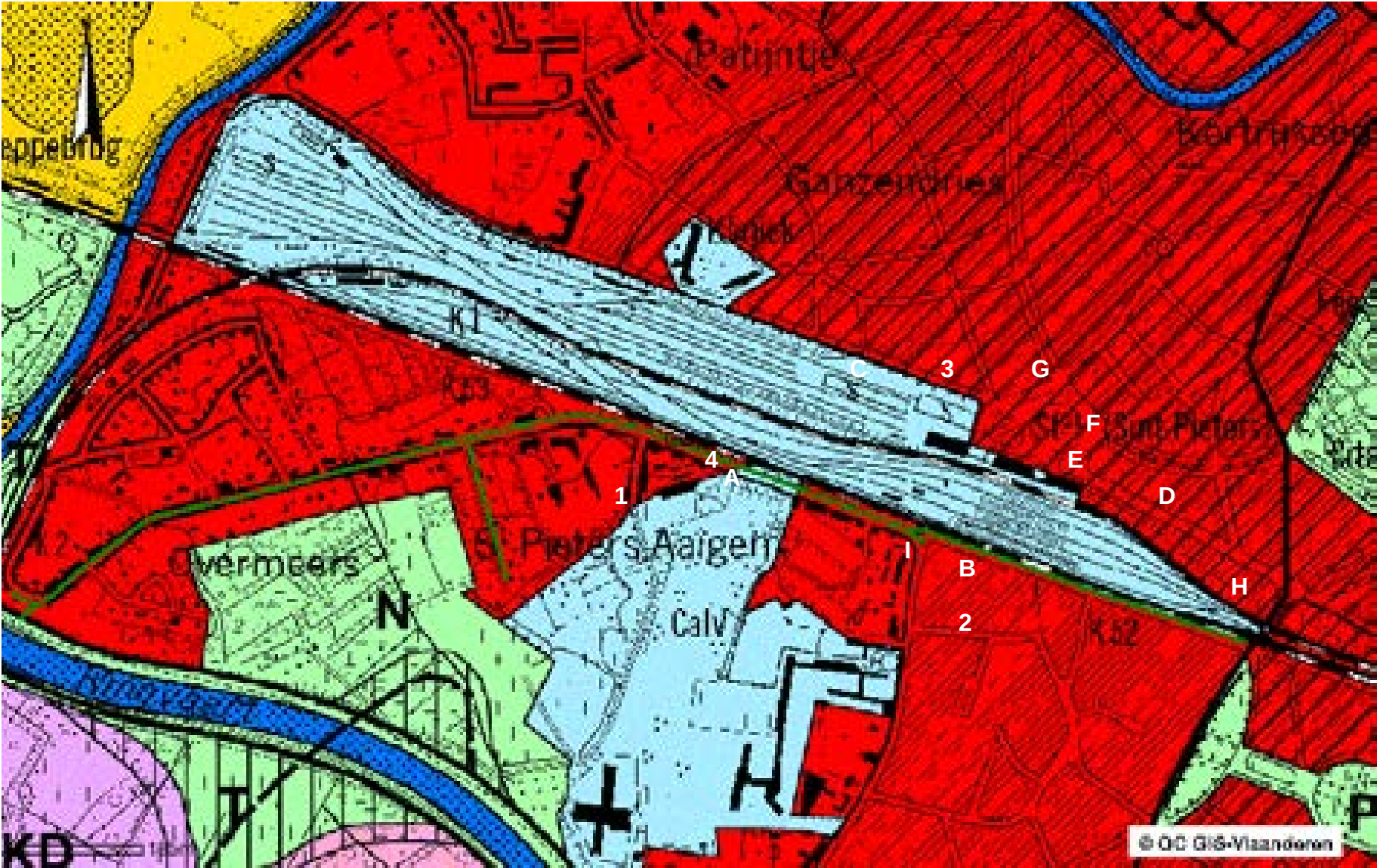
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

	Bron Tritel
--	-----------------------

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



1- 4 = Vaste meetpunten
A - I = Ambulante meetpunten

Figuur VIII.2.3
Ligging van de vaste en ambulante meetpunten volgens het Gewestplan

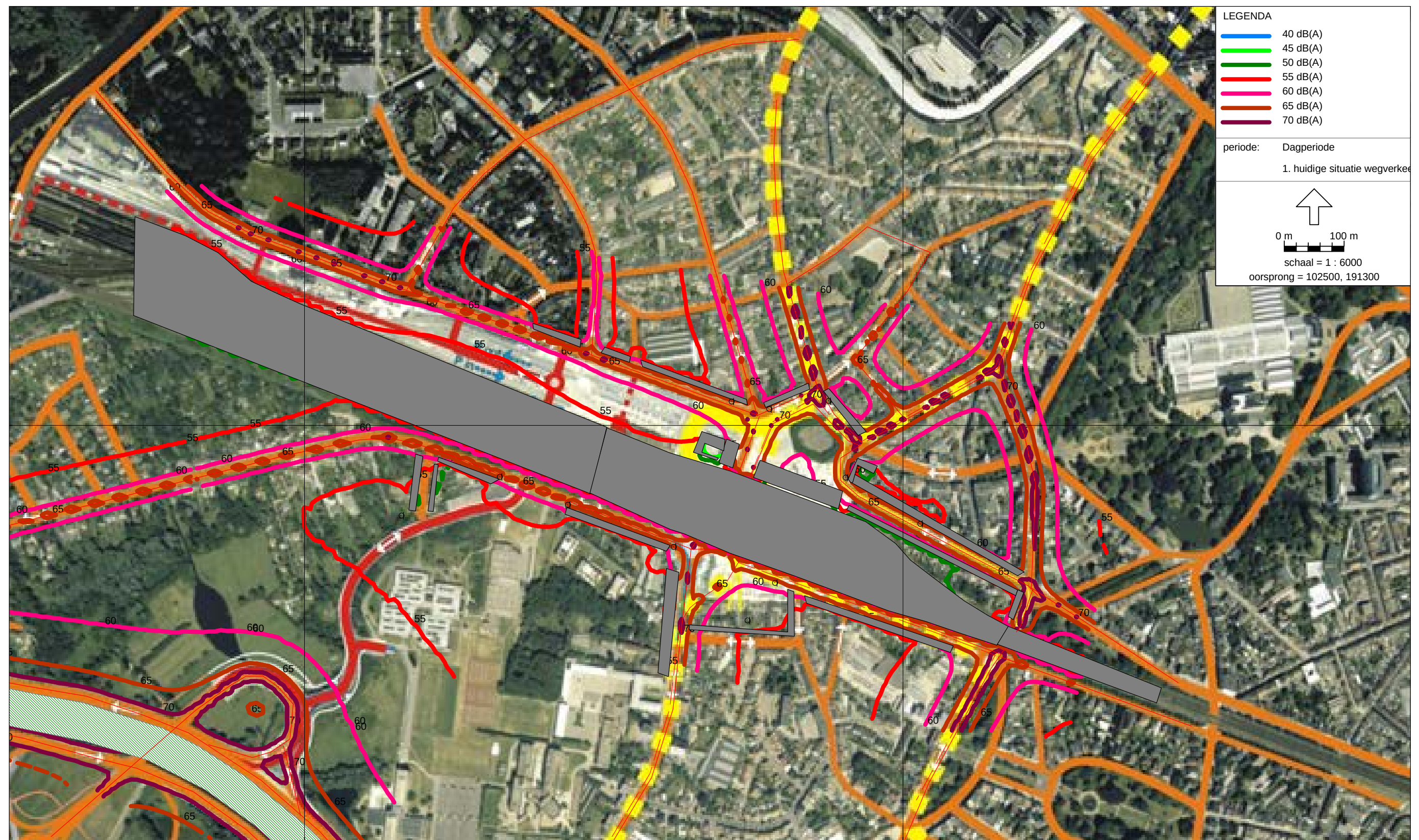
MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 8
Geluidscontouren kaart wegverkeer tijdens de avondspits

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 9
Geluidscontouren kaart spoorverkeer LAeq,dag

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

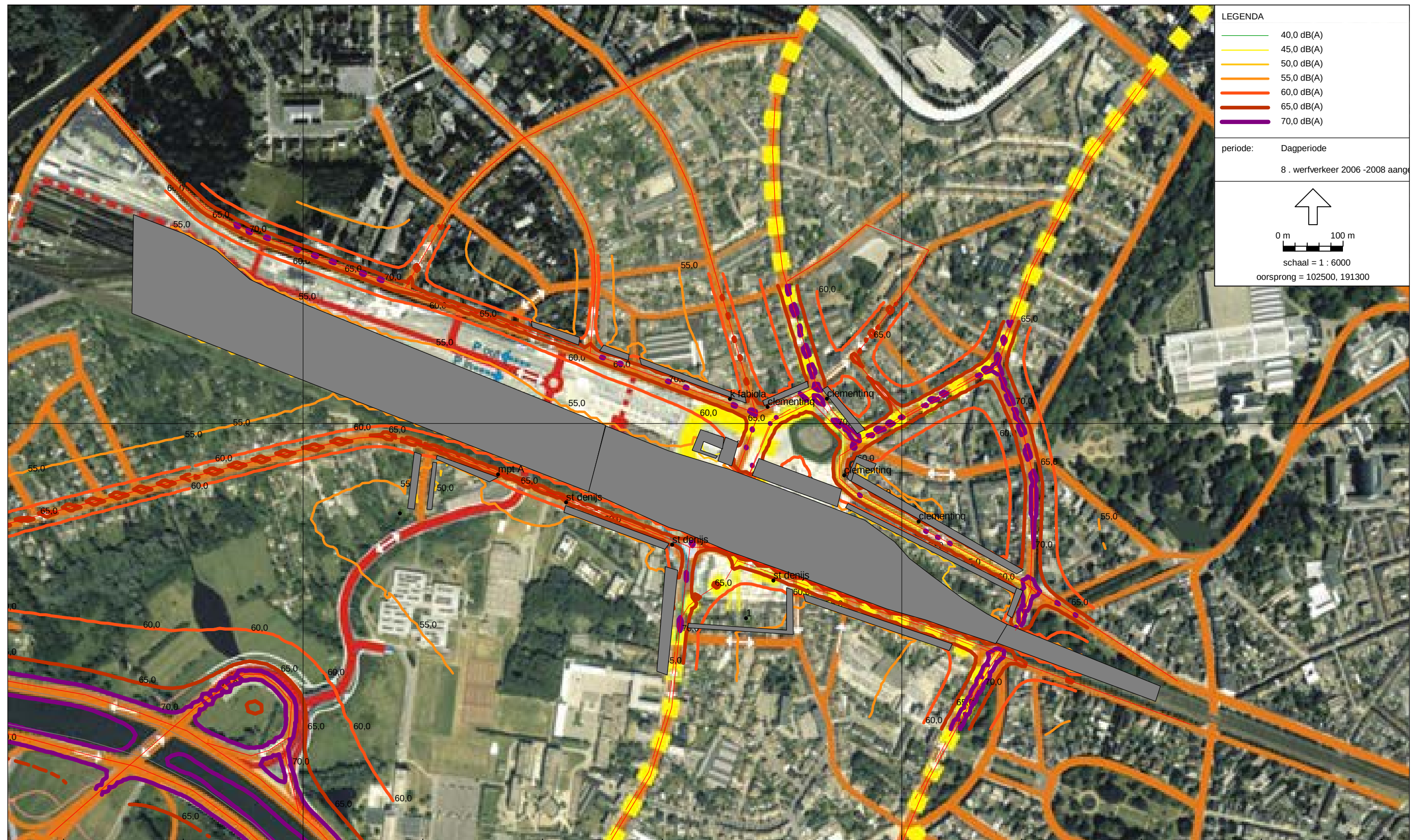
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be



Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 10
Effect werfverkeer 2006- 2008

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

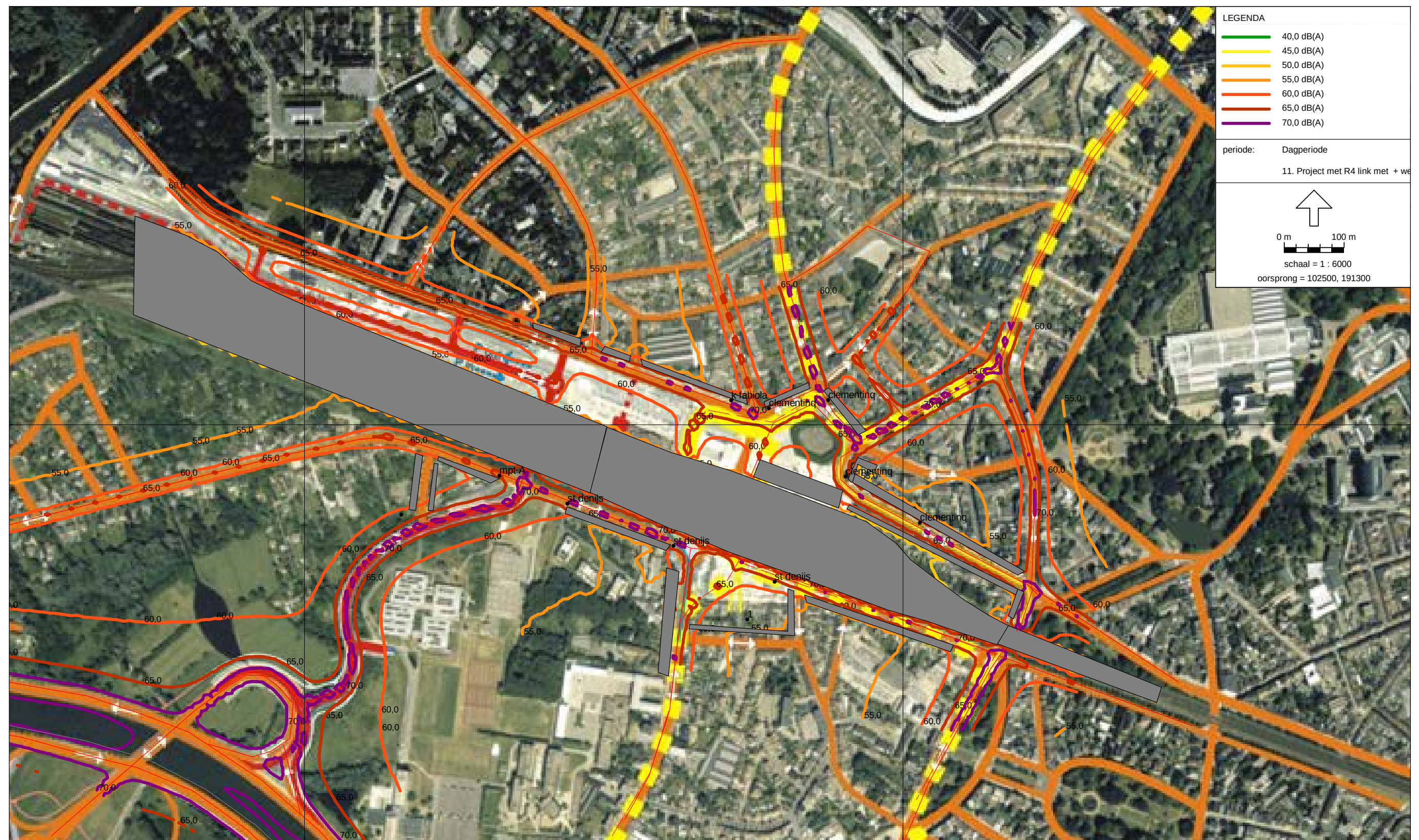
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 11
Effect werfverkeer 2009 - 2015

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

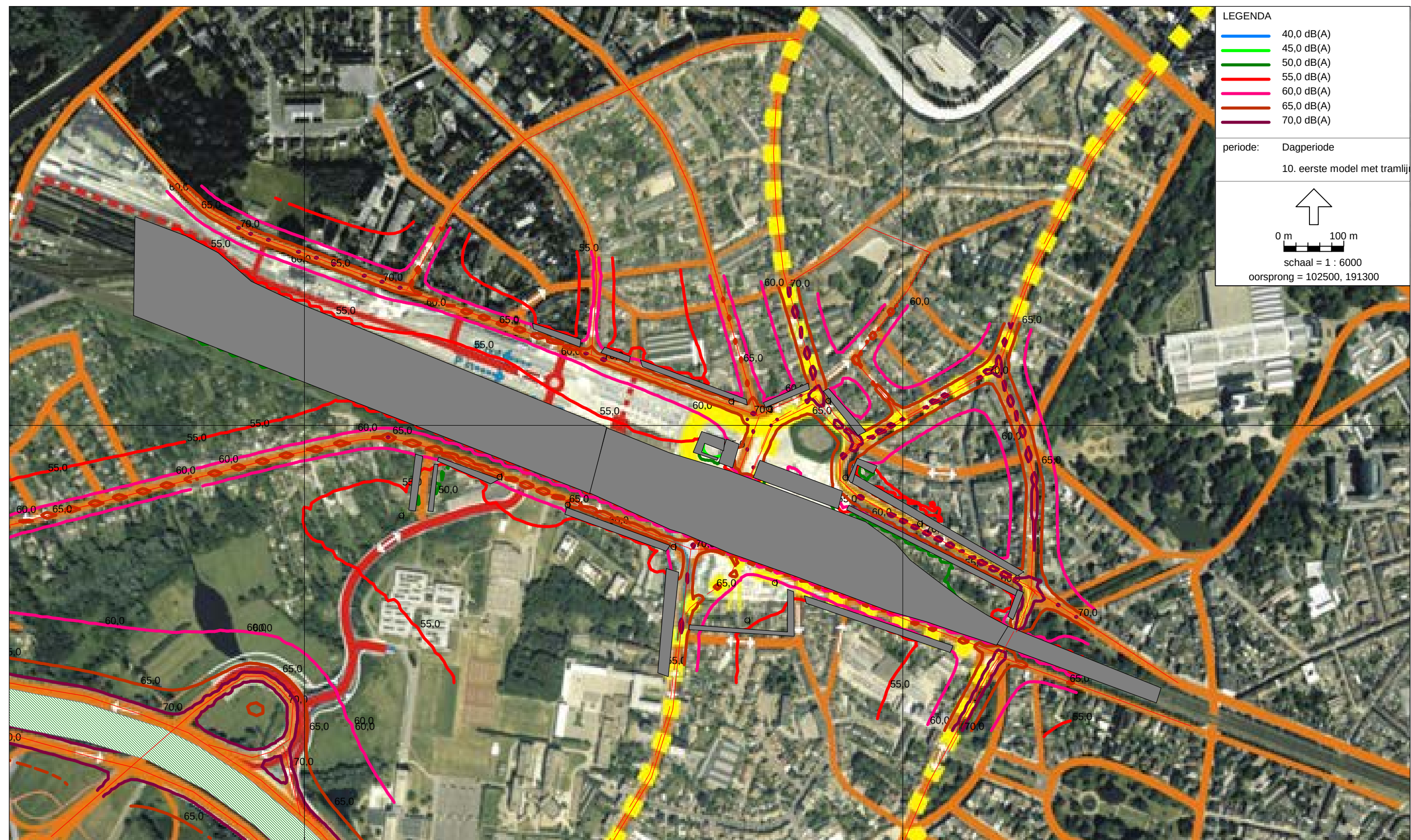
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

dbAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 18
Effect tijdelijke tramlijn in de Prinses Clementinalaan

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

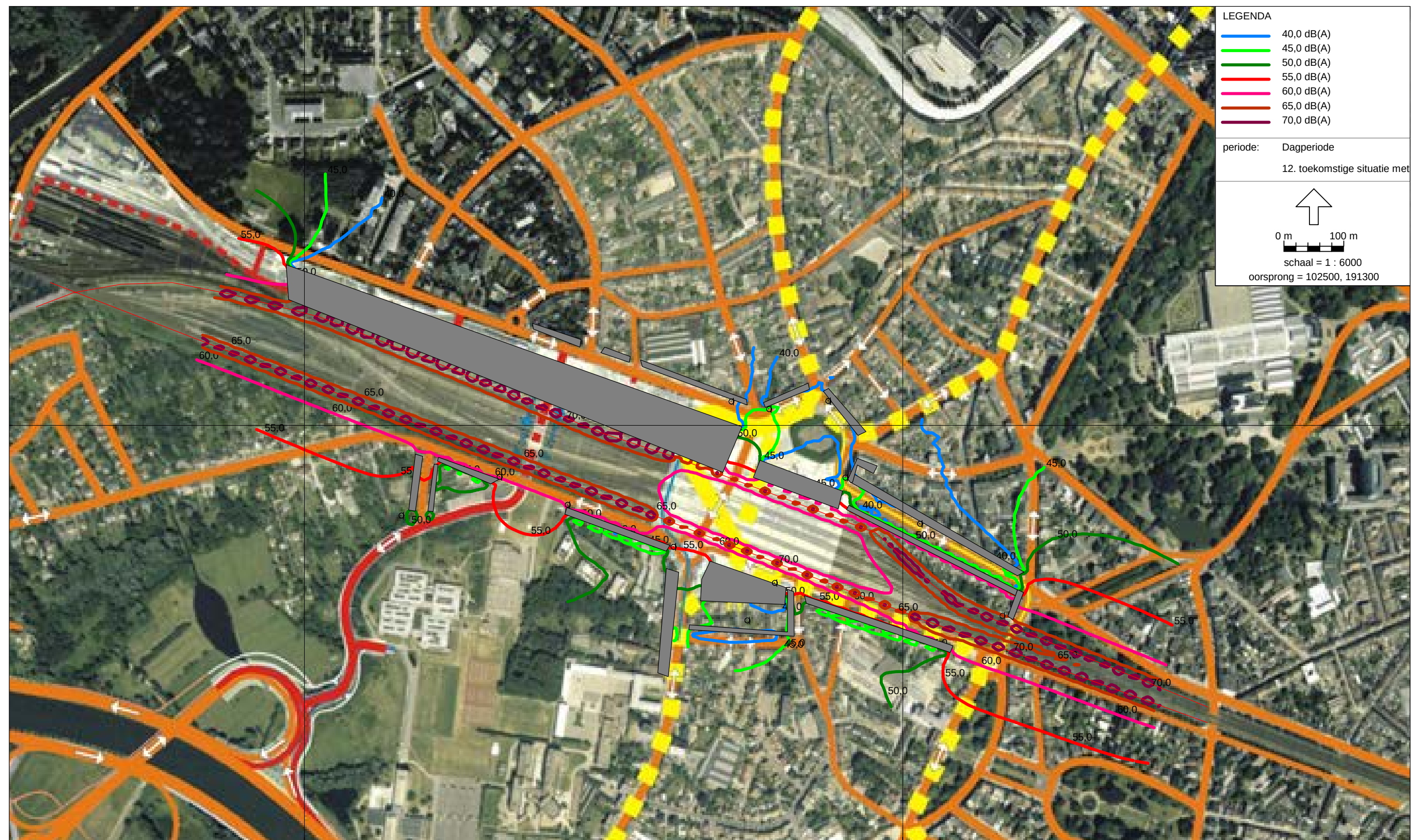
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 19
Toekomstige situatie met inplanting 3A en 3B

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

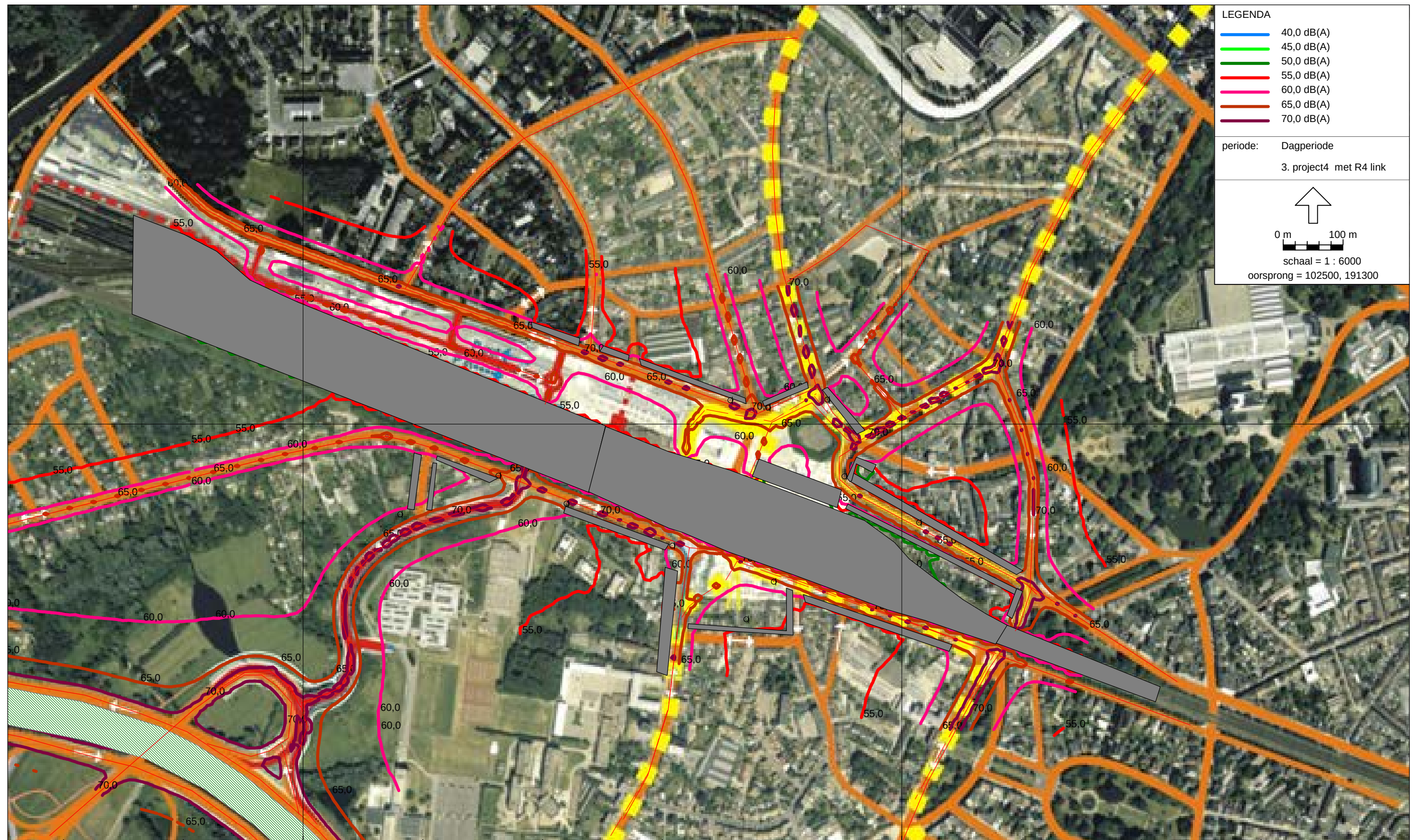
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 20
Toekomstige situatie met R4 verbindingsweg zonder ge-
luidsscherm

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

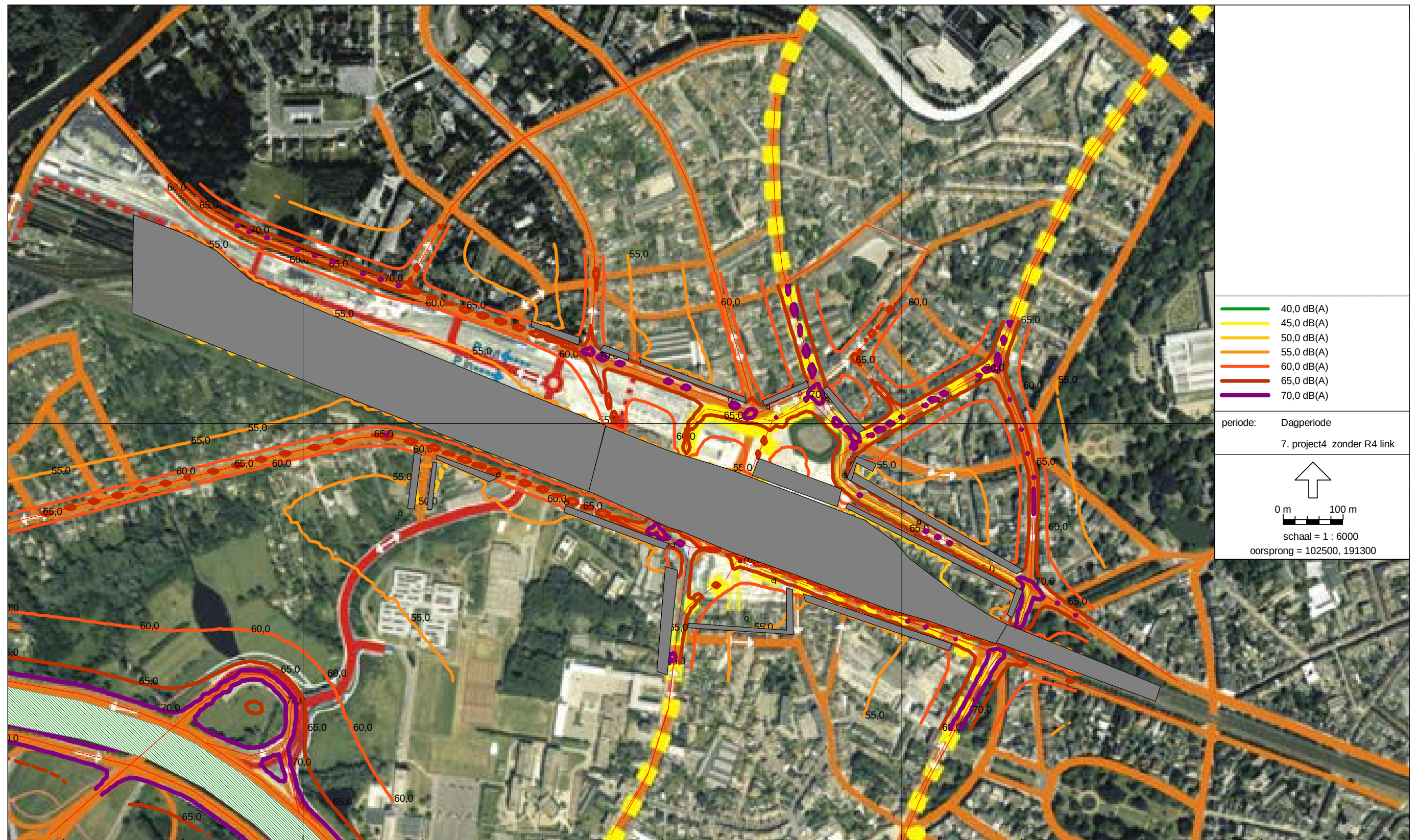
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

DEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 21
Effect wegverkeerslawaai indien R4 link niet wordt uitgevoerd

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

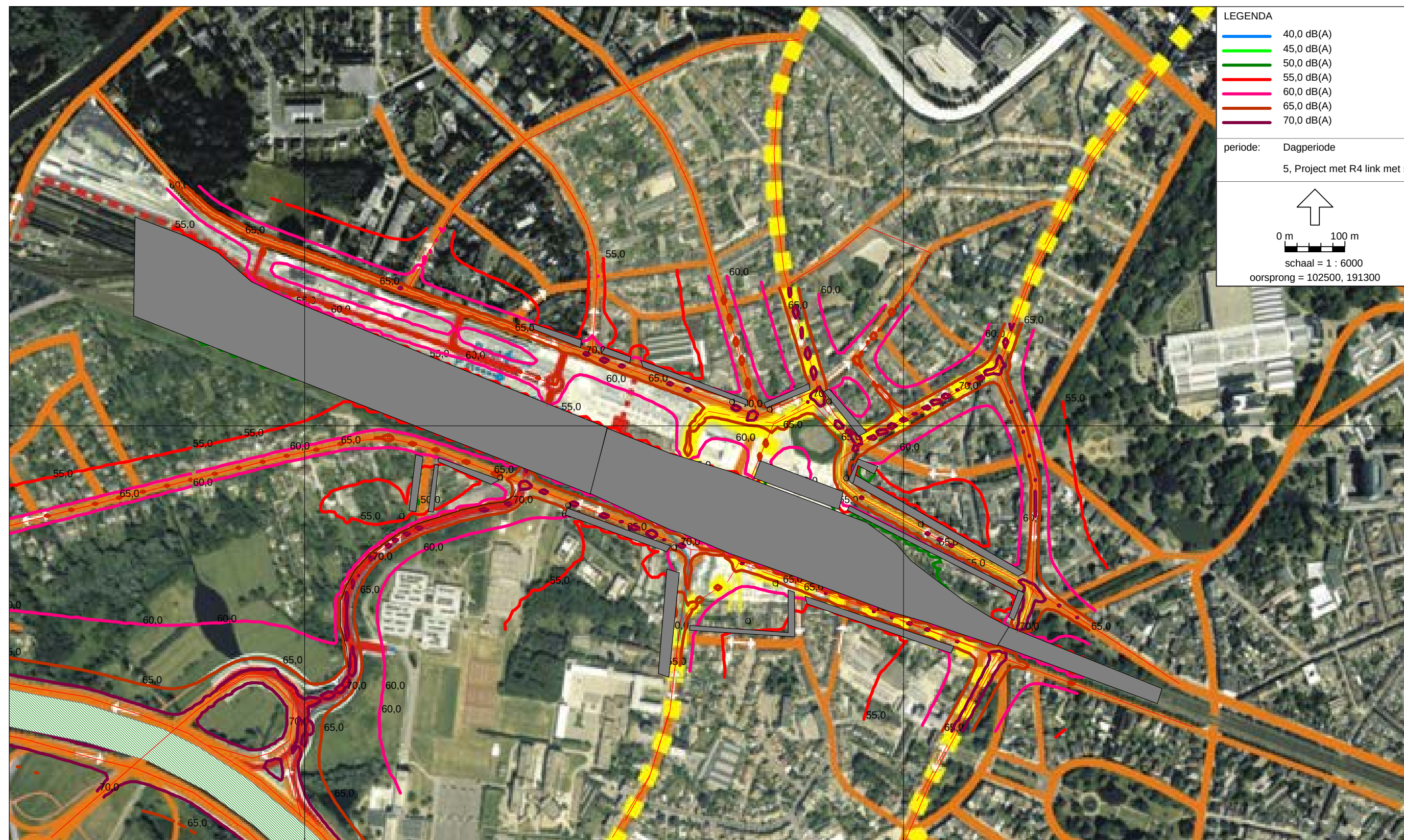
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



LEGENDA

- 40,0 dB(A)
- 45,0 dB(A)
- 50,0 dB(A)
- 55,0 dB(A)
- 60,0 dB(A)
- 65,0 dB(A)
- 70,0 dB(A)

periode: Dagperiode
5, Project met R4 link met sc

0 m 100 m
schaal = 1 : 6000
oorsprong = 102500, 191300

- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 22
Effect van het wegverkeerslawaai tengevolge van de R4
verbindingsweg met een geluidsscherm van 4 m hoog

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

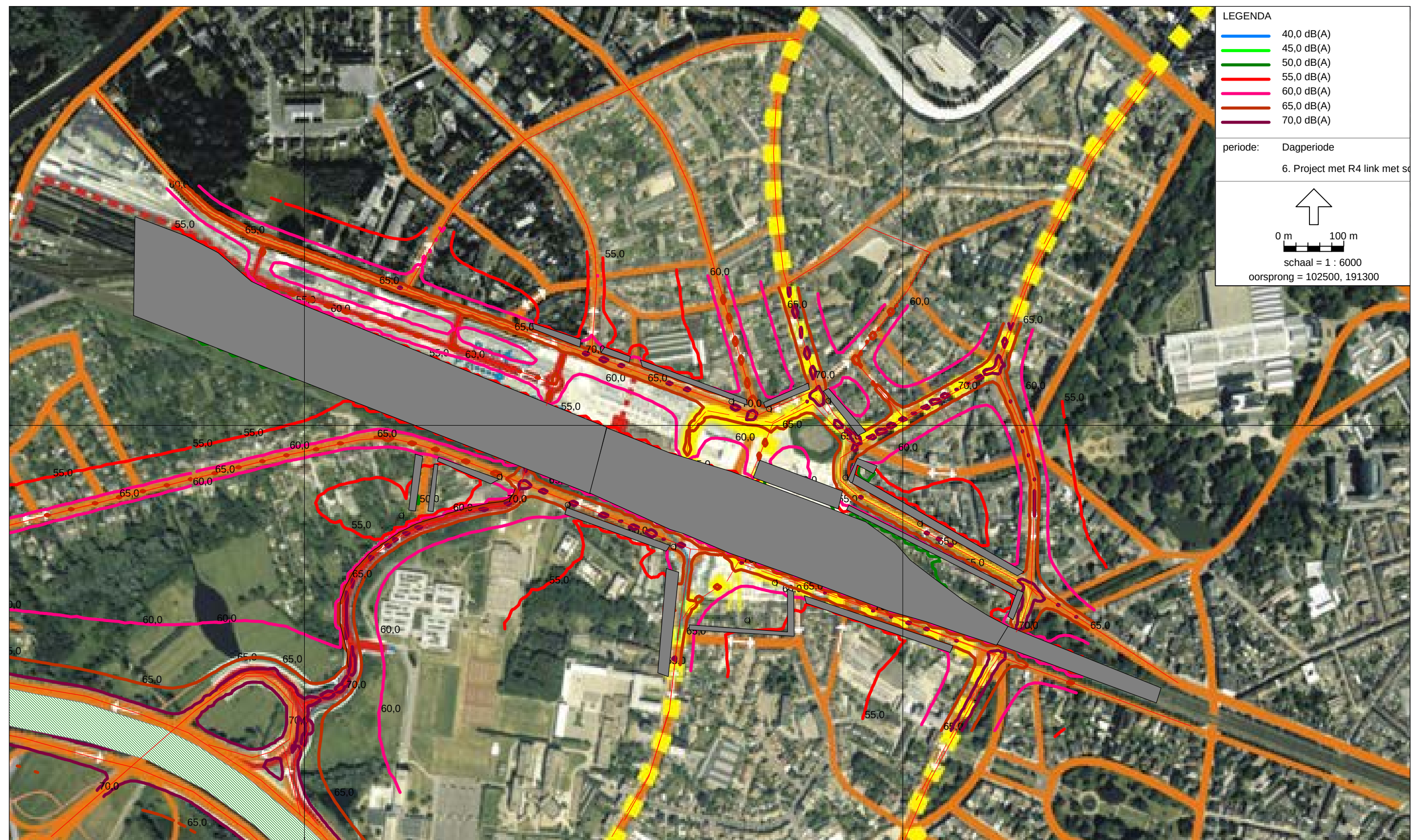
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



- bestaande wegen
- tramtracé
- afschermende objecten (gebouwen, ...)

Figuur VIII.2. 23
Effect van het wegverkeerslawaai tengevolge van de R4
verbindings-weg met een geluidsscherm van 5 m hoog en
snelheidsbeperking van 50 km/h

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

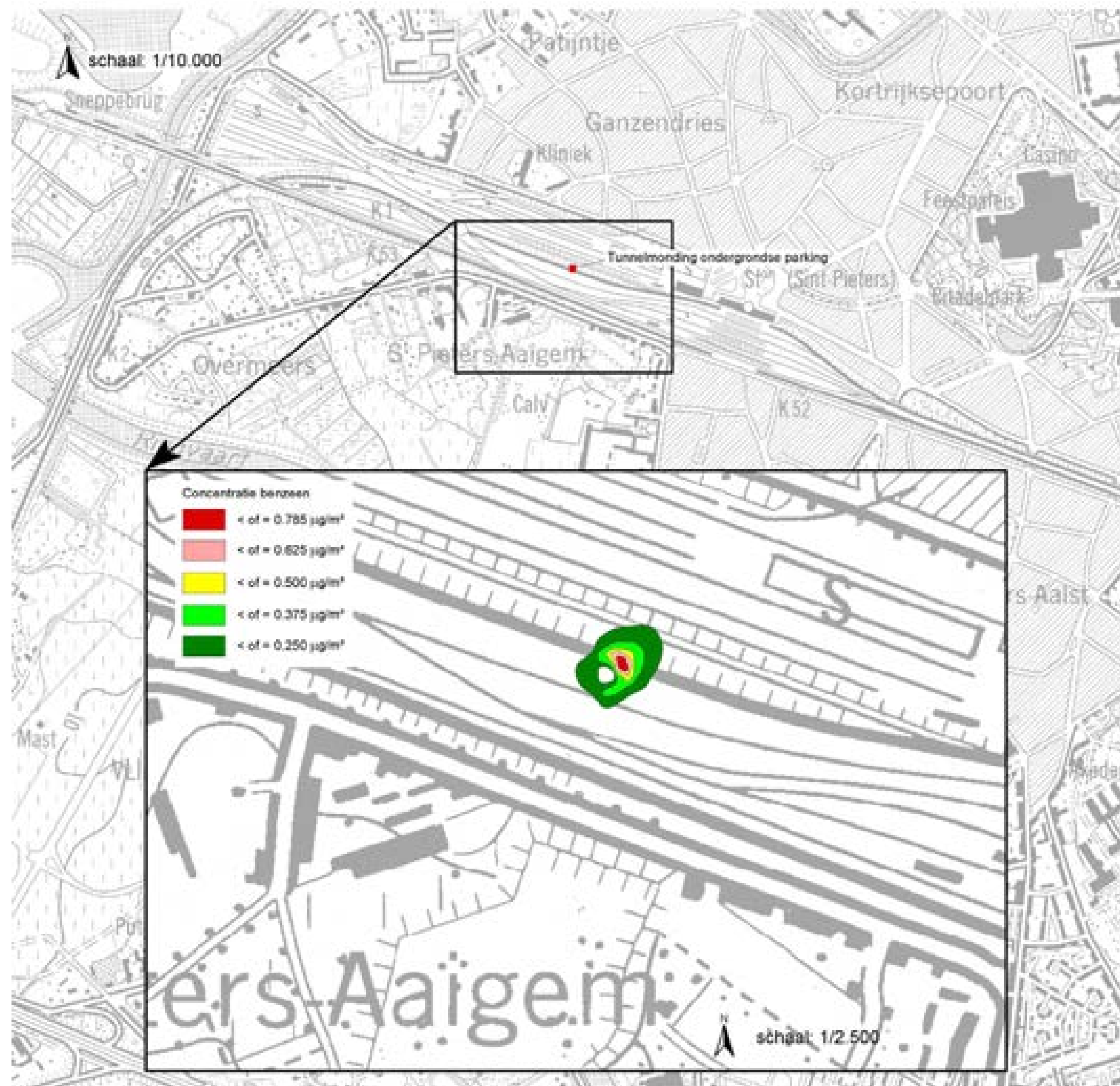
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

idEAPlan

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur VIII.4.1

Gemodelleerde benzeencontour ter hoogte van een toegang van de ondergrondse parking

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

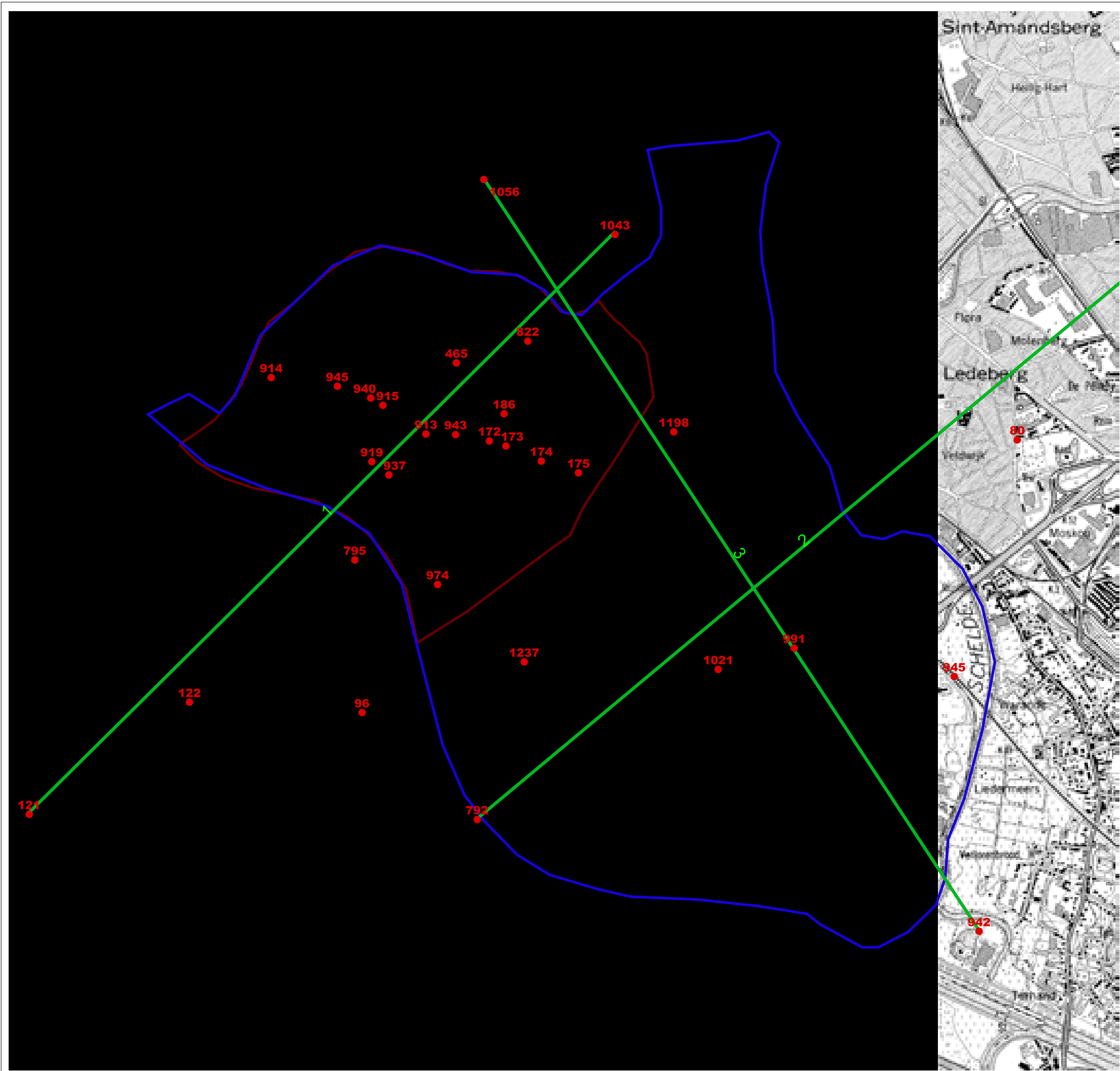
Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron
Syncera

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES

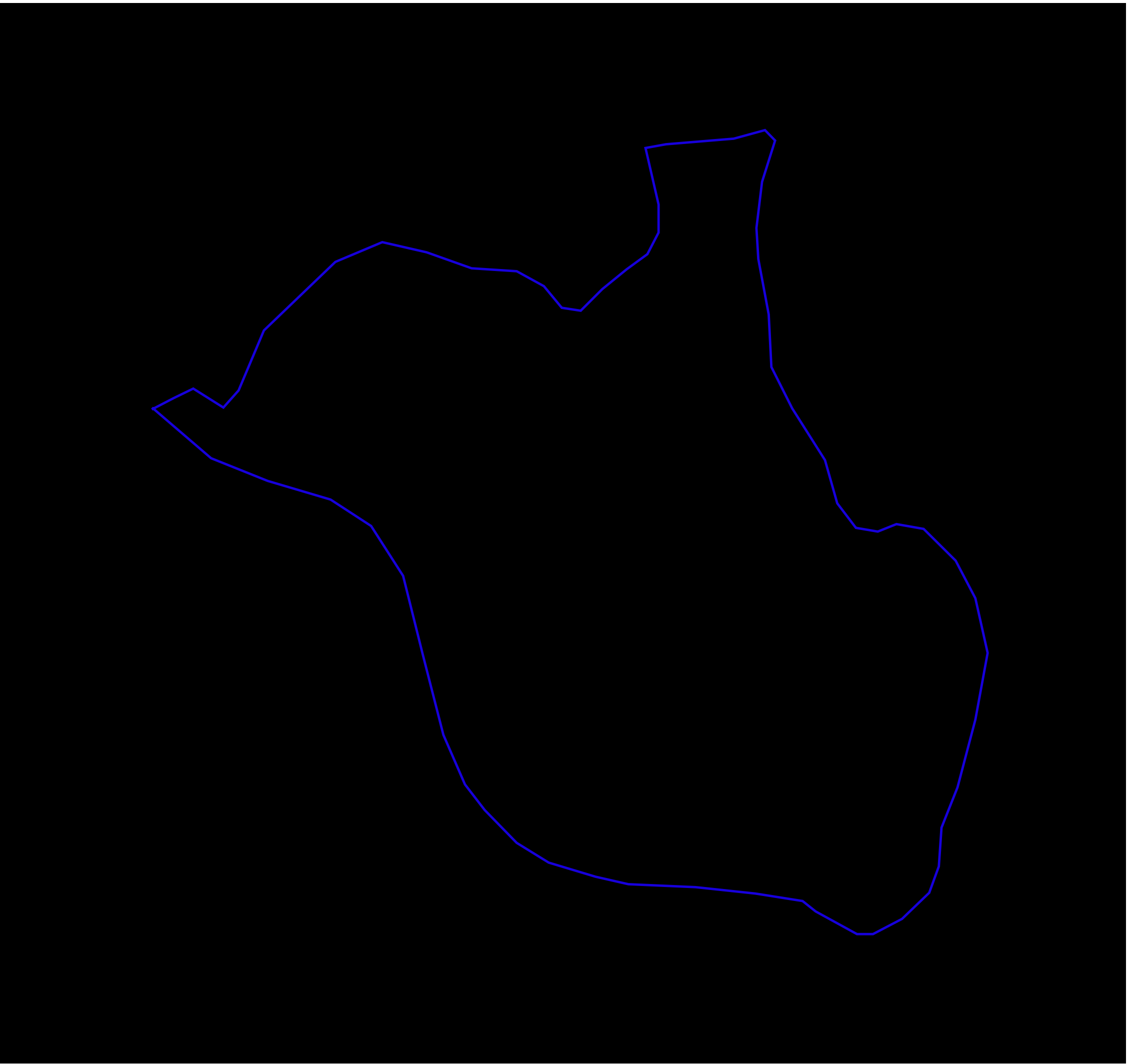


Figuur VIII.5.1
Situering studiegebied, boorlocaties en boorprofielen

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever EuroStation Brogniezstraat 54 1070 Brussel teurostation@eurostation.be		Bron www.dof.be, november 2004 Lisec, 2004 Basiskaart Topokaart NGI
---	---	---

	Baron Ruzettelaan 33 B-8310 Assebroek-Brugge tel. + 32 50 36 71 36 fax + 32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be	
---	--	---



Eerste letter: textuurklasse

Z = Zand

S = Lemig zand

P = Licht zandleem

L = Zandleem

(A = Leem (niet op kaart voorkomend))

E = Lichte klei

U = Zware klei

(V = Veen (niet op kaart voorkomend))

Tweede letter: drainagetrap

(a = extreem droog (niet op kaart voorkomend))

(b = droog (niet op kaart voorkomend))

c = matig droog

d = matig vochtig

e = vochtig

f = zeer vochtig

Derde letter profielontwikkeling

a: met textuur B-horizont

c: met verbrokkelde textuur B-horizont en met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont

p: gronden zonder profielontwikkeling

x: gronden met niet bepaalde profielontwikkeling

h: gronden met een duidelijke humus en/of ijzer B-horizont (podzols)

m: gronden met een duidelijke dikke humeuse A-horizont (antropogene bodems)

OB = bebouwd terrein

ON = opgehoogd terrein

OT = vergraven terrein

Bodemkaart

	Eep
	Efp
	Ldp
	Lep
	Lfp
	OB
	ON
	OT
	Pdc
	Pdp
	Pep
	Sc
	Sdc
	Sdp
	Sep
	Uep
	Ufp
	Zcp
	Zdp

Studiegebied regionale grondwatermodellering

Projectgebied

500

0

500m

Figuur VIII.5.2

Bodemkaart voor het studiegebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

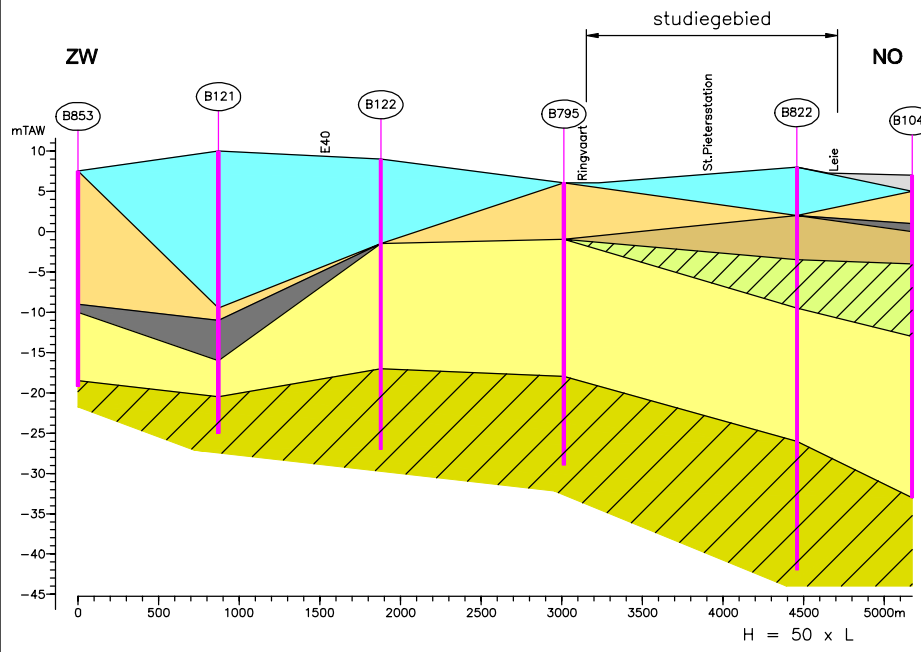
Bron

Bodemkaart (IWT), 2003
Lisec, 2004

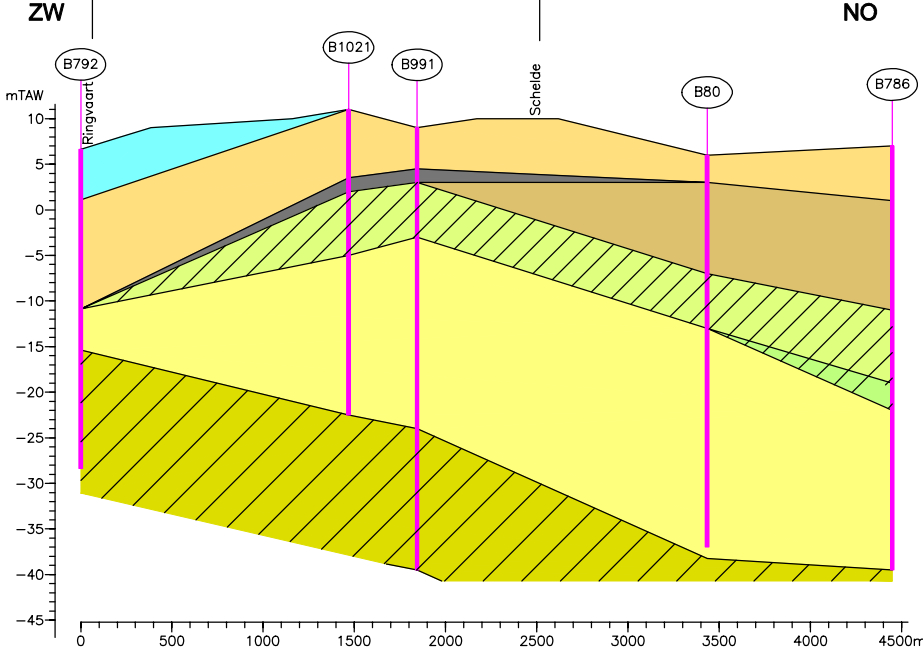
Basiskaart

Topokaart NGI

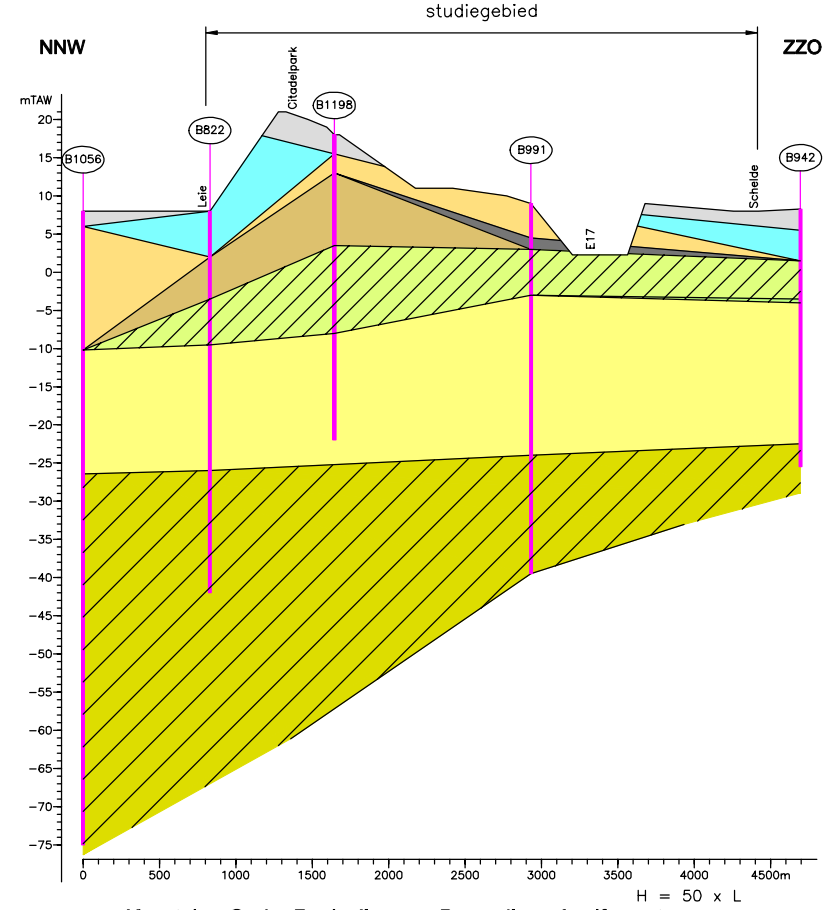
Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be



- Kwartair + Onder Paniseliaan en Brusseliaan Aquifersysteem**
- Ophogingen
 - Alluviale deklaag
 - Pleistoceen van de Vlaamse vallei
 - Pleistoceen van de Riviervalleien
 - Zandige afzettingen van het Onder Paniseliaan (Vlierzele en/of Aalterbrugge)
- Paniseliaan Aquitard**
- Klei van Pittem
 - Klei van Merelbeke
- Ieperiaan Aquifer**
- Zand van Egem en/of Mont Panisel
- Ieperiaan Aquitard**
- Silt van Kortemark



- Kwartair + Onder Paniseliaan en Brusseliaan Aquifersysteem**
- Ophogingen
 - Alluviale deklaag
 - Pleistoceen van de Vlaamse vallei
 - Pleistoceen van de Riviervalleien
 - Zandige afzettingen van het Onder Paniseliaan (Vlierzele en/of Aalterbrugge)
- Paniseliaan Aquitard**
- Klei van Pittem
 - Klei van Merelbeke
- Ieperiaan Aquifer**
- Zand van Egem en/of Mont Panisel
- Ieperiaan Aquitard**
- Silt van Kortemark



- Kwartair + Onder Paniseliaan en Brusseliaan Aquifersysteem**
- Ophogingen
 - Alluviale deklaag
 - Pleistoceen van de Vlaamse vallei
 - Pleistoceen van de Riviervalleien
 - Zandige afzettingen van het Onder Paniseliaan (Vlierzele en/of Aalterbrugge)
- Paniseliaan Aquitard**
- Klei van Pittem
 - Klei van Merelbeke
- Ieperiaan Aquifer**
- Zand van Egem en/of Mont Panisel
- Ieperiaan Aquitard**
- Silt van Kortemark

Profiel 1

Profiel 2

Profiel 3

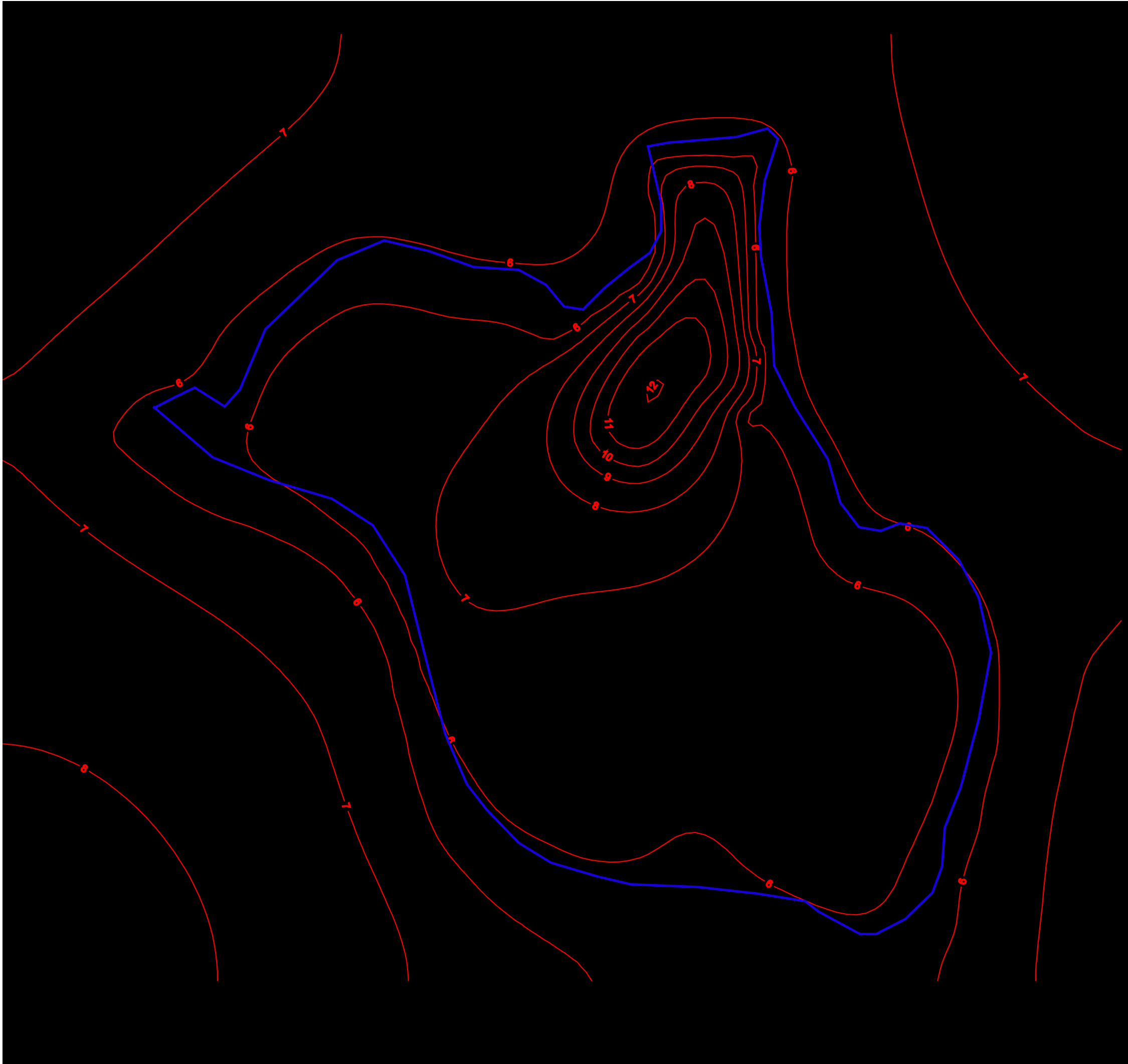
Figuur VIII.5.3
Diverse bodemprofielen binnen het studiegebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

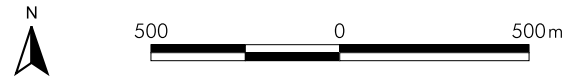
Opdrachtgever
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





- Isohypse (mTAW)
- ▭ Studiegebied regionale grondwatermodellering
- ▭ Projectgebied



Figuur VIII.5.4a
Piëzometrie laag 1 regionale modellering

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

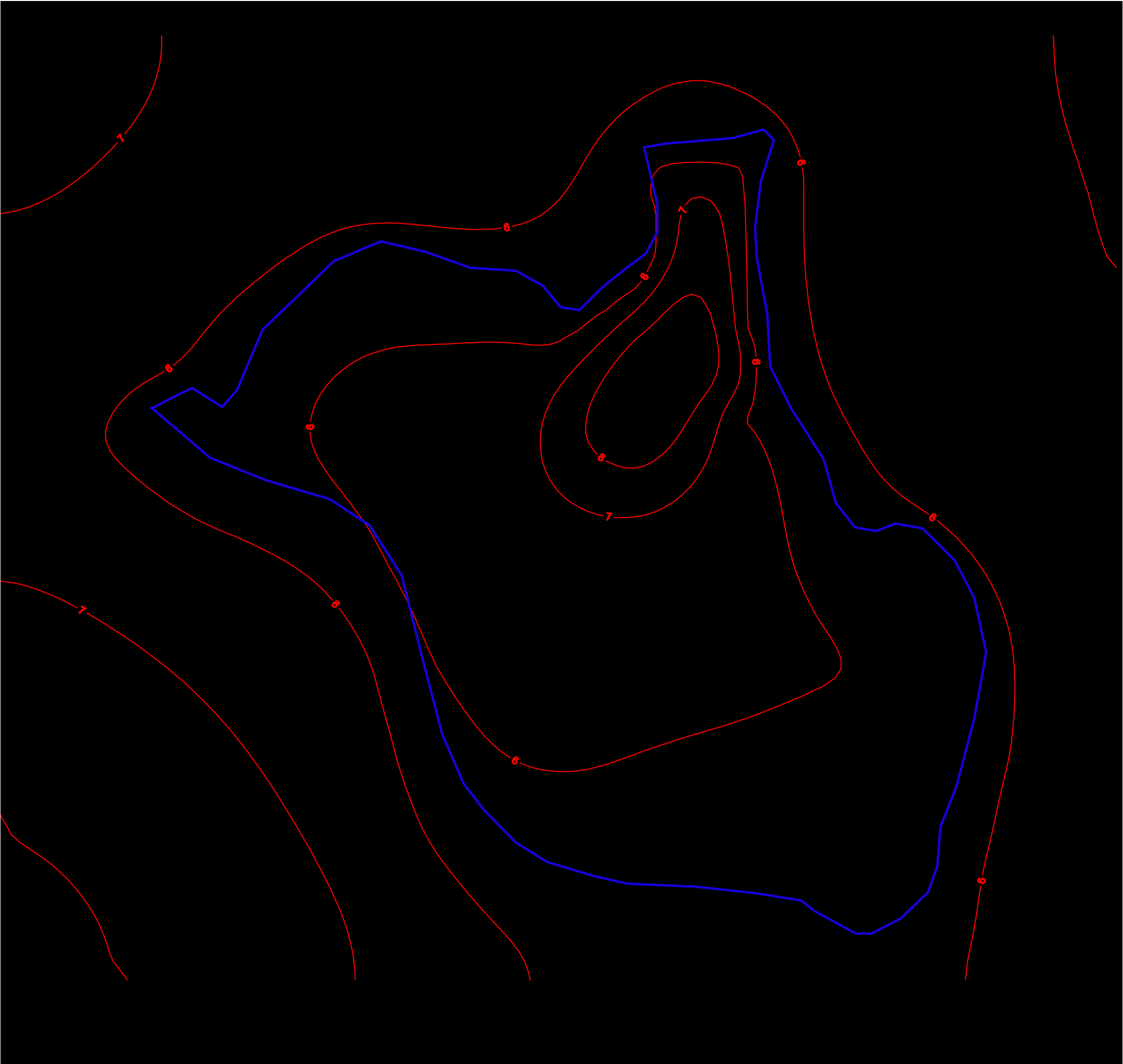
Bron
Lisec, 2004

Basiskaart
Topokaart NGI



Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





- Isohypse (mTAW)
— Studiegebied regionale grondwatermodellering
— Projectgebied



Figuur VIII.5.4b
Piëzometrie laag 2 regionale modellering

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

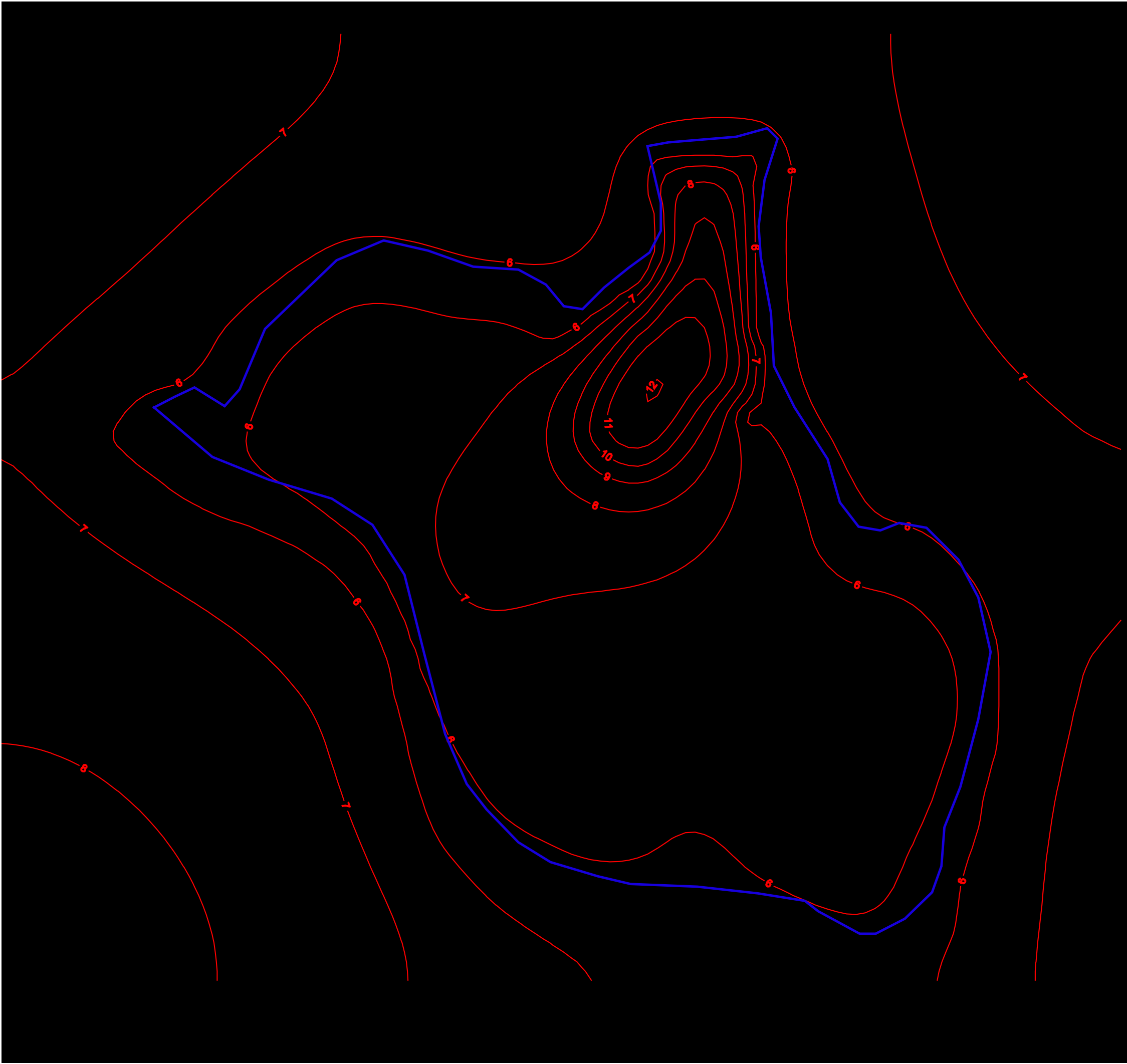
Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

Bron
Liseec, 2004
Basiskaart
Topokaart NGI

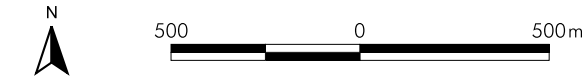


Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





- Isohypse (mTAW)
- ▭ Studiegebied regionale grondwatermodellering
- Projectgebied



Figuur VIII.5.4c
Piëzometrie laag 3 regionale modellering

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

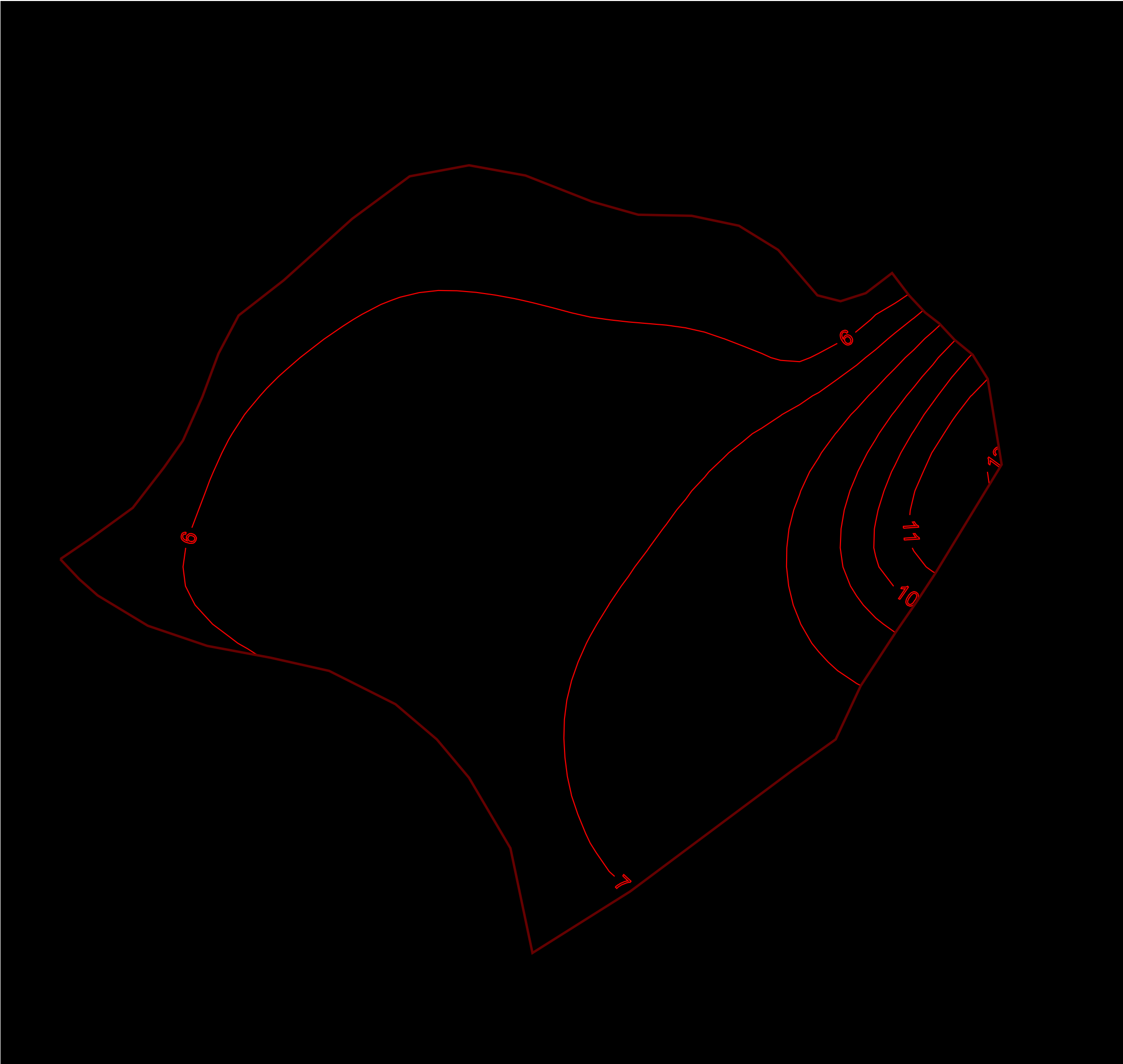
Opdrachtgever
EuroStation
Brognezzstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

Bron
Lisec, 2004
Basiskaart
Topokaart NGI



Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





Studiegebied lokale grondwatermodellering
Piëzometrie laag 1 lokale modellering
Projectgebied



Figuur VIII.5.4d
Piëzometrie laag 1 lokale modellering

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

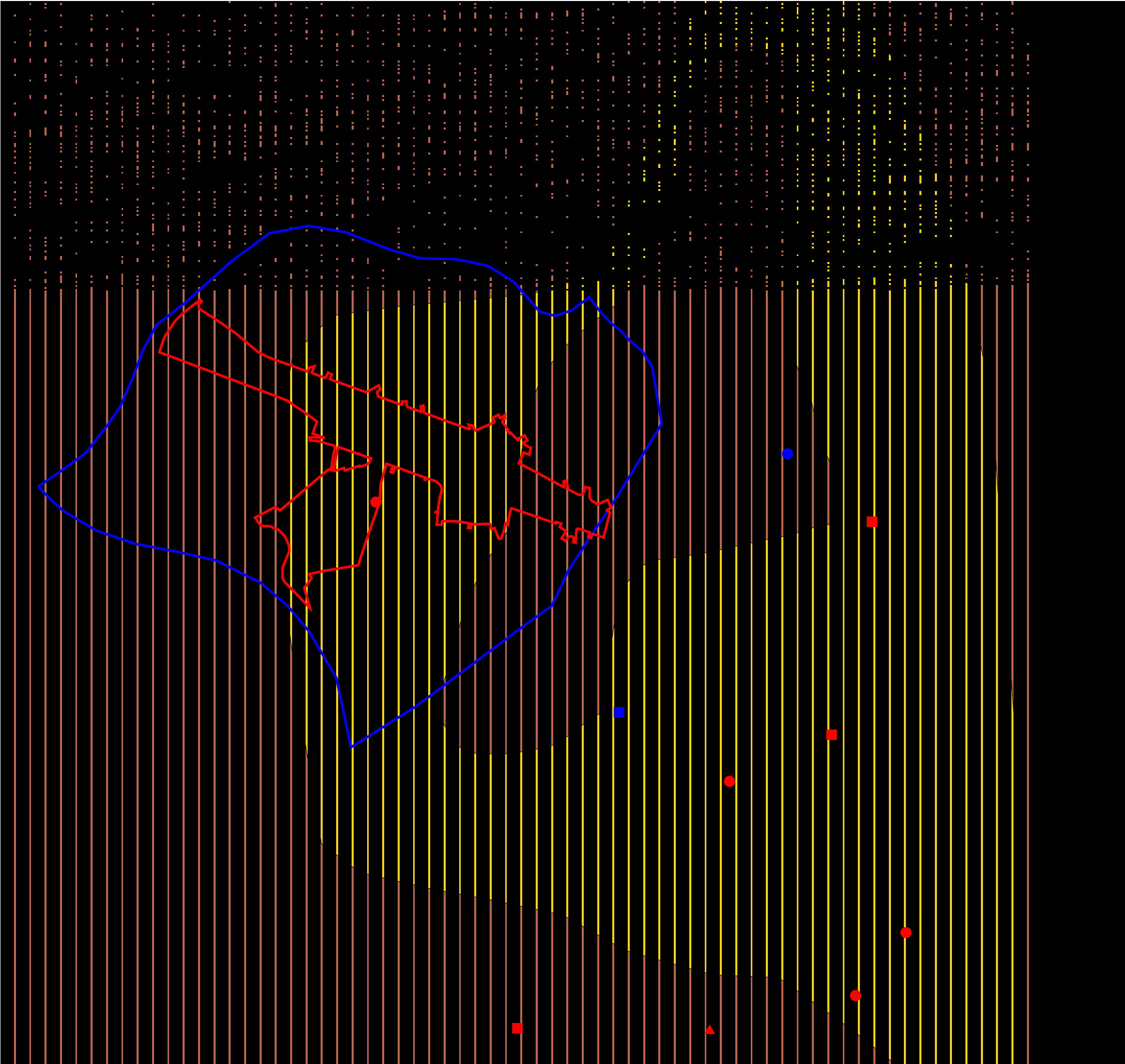
Bron
Lisec, 2004

Basiskaart
Topokaart NGI

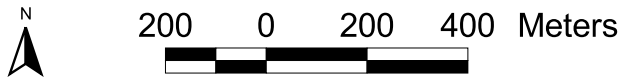


Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





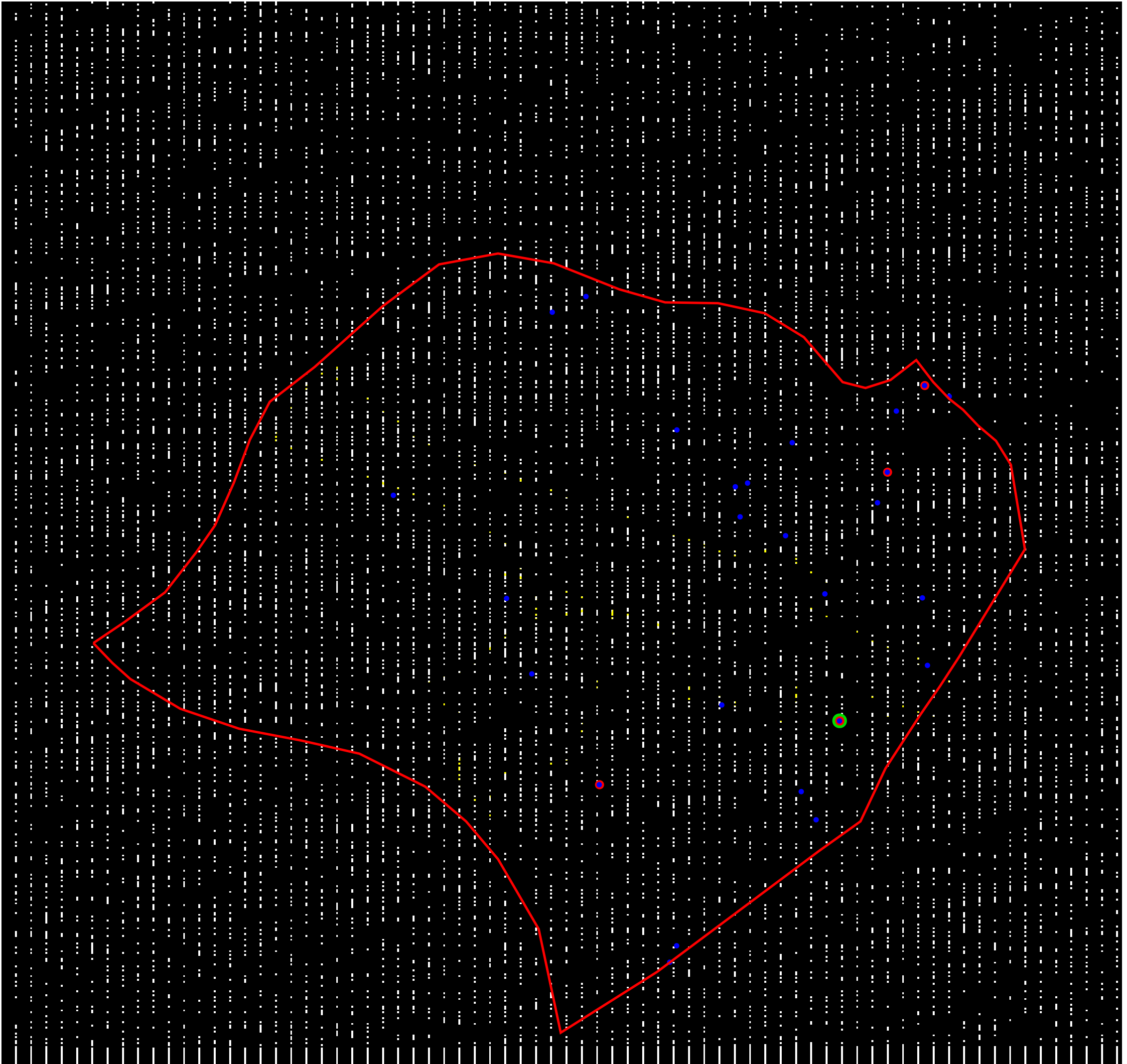
- Waterwinningen
- 1ste watervoerende laag, klasse1
 - 1ste watervoerende laag, klasse A
 - 2de watervoerende laag, klasse1
 - 2de watervoerende laag, klasseA
 - ▲ 2de watervoerende laag, klasseB
 - Projectgebied
 - ▭ Studiegebied lokale grondwatermodellering
- Grondwaterkwetsbaarheid
- zeer kwetsbaar (zand)
 - weinig kwetsbaar (kleiige deklaag)



Figuur VIII.5.5
Vergunde grondwaterwinningen en grondwaterkwetsbaarheid binnen het studiegebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever EuroStation Brogniezstraat 54 1070 Brussel teurastation@eurostation.be	Bron Lisec, 2004 www.dov.be Aminal, afdeling Water, 2003 Basiskaart Topokaart NGI
---	--



- Studiegebied lokale grondwatermodellering
- Locaties van dossiers waarvoor een oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd
- Locaties van dossiers waarvoor een beschrijvend bodemonderzoek nodig is
- Locaties van dossiers waarvoor een bodemsaneringsproject noodzakelijk is
- Projectgebied



Figuur VIII.5.6
Locaties bodemonderzoek binnen het studiegebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

Bron
Lisee, 2004; Digitale versie van de verspreiding
van bodemonderzoeken in Vlaanderen, OVAM,
Afdeling Bodemontering en Afvalstorting,
toestand 20/10/2004

Basiskaart
Topokaart NGI



Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





Figuur VIII.6.1
Waterkwaliteit op basis van de Prati-index

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

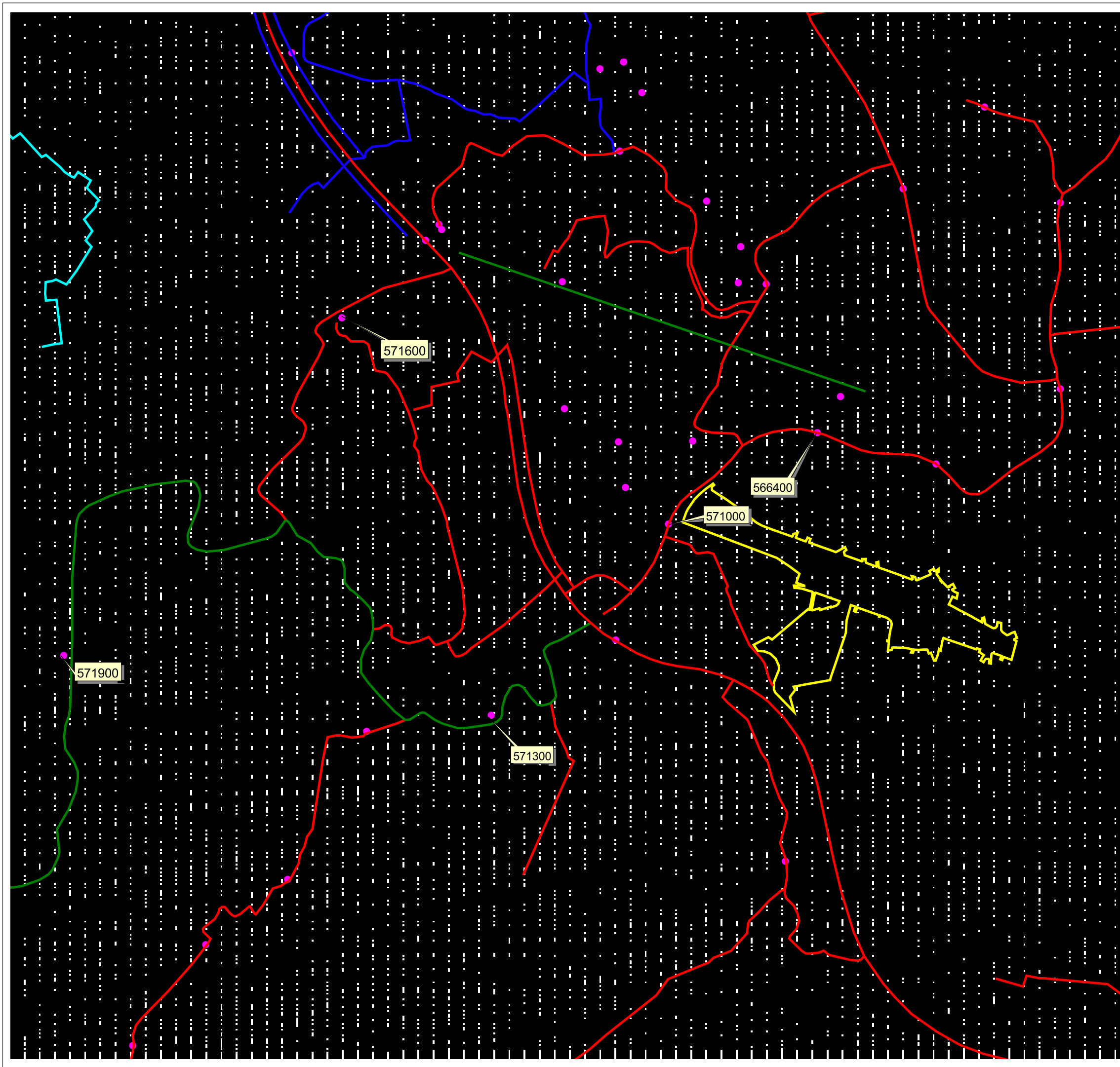


Bron

VMM

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be





- Kwaliteitsdoelstellingen
- Basiskwaliteit
 - Drinkwater
 - Drink- en viswater
 - Viswater
 - Vis- en zwemwater
 - Schelpdierwater
- Meetpunten VMM
- Projectgebied.



Figuur VIII.6.2
Waterkwaliteitsdoelstellingen binnen het studiegebied
en meetpunten van de VMM

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

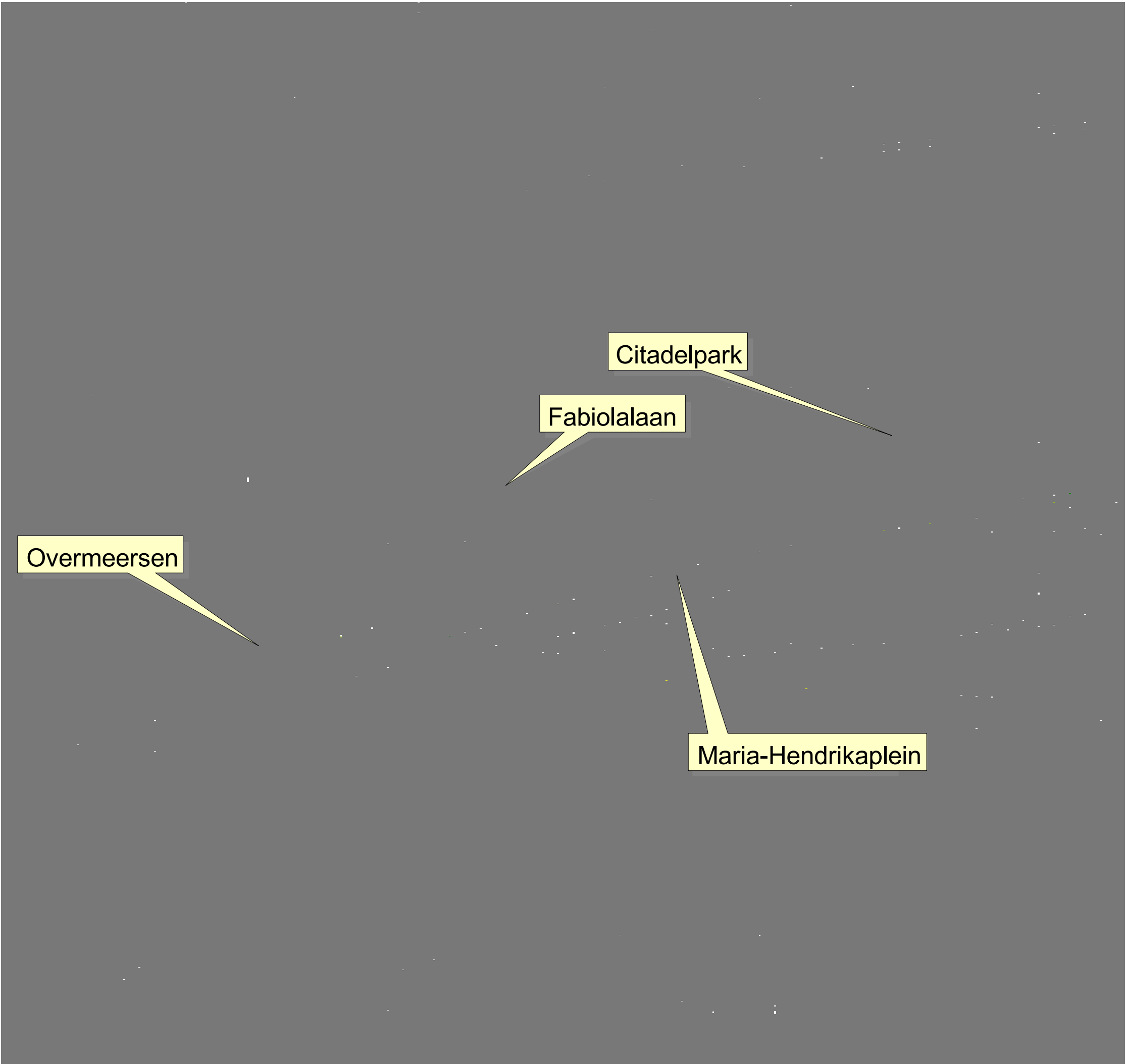
Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be



Bron
VHA bestanden GIS Vlaanderen + VMM
Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





 Studiegebied fauna en flora
 Projectgebied



Figuur VIII.7.1
Projectgebied en studiegebied voor de discipline fauna en flora.

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

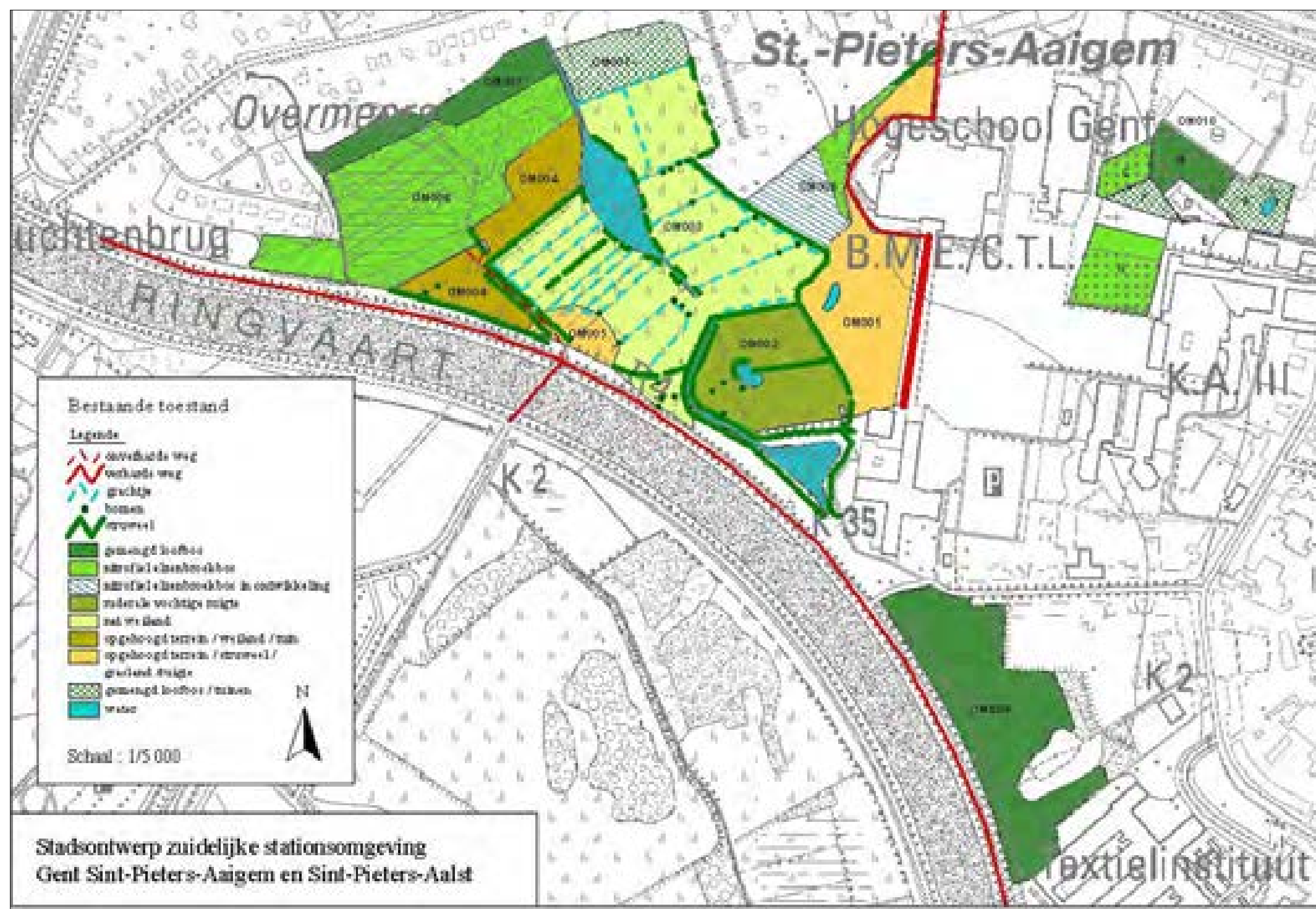
Opdrachtgever
EuroStation
Brognezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be



Bron
Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





Figuur VIII.7.2
Vegetatiekaart (Econnection 2003)

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

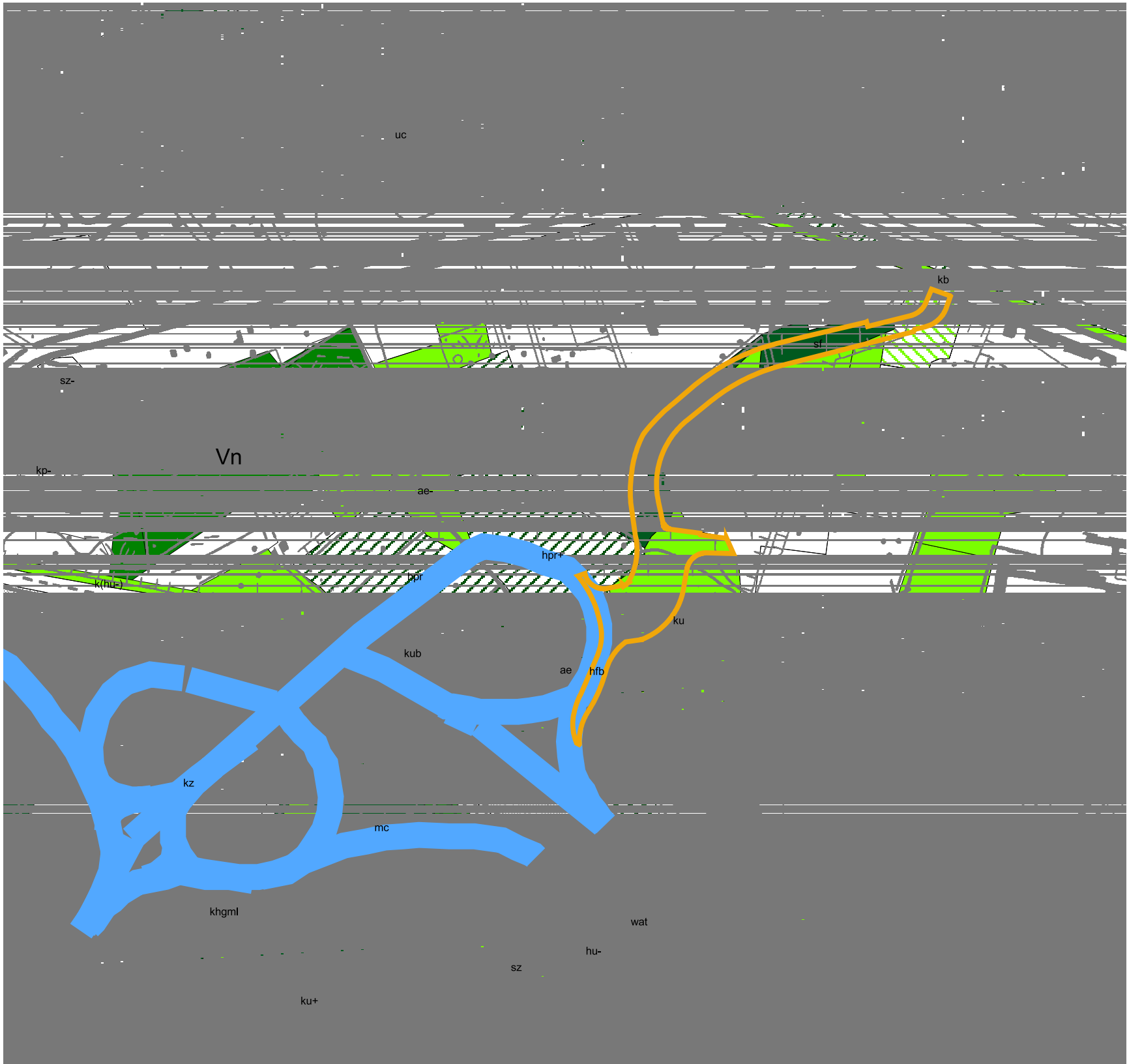
Eurostation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
eurostation@eurostation.be

Bron

KCAP Arcadis, Gedas

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
Tel. +32 50 36 71 36
Fax +32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Variant 1
Brug + weg

- Niet gekarteerd
- Biologisch minder waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Biologisch waardevol
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch zeer waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen



Figuur VIII.7.3
BWK kaart (IN 2003) met ligging verbindingsweg
(variant 1) en met ligging brug en aansluitingscomplex

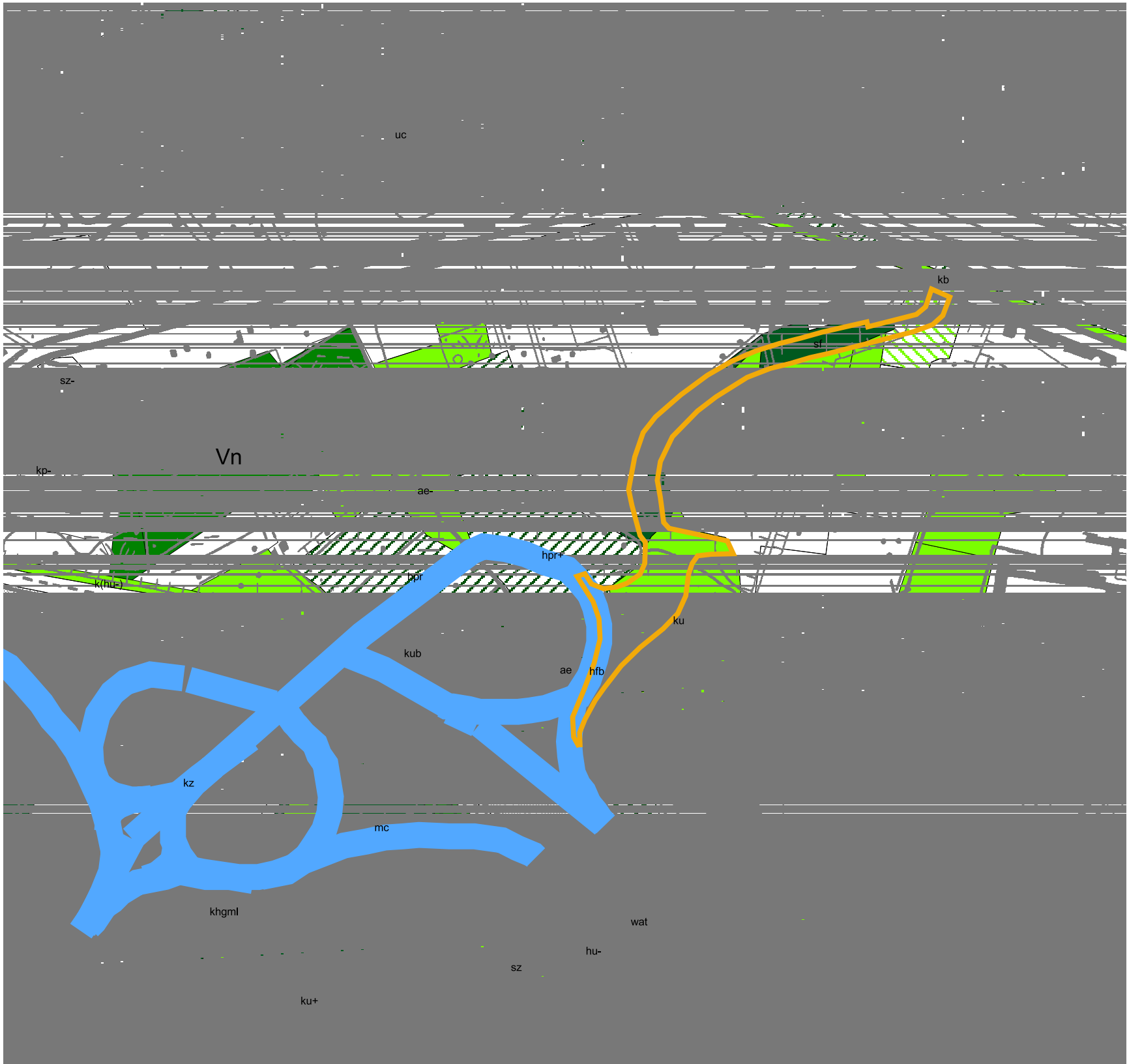
MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
EuroStation
Brogniezstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

Bron
Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be





Variant 2
Brug + weg

- Niet gekarteerd
- Biologisch minder waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
- Biologisch waardevol
- Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Biologisch zeer waardevol
- Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
- Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen



Figuur VIII.7.4
BWK kaart (IN 2003) met ligging verbindingsweg
(variant 2) en met ligging brug en aansluitingscomplex

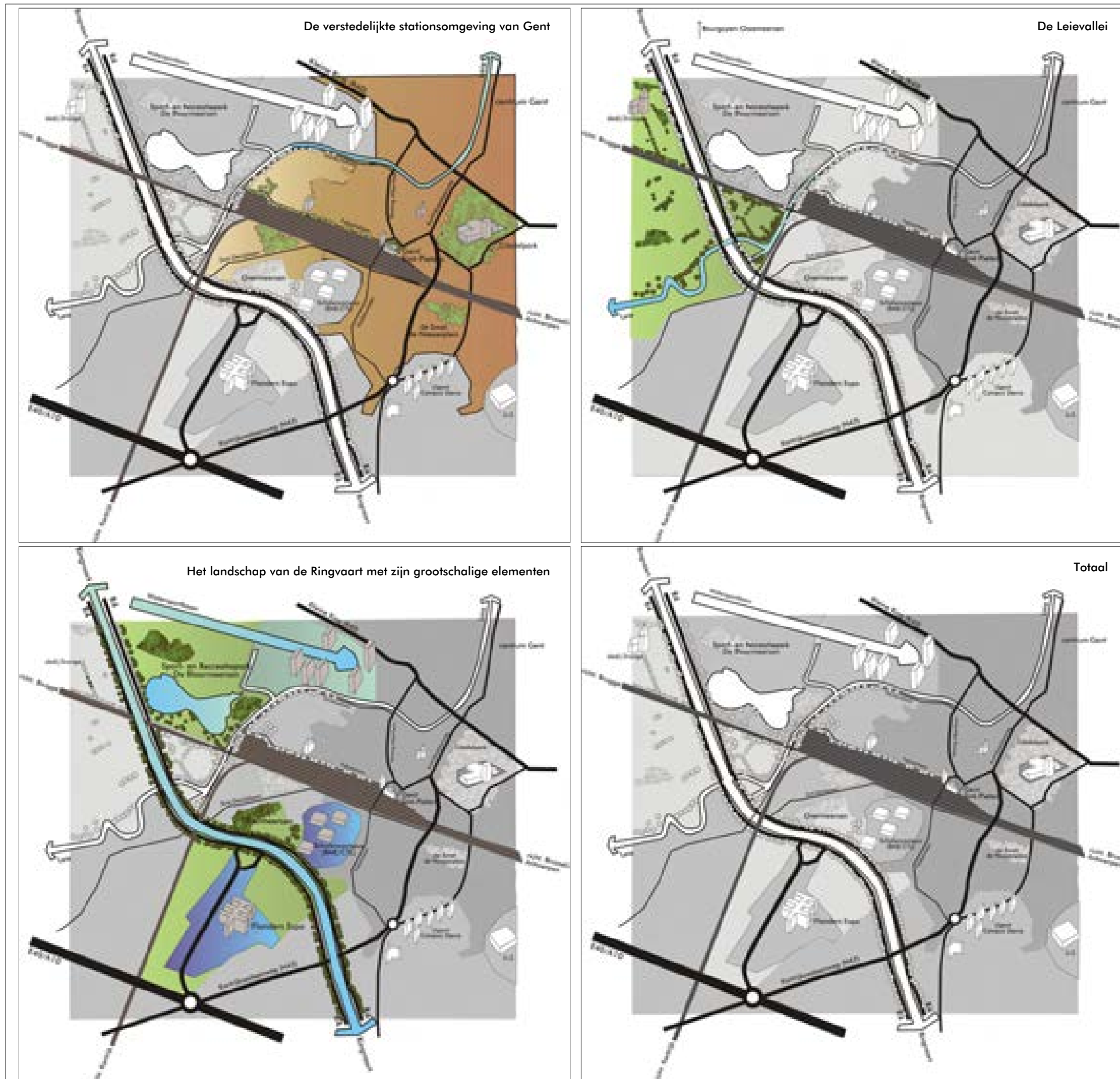
MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever
EuroStation
Brogneizstraat 54
1070 Brussel
teurostation@eurostation.be

Bron
Basiskaart
Topokaart NGI

Baron Ruzettelaan 33
B-8310 Assebroek-Brugge
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be info@wes.be



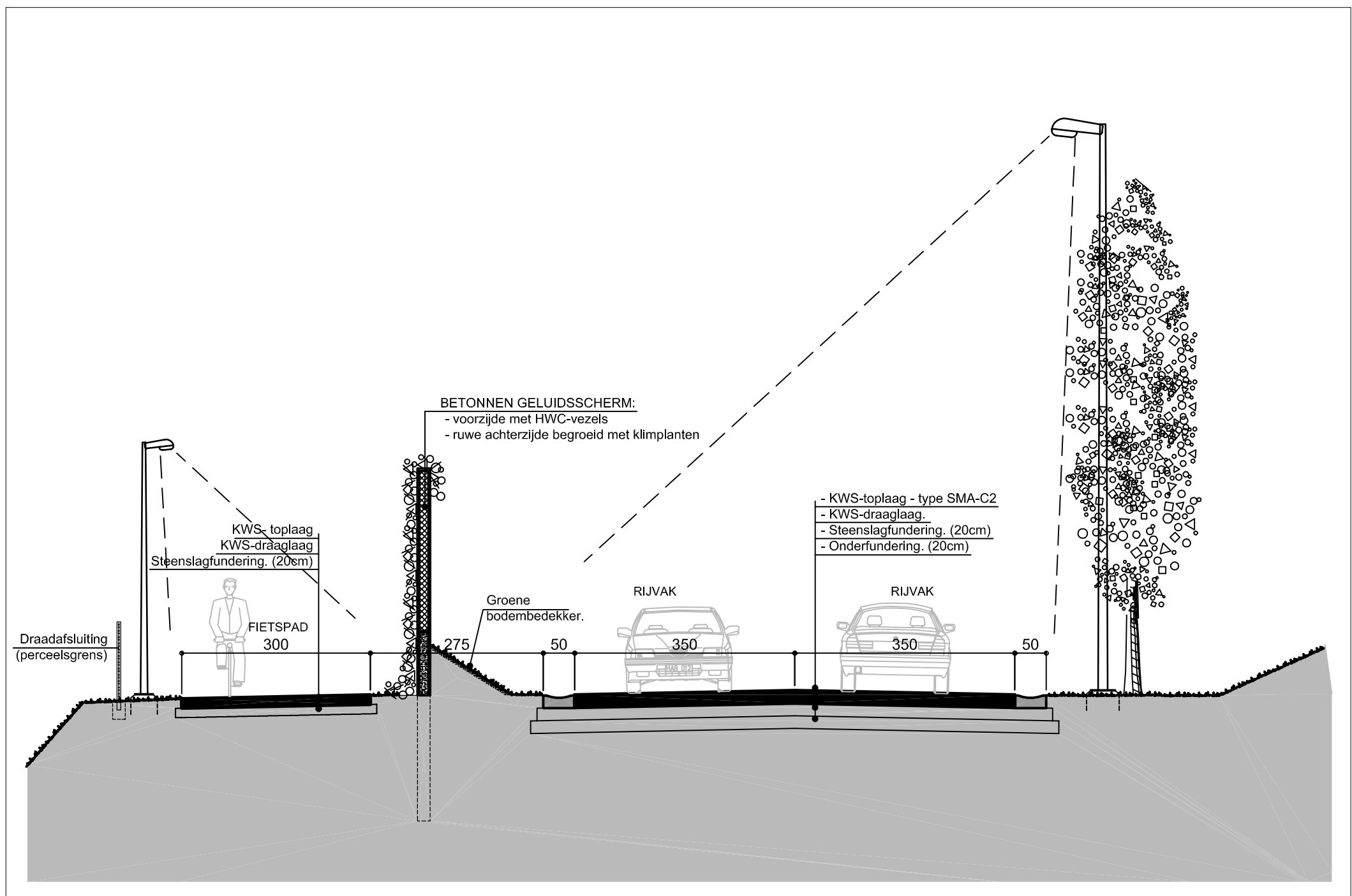


Figuur VIII.8.1
Landschappelijke deelgebieden binnen het studiegebied

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever Eurostation Brogniezstraat 54 1070 Brussel eurostation@eurostation.be	Bron WES
Baron Ruzettelaan 33 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE Tel. +32 50 36 71 36 Fax +32 50 36 31 86 www.wes.be info@wes.be	

WES
ONDERZOEK & ADVIES



Figuur XI.3.1
 Finaal voorstel profiel verbindingsweg R4

MER station Gent Sint-Pieters en omgeving

Opdrachtgever

Eurostation
 Brogniezstraat 54
 1070 Brussel
 eurostation@eurostation.be



Bron

Eurostation

Baron Ruzettelaan 33
 B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
 Tel. +32 50 36 71 36
 Fax +32 50 36 31 86
 www.wes.be
 info@wes.be





Baron Ruzettelaan 33
B-8310 ASSEBROEK-BRUGGE
tel. + 32 50 36 71 36
fax + 32 50 36 31 86
www.wes.be
info@wes.be