

gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan
Brabantnet – sneltram A12

Bijlage IIIa: toelichtingsnota - tekst



Vlaamse
overheid

DEPARTEMENT
OMGEVING

DEEL 0. Leeswijzer	4
DEEL 1. Inleiding en decretaal kader	6
1.1 Projectomschrijving.....	6
1.2 Decreeaal kader	7
DEEL 2. In uitvoering van RSV.....	8
DEEL 3. Voorafgaand onderzoek en besluitvorming	10
3.1 Mobiliteitsvisie 2020 van de Lijn.....	11
3.2 Tracéstudie.....	12
3.3 Maatschappelijke Kosten Baten Analyse.....	13
3.4 Plan-MER's.....	14
3.4.1 4 plan-MER's van het Brabantnet.....	14
3.4.2 Aanvullende plan-MER.....	15
3.5 Beslissing Vlaamse Regering	15
3.6 Andere van belang zijnde onderzoeken en beslissingen	16
3.6.1 Beslissingen van 25/10/2012 en 28/02/2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering	16
16	
3.6.2 Beheerscontract MIVB 2013-2017	16
3.6.3 Nota fietssnelweg A12	16
3.6.4 Afstemming met andere lopende planprocessen	16
DEEL 4. Toelichting algemene inhoudelijke opties.....	17
4.1 Op niveau BRABANT	17
4.1.1 Vallei van de Mirrebeek / Molenbeek.....	17
4.1.2 De vallei van de Maalbeek.....	19
4.2 Op niveau NET, de gewenste ruimtelijke structuur van de tramlijn	20
DEEL 5. Bespreking project	24
5.1 Bestaande ruimtelijke structuur en begrenzing van het plan.....	24
5.1.1 Begrenzing van het deelplan.....	25
5.1.2 Bestaande ruimtelijke structuur.....	26
5.3 Bestaande feitelijke en juridische toestand.....	30
5.4 Gewenste ruimtelijke structuur	31
DEEL 6. Aandachtspunten sectorale wetgeving	52
6.1 Plan-MER's.....	52
6.1.1 Milieuverklaring	52
6.1.2 Procedurele aspecten	52
6.1.3 Inhoudelijke aspecten - milieuverklaring	52
6.2 Passende Beoordeling	53
6.3 Boscompensatie.....	53
6.4 Watertoets.....	54
6.4.1 Kenmerken van het watersysteem ter hoogte van het projectgebied	54
6.4.1.1 Oppervlaktewater	54
6.4.1.2 Grondwater.....	55
6.4.1.3 Overstromingsregime.....	56
6.4.2 Kenmerken van het plan in relatie tot het watersysteem.....	57

6.4.2.1	Lijninfrastructuur	57
6.4.2.2	Parking Breendonk.....	58
6.4.2.3	Overige parkeerterreinen en haltes	58
6.4.3	Watertoets.....	58
6.5	Erfgoedtoets.....	59
6.5.1	Erfgoed	59
6.5.2	Zorgplicht / Archeologie.....	60
6.6	RVR.....	60
DEEL 7.	Verwerking Milderende maatregelen uit de plan-MERs	62
7.1	Samenvatting effecten beschreven in de plan-MERs	62
7.1.1	Plan-MER de tramverbinding Boom - Brussel (dossier PL0125).....	62
7.1.2	Plan-MER Brabantnet – 2 segmenten parking C en Strombeek-Koningslo (dossier PL0216).....	65
7.2	Overzicht milderende maatregelen	66
7.3	Doorwerking van de milderende maatregelen in het plan.....	70
7.3.1	Tracédeel Heizel – Meise.....	70
7.3.1.1	Plan-MER Brabantnet 2 segmenten Parking C en Strombeek-Koningslo.....	70
7.3.1.2	Plan-MER tramverbinding Boom - Brussel.....	72
7.3.2	Tracédeel Meise - Londerzeel Noord	73
7.3.3	Tracédeel Londerzeel Noord – Breendonk	77
DEEL 8.	Vertaling naar het grafisch plan	84
8.1	Verschillende bestemmingszones	84
8.1.1	Gebied voor spoorinfrastructuur	84
8.1.2	Overdruk gebied voor spoorinfrastructuur.....	85
8.1.3	Gebied voor weginfrastructuur.....	86
8.1.4	Gebied voor landschappelijke en functionele inpassing – overdruk	86
8.1.5	Gebied voor leidingstraat, gebied voor enkelvoudige leiding en hoogspanningsleiding-overdruk	87
8.2	Ruimte voor andere infrastructuren, voorzieningen en wijzigingen als opportuniteit van de tramaanleg	88
8.3	Marges.....	89
DEEL 9.	Vertaling naar stedenbouwkundige voorschriften	90
DEEL 10.	Ruimtebegroting	100
DEEL 11.	Register met de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenhoefting, een kapitaalschadecompensatie of een gebruikerscompensatie	101
DEEL 12.	Lijst van op te heffen voorschriften en verordenende bepalingen en verkavelingen.....	102

Deze toelichtingsnota maakt deel uit van het GRUP voor de sneltram A12 onderdeel van het Brabantnet.

Disclaimer: Deze toelichtingsnota bevat schema's en figuren die het planvoornemen, een sneltram langs de A12. Die beelden geven soms, als illustratie, informatie over de mogelijke herinrichting van de A12, lokale wegen fiets(snel)wegen/fietsverbindingen en park en rides maar mogen niet gezien worden als een voorafname op de reële inrichting van die wegen, fietsverbindingen, park en rides of de A12. Deze maken immers geen deel uit van het voorliggend plan en zullen in de desbetreffende plannen en projecten verder uitgewerkt en beslist worden.

Opbouw van het GRUP

Het RUP bestaat uit zes afzonderlijke documenten, met een verschillend statuut.

Het grafisch plan (bijlage I) en de stedenbouwkundige voorschriften (bijlage II) hebben een verordenende waarde. Ze zijn bindend, zowel voor de eigenaars en de gebruikers van de betrokken gronden en gebouwen als voor de overheid.

De toelichtingsnota, die bestaat uit een tekstgedeelte en een kaartgedeelte (bijlage IIIa en IIIb), heeft geen verordenende waarde, het is een informatief document. De toelichtingsnota geeft toelichting bij de verordenende delen van het ruimtelijk uitvoeringsplan en verduidelijkt de opzet van het plan.

Daarnaast zijn nog de volgende documenten opgenomen:

- het plan-MER van de tramverbinding Boom - Brussel (dossier PL0125), het plan-MER Brabantnet – segmenten parking C en Strombeek-Koningslo (dossier PL0216), de richtlijnen en de goedkeuringsverslagen van beide plan-MER's (bijlage IV)
- De beslissing van de Vlaamse regering van 6 december 2013 voor de uitwerking van de 3 tramlijnen deeltrajecten Brussel-Willebroek, Brussel-Zaventem luchthaven en Jette-Zaventem luchthaven (bijlage V).

Het grafisch plan

Het grafisch plan maakt deel uit van het verordend gedeelte van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.

De stedenbouwkundige voorschriften bij de grafische plannen

De stedenbouwkundige voorschriften maken deel uit van het verordenend gedeelte van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. De stedenbouwkundige voorschriften moeten gelezen worden in samenhang met de plannen voor de deelgebieden.

De toelichtingsnota – tekstgedeelte

De toelichtingsnota is een informatief document waarin de opties die in het verordenend plan staan worden toegelicht. Het is bedoeld om de verordenende plannen, de bedoelingen ervan en de manier waarop die opties tot stand gekomen zijn begrijpelijk te maken. In deze nota is eveneens de milieubeoordeling verwerkt om te voldoen aan de vereisten inzake planmilieueffectenrapportage. Omwille van de leesbaarheid zijn de stedenbouwkundige voorschriften ook opgenomen in de toelichtingsnota. Formeel hebben enkel de stedenbouwkundige voorschriften van bijlage II een verordenende waarde. De teksten van de voorschriften in bijlage II en bijlage III zijn uiteraard dezelfde.

De toelichtingsnota – kaartgedeelte

Het kaartgedeelte van de toelichtingsnota bevat de kaarten met de bestaande feitelijke en juridische toestand van alle gebieden die ook in de verordende plannen zijn opgenomen. De kaarten feitelijke en juridische toestand hebben een louter informatieve waarde.

In deze toelichtingsnota zijn de essentiële onderdelen van de milieubeoordeling op planniveau geïntegreerd.

Deze toelichtingsnota bestaat uit volgende delen.

Deel 0 waar deze tekst toe behoort, omvat een inleiding en een leeswijzer.

In Deel 1 wordt een projectbeschrijving en het decretaal kader meegegeven

Deel 2 bevat een weergave van de juridische en beleidsmatige context die van toepassing is voor dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. Het gaat hier om de richtinggevende en bindende bepalingen uit het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen.

In deel 3 wordt het globale verloop van het planningsproces (voorafgaande onderzoek en besluitvorming) ter voorbereiding van dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan toegelicht.

Deel 4 bevat een toelichting bij de algemene inhoudelijke opties.

In Deel 5 wordt het plan besproken. Vanuit de bestaande ruimtelijke structuur, de feitelijke en juridische toestand wordt de gewenste ontwikkeling aangegeven die leidt tot het grafisch plan en de stedenbouwkundige voorschriften.

In deel 6 wordt dieper ingegaan op de aandachtspunten die vanuit de sectorale wetgeving worden geformuleerd. Het betreft hier de conclusies uit het ruimtelijk veiligheidsrapport, het plan-MER, de passende beoordeling en de watertoets.

Deel 7 bevat de verwerking van de milderende maatregelen.

In Deel 8 wordt de vertaling naar het grafisch plan beschreven.

Deel 9 bevat de stedenbouwkundige voorschriften en de toelichting ervan.

Deel 10 bevat de ruimtebegroting.

En in Deel 11 is een overzicht opgenomen van stedenbouwkundige voorschriften die door dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan worden opgeheven.

1.2 Decretaal kader

Voorliggend document is een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan in de zin van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening.

Een ruimtelijk uitvoeringsplan bevat (Art. 2.2.2 van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening):

- een grafisch plan dat aangeeft voor welk gebied of welke gebieden het plan van toepassing is;
- de bijhorende stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichtingen en/of het beheer, en, desgevallend de normen, vermeld in artikel 4.1.12 en 4.1.13 van het decreet van 27 maart 2009 betreffende het grond- en pandenbeleid;
- een weergave van de feitelijke en juridische toestand;
- de relatie met het ruimtelijk structuurplan of de ruimtelijke structuurplannen waarvan het een uitvoering is;
- in voorkomend geval, een zo limitatief mogelijke opgave van de voorschriften die strijdig zijn met het ruimtelijk uitvoeringsplan en die opgeheven worden;
- in voorkomend geval, een overzicht van de conclusies van (a) het planmilieueffectenrapport, (b) de passende beoordeling, (c) het ruimtelijk veiligheidsrapport, (d) andere verplicht voorgeschreven effectenrapporten;
- in voorkomend geval, een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, vermeld in artikel 2.6.1, een planbatenheffing, vermeld in artikel 2.6.4, of een compensatie, vermeld in boek 6, titel 2 of titel 3, van het decreet van 27 maart 2009 betreffende het grond- en pandenbeleid;
- in voorkomend geval, een register, al dan niet grafisch, van de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een gebruikerschadecompensatie vermeld in het decreet van 27 maart 2009 houdende vaststelling van een kader voor de gebruikerscompensatie bij bestemmingswijzigingen, overdrukken en erfdiensbaarheden tot openbaar nut.

Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUPs) worden opgemaakt om uitvoering te geven aan goedgekeurde Ruimtelijke Structuurplannen. Dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) geeft uitvoering aan de principes die zijn vastgelegd in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, het ruimtelijk beleidskader op Vlaams niveau. Enkel het richtinggevend gedeelte van het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen bevat inhoudelijke elementen die relevant zijn voor de opmaak van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Brabantnet.

Het ruimtelijk beleid gaat uit van een **geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, mobiliteit en infrastructuur**. Het mobiliteitsbeleid waarvoor hier geopteerd wordt, staat voor het vrijwaren van de verplaatsingsbehoeften binnen de samenleving. Een selectieve verbetering en uitbouw van de verplaatsingsmogelijkheden met openbaar, collectief en niet-gemotoriseerd vervoer is daarbij een belangrijk uitgangspunt. Ten aanzien van dit mobiliteitsbeleid zijn de vooropgestelde ruimtelijke principes sterk sturend. Zo leidt het ruimtelijk principe van de gedeconcentreerde bundeling tot een ruimtelijke bundeling van de verplaatsingsbehoefte, hetgeen leidt tot een verruiming van de individuele verplaatsingsmogelijkheden. De ruimtelijke bundeling is daarbij een noodzakelijke voorwaarde voor collectief vervoer. Door de ruimtelijke concentratie van herkomst en bestemming is een totale inperking van het verkeersvolume eveneens mogelijk. De gedeconcentreerde bundeling gaat gepaard met een ruimtelijke concentratie van het verkeersvolume. De omgevingseffecten kunnen beperkt blijven wanneer de verplaatsingsmogelijkheden te voet, per (brom)fiets en met collectief vervoer het grootst zijn en wanneer ze afgestemd blijven op de kenmerken van herkomst- en bestemmingslocaties.

Voor een **duurzame mobiliteit** wordt een duurzame ruimtelijke ontwikkeling beoogd, waarbij de economische, de sociale en de ecologische componenten ten volle worden onderkend. Deze drie basiscomponenten worden geïntegreerd benaderd. De belangrijkste uitgangspunten om een duurzame mobiliteit te bewerkstelligen, worden als volgt omschreven:

- Het garanderen van de noodzakelijke bereikbaarheid,
- Het garanderen van de beoogde leefbaarheid,
- Het vergroten van de verkeersveiligheid,
- Het verminderen van de automobiliteit door het verbeteren van de kwalitatieve ruimtelijke condities voor de alternatieve vervoerswijzen (= grotere multimodaliteit),
- Het optimaliseren van de grotendeels bestaande infrastructuur

Er wordt in het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen voor geopteerd om **de alternatieven voor het auto- en vrachtwagenverkeer te versterken**. Voor het personenverkeer zijn die alternatieven voor de kortere afstand te voet en per fiets, voor de langere afstanden het openbaar en collectief vervoer. Voor het goederenvervoer zijn dat het spoor en het water. Het gecombineerd goederenvervoer als “complementaire” vervoerswijze moet uitgebouwd en versterkt worden. Zowel de mogelijkheden voor de uitbouw van noodzakelijke infrastructuren als de ruimtelijke condities (verdichting bij stations, locatiebeleid, ...) moeten worden voorzien.

De plangebieden maken deel uit van het **stedelijk netwerk de Vlaamse ruit**. Delen van de plangebieden maken ook deel uit van het Vlaamse strategisch gebied rond Brussel. De contour is in uitvoering van het Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen vastgelegd in het GRUP ‘Afbakening van het Vlaams strategisch gebied rond Brussel en aansluitende openruimte gebieden’.

Een relevant ontwikkelingsperspectief voor de stedelijke gebieden is '**stedelijk mobiliteit en locatiebeleid**'.

Om andere vormen van stedelijke mobiliteit te stimuleren en operationeel te maken is het noodzakelijk dat in het afbakeningsproces voor de stedelijke gebieden en bij de uitwerking van de stedelijke netwerken een ruimtelijke visie op mobiliteit en op infrastructuur van stedelijk belang wordt uitgewerkt. Bij de opmaak van het RUP voor de afbakening van het Vlaams strategisch gebied rond Brussel is daarbij uitgegaan van de aanleg van vier prioritaire tramlijnen zoals omschreven in de Mobiliteitsvisie 2020 van de Lijn, waarbij ook het voorliggende tracé (zie ook verder, hoofdstuk 3.1). Daarbij wordt vermeld¹ dat de tramprojecten op dat ogenblik nog onvoldoende waren uitgewerkt om op te nemen in de afbakening van het GRUP 'VSGB en aansluitende open ruimtegebieden', maar dat hiervoor later nog bestemmingswijzigingen mogelijk zijn.

Voorliggend plan, het realiseren van de sneltram die het stedelijk gebied ontsluit, geeft uitvoering aan deze principes.

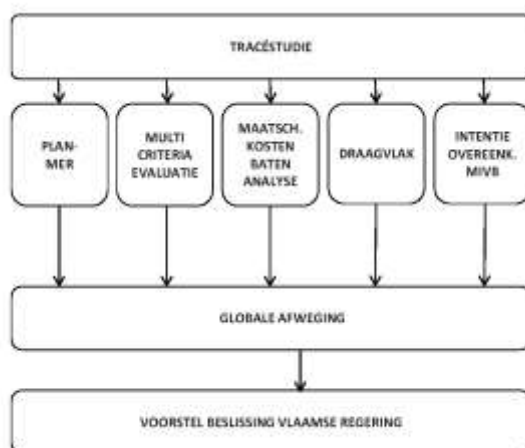
¹ Toelichtingsnota GRUP Afbakening van het Vlaamse stedelijk gebied rond Brussel en aansluitende open ruimtegebieden, p. 30

VOORAFGAAND ONDERZOEK EN BESLUITVORMING

Voorafgaand aan dit RUP vonden volgende studies² en beslissingsmomenten plaats:

- April 2009: Mobiliteitsvisie 2020 van de Lijn
- Mei – juni 2013: Maatschappelijke Kosten Baten Analyses voor:
 - Sneltramlijn Haacht – Brussel
 - Tramlijn Brussel – Heist-Op-Den-Berg via Keerbergen
 - Tramlijn Jette – Tervuren
 - Tramlijn Jette – Zaventem
 - Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12
 - Tramlijn Zaventem Luchthaven – Brussel
 - Tramlijn Brussel naar Ninove en Leerbeek
 - Tramlijn Brussel naar Ninove via A8
 - Sneltramlijn Boom – Brussel en Bornem – Brussel via de A12
 - Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12, oostelijke variant A12 (juli 2014)
- Juni 2013: Tracéstudies voor:
 - de tramlijn Boom/Bornem – Brussel,
 - de tramlijn Ninove – Brussel
 - de tramlijn Heist-Op-Den-Berg – Haacht - Brussel
 - de tramlijn Jette - Tervuren
- September 2013: goedkeuring Plan MER voor
 - de tramverbinding Boom - Brussel
 - de tramverbinding Ninove/Gooik – Brussel
 - de tramverbinding Heist-Op-Den-Berg - Brussel
 - de tramverbinding Jette - Tervuren
- 6 december 2013: Beslissing Vlaamse Regering prioritaire tramlijnen en hun voorkeurstracés
- 16 maart 2016: goedkeuring Plan MER Brabantnet – segmenten parking C en Strombeek-Koningslo (dossier PL0216)

In de tracéstudies staat het procesverloop voor de beslissing van de Vlaamse Regering schematisch als volgt weergegeven:



De tracéstudie omvat telkens een trechteringstudie, gebaseerd op een analyse van de bestaande ruimtelijke structuur en de vervoerstromen. Deze trechteringstudie bepaalde in grote mate de tracés die voor de tracéstudie in aanmerking kwamen. Aanvullend werd een knelpuntenonderzoek uitgevoerd, dit leidde tot de afbakening van een zoekzone waarbinnen de ruimtelijke inpasbaarheid van verschillende tracémogelijkheden verder werd bestudeerd. De zoekzone werd voorgesteld in de kennisgevingsnota van het plan-MER, dat aan een openbaar onderzoek werd onderworpen.

² <https://www.delijn.be/nl/mobiliteitsvisie2020/brabantnet/wat-is-brabantnet/>

Het ontwerpend onderzoek naar de ruimtelijke inpasbaarheid leidde tot de definitie van verschillende tracé-alternatieven. Om het aantal verschillende mogelijkheden overzichtelijk te houden, werd de volledige tramlijn telkens opgedeeld in verschillende deeltracés. Voor elk deeltracé werden verschillende alternatieven tegen elkaar afgewogen. Voor één alternatief dienden zich bovendien verschillende varianten aan.

Alle onderzochte alternatieven werden onderworpen aan een multi-criteria evaluatie. Alle alternatieven die redelijkerwijze in overweging moesten genomen worden, werden opgenomen in het plan-MER. In de tracéstudie werden alle tracé-alternatieven verder beoordeeld op basis van deze evaluatie. Dit leidde tot de selectie van de meest beloftevolle tracés.

Rond de tracé- en plan-MER-studies werd een intensief overlegproces opgebouwd. De publieke actoren konden de studies opvolgen via een ambtelijke begeleidingsgroep. Het middenveld werd betrokken in een klankbordgroep. Een stuurgroep valideerde de resultaten van de studies. Met de betrokken gemeentebesturen werd een gezamenlijk intergemeentelijk overleg opgestart.

Om het uiteindelijke voorkeurtracé te bepalen, werd de tracéstudie en de plan-MER-studie met een maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA) aangevuld. Parallel werd met de MIVB een intentieovereenkomst afgesloten en werd nagegaan of bij de betrokken actoren (waaronder de lokale besturen) voldoende draagvlak aanwezig is voor de tramlijn. Deze vijf sporen, de plan-MER, Multicriteria Analyse, de maatschappelijke kostenbatenanalyse, het draagvlak en de intentieovereenkomst met de MIVB, monden uit in een globale afweging van de meest beloftevolle tracé-alternatieven, die als voorkeurtracés goedgekeurd zijn door de Vlaamse Regering³ (zie bijlage V) en opgenomen werden in het Vlaams regeerakkoord van 2014⁴.

Hierna worden deze onderzoeken en hun resultaten kort toegelicht.

3.1 Mobiliteitsvisie 2020 van de Lijn

In april 2009 stelde De Lijn haar Mobiliteitsvisie 2020⁵ voor. De visie is een neerslag van het mobiliteitsonderzoek uitgaande van de parameters zoals vastgesteld in het besluit Netmanagement. Dit onderzoek resulteerde in een abstracte blauwdruk van een uitgebreid en hoogwaardig openbaar vervoernet dat Vlaanderen in de toekomst mobiel, leefbaar en welvarend moet houden. In de Mobiliteitsvisie 2020 worden voor Vlaams-Brabant 13 tramlijnen naar voor geschoven. In de eerste fase werden vier⁶ van deze 13 tramlijnen als prioritair beschouwd. Naast het draagvlak hebben onder meer ook het reizigerspotentieel, de modal shift, de congestie en de complementariteit met beleidselementen zoals het Gewestelijk ExpresNet (GEN), de optimalisatie van de R0-ringweg, het coördinatieplatform Stand van de Rand en het VSGB (Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel) bijgedragen aan het bepalen van de prioriteiten.

De vier prioritaire tramverbindingen zijn verbindingen rond Brussel en de luchthaven van Zaventem:

- Boom - Willebroek - Londerzeel – Brussel
- Ninove / Gooik - Lennik - Dilbeek – Brussel
- Heist-op-den-Berg - Haacht - Zaventem luchthaven – Brussel
- Tangentiële verbinding Rand: Jette - Heizel - Vilvoorde - Zaventem Luchthaven - Kraainem – Tervuren

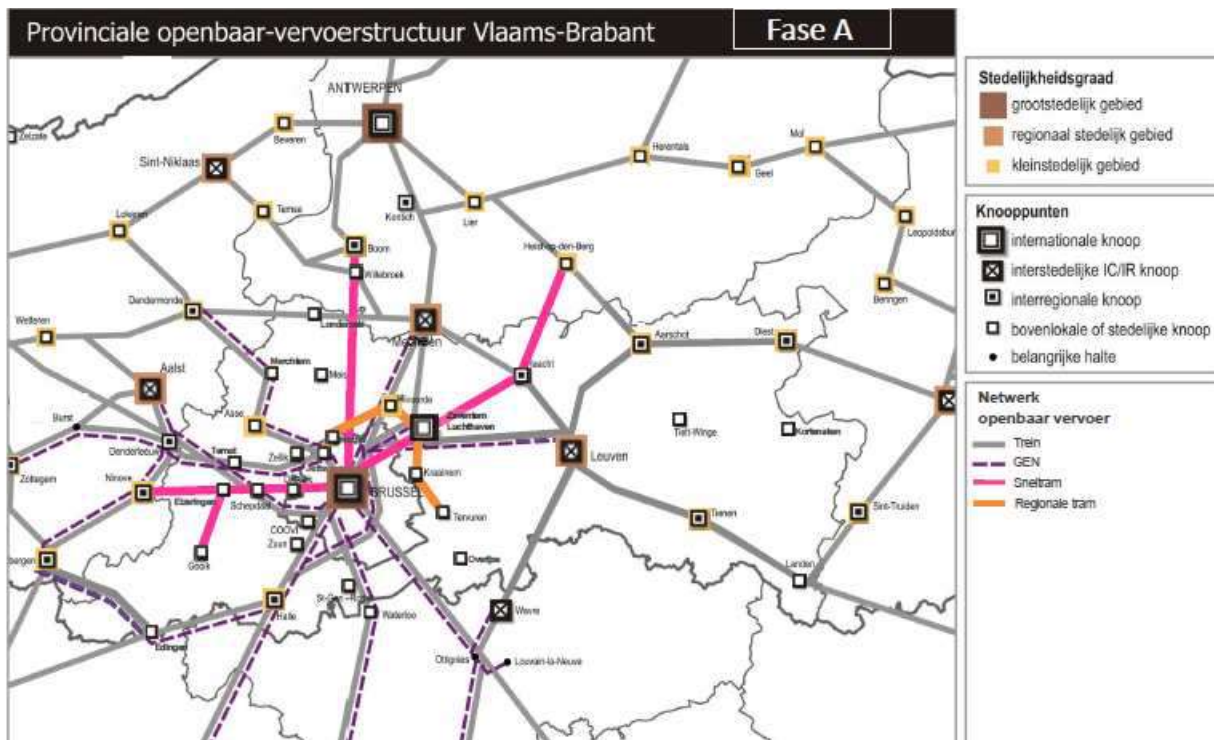
Deze vier verbindingen kunnen rekenen op het grootste reizigerspotentieel. Ze vormen de missing links in het bestaande spoornetwerk en scoren daardoor ook hoog op het vlak van complementariteit met het GEN. Ook sluiten deze tramlijnen aan op de plannen van het Brussels Hoofdstedelijke Gewest en de MIVB. De vier tramlijnen kunnen aansluiten op het tramnet van de MIVB, op normaal spoor, om op die manier belangrijke bestemmingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te bedienen.

³ *Beslissing Vlaamse regering van 6 december 2013.*

⁴ *Het Vlaams regeerakkoord van 2014 is terug te vinden op www.vlaamseregering.be.*

⁵ *<https://www.delijn.be/nl/mobiliteitsvisie2020/>*

⁶ *In een latere fase zijn deze terug gebracht naar 3 prioritaire tramlijnen, zie verder.*



Figuur 2: de vier prioritaire tramverbindingen, zoals geïdentificeerd in de Mobiliteitsvisie 2020

3.2 Tracéstudie

Er werden verschillende tracéstudies opgemaakt. De resultaten van deze studies werden op 12 juni 2013 gevalideerd door de stuurgroep Brabantnet en op 6 december 2013 beslist door de Vlaamse Regering. De conclusies van deze studies hebben geleid tot de voorkeurtracés vastgelegd door de Vlaamse regering.

Het betreffen volgende tracéstudies:

- de tramlijn Boom/Bornem – Brussel
- de tramlijn Ninove – Brussel
- de tramlijn Heist-Op-Den-Berg – Haacht - Brussel
- de tramlijn Jette - Tervuren

Deze studies hebben niet dezelfde benaming en reikwijdte als de MKBA en de plan-MER's: ze zijn ruimer. Zo zit de sneltram Bornem – Brussel via de A12 vervat in de tracéstudie tramlijn Boom/Bornem – Brussel. Enkel de tracéstudie Boom/Bornem – Brussel is relevant voor het voorliggend plan.

De tracéstudie tramlijn Boom/Bornem – Brussel toont aan dat reeds in de trechteringstudie de tracés via de A12 het meest interessant bleken op het vlak van reizigerspotentieel. De meeste tracés die niet bundelen met de A12 werden opzij geschoven. Uit de eerste resultaten van de potentieelberekening van De Lijn blijkt ook dat het vervoerpotentieel significant stijgt naarmate de reistijd van de tram daalt. Dit wordt verklaard door de vlotte verbinding voor het wegverkeer naar Brussel via de A12. De tram wordt pas interessant als zijn verplaatsingstijd die van de auto benadert. Naast de reistijd zijn ook de frequentie en het overstapcomfort belangrijk om de tram tot stamlijn van een Openbaar Vervoer-netwerk (OV-netwerk) te kunnen ontwikkelen.

De tracéstudie toont aan dat een sneltram van Boom en Bornem tot Brussel goed inpasbaar is. De snelheid is concurrentieel met het wegverkeer: tot het noordstation in Brussel reist men 18 minuten vanuit Meise, 25 minuten vanuit Londerzeel, 31 minuten vanuit Breendonk, 39 minuten vanuit Boom en 41 minuten vanuit Bornem.

Als de tram in Brussel via een bestaande bedding moet rijden, komen hier minstens 5 minuten bij (afhankelijk aan het aantal haltes). De doorstroming is overal gegarandeerd, met uitzondering van een mogelijk oponthoud bij de kruising van het Zeekanaal en de Rupel. De tram kan met een beperkt aantal haltes alle woonkernen en de meeste

bedrijvigheid langs de A12 en de N16 bedienen zonder veel aan reistijd te moeten inboeten. De verknoping met andere netwerken (openbaar vervoer, wegverkeer, fietsnetwerken) is potentieel goed, en wordt een belangrijk aandachtspunt bij de inplanting en de uitrusting van de haltes.

Een tracé over de middenberm is theoretisch interessant omdat het nergens interfereert met wegverkeer. Uit onderzoek blijkt echter dat de meeste bruggen moeten aangepast worden en de A12 systematisch verbreed moet worden, wat dit tracé omwille van de hoge kostprijs onhaalbaar maakt.

Een tracé via een oude trambedding, die Willebroek in het centrum bedient, heeft weliswaar in hoge mate een kernversterkend effect, maar is traag en daarom voor reizigers uit de richting Rupelstreek en Klein-Brabant minder interessant. Dit alternatief wordt na de tracéstudie terzijde geschoven.

De tramlijn kan tussen Meise en Breendonk zowel langs de westzijde als langs de oostzijde van de A12 liggen. Ter hoogte van het Fort van Breendonk wordt een belangrijke halte voorzien, die zowel Willebroek bedient als met het wegverkeer op de A12 en de N16 verknoot. De halte kan langs beide zijden van de A12 worden voorzien. Een halte aan de oostzijde resulteert in een optimale bediening van Willebroek (met een pendelparking aan de N16 zuid). Een halte aan de westzijde biedt de mogelijkheid om de pendelparking naast de A12 aan te leggen. De definitieve keuze van de inplanting van de halte moet onder meer worden afgestemd op het ontwerp voor de nieuwe infrastructuur van het knooppunt A12-N16. Als de tram op termijn naar Boom en Bornem wordt doorgetrokken, is de zichtbaarheid van de pendelparking minder cruciaal en lijkt de keuze voor een halte dichtbij Willebroek de voorkeur te genieten.

3.3 Maatschappelijke Kosten Baten Analyse

In de MKBA zijn alle effecten van het project of de beleidsmaatregelen die maatschappelijk van belang zijn, geëvalueerd, dus niet enkel de financiële effecten (geldelijke uitgaven en inkomsten), maar ook niet-financiële aspecten zoals tijdwinst, milieu, veiligheid, werkgelegenheid, enz. . In het kader van de voorgestelde mobiliteitsvisie van de Lijn werden voor de verschillende tramtracés in Vlaams Brabant Maatschappelijke Kosten Baten Analyses uitgevoerd.

In mei 2013 werden de resultaten van de Maatschappelijke Kosten Baten Analyses van diverse mogelijke tracés meegedeeld aan de Vlaamse Regering. Het betreft de volgende tracés:

- Sneltramlijn Haacht – Brussel
- Tramlijn Brussel – Heist-Op-Den-Berg via Keerbergen
- Tramlijn Jette – Tervuren
- Tramlijn Jette – Zaventem
- Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12
- Tramlijn Zaventem Luchthaven – Brussel
- Tramlijn Brussel naar Ninove en Leerbeek
- Tramlijn Brussel naar Ninove via N8
- Sneltramlijn Boom – Brussel en Bornem – Brussel via de A12

In juli 2014 werd nog een Kosten Baten Analyse opgemaakt voor een alternatief tracé voor de sneltramlijn Willebroek - Brussel:

- Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12, oostelijke variant A12

Daaruit kwamen volgende baten/kosten ratio's⁷ naar voor (van positief naar negatief resultaat):

- Tramlijn Zaventem Luchthaven – Brussel: 2,53
- Tramlijn Jette – Zaventem: 2
- Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12: 1,98
- Tramlijn Jette – Tervuren: 1,7
- Sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12, oostelijke variant A12: 1,63
- Sneltramlijn Boom – Brussel en Bornem – Brussel via de A12: 1,50
- Sneltramlijn Haacht – Brussel: 1,30
- Tramlijn Brussel naar Ninove via N8: 1,17

⁷ Baten / kosten ratio: per geïnvesteerde euro (kost) is er een baat van x euro. Indien dit minder dan 1 betreft is dit negatief.

- Tramlijn Brussel naar Ninove en Leerbeek: 0,93
- Tramlijn Brussel – Heist-Op-Den-Berg via Keerbergen: 0,83

Op basis van onder meer deze resultaten werden de prioritair aan te leggen tramlijnen aangeduid. Voor voorliggend GRUP is de MKBA voor de sneltramlijn Willebroek – Brussel via de A12 relevant.

Globaal genomen kan geconcludeerd worden dat de uitvoering van de aanleg van de tramlijn Willebroek – Brussel een socio-economische impact zal hebben. Het betreft een investeringsprogramma in het openbaar vervoer (voornamelijk aanleg tramsporen), met een impact op de exploitatiekosten. Een gedeelte van deze kosten kan echter gecompenseerd worden via de extra verwachte werkgelegenheid die gecreëerd wordt en de daarmee samenhangende begrotingseffecten.

De uitvoering van dit project zal een belangrijk aantal positieve directe socio-economische effecten genereren. Vooreerst zal het plan resulteren in significante bereikbaarheidseffecten voor de regio. De reistijd met het openbaar vervoer neemt door de nieuwe tramverbinding zeer sterk af. Dit effect komt ten goede aan zowel de (bestaande) openbaarvervoergebruikers als aan de weggebruikers. Dit laatste is met name het gevolg van de modale verschuiving die verwacht kan worden bij uitvoering van het project, waardoor de rijtijd van de resterende autogebruikers en van het vrachtvervoer daalt. Het effect vertaalt zich in een verwachte netto-reizigerswinst van 2,6 miljoen reizigers op.

De modale verschuiving leidt daarnaast ook tot een daling van de externe kosten van het verkeer. Bij uitvoering kan immers een daling verwacht worden van geluidshinder, ongevalskosten en luchtmissies. De aanleg van de tramlijn heeft ook indirect socio-economische effecten. De verbeterde bereikbaarheid ten gevolge van het plan leidt ertoe dat de regio iets competitiever wordt, de arbeidsmarkt beter functioneert en transportkosten afnemen. De verbeterde bereikbaarheid verhoogt de aantrekkingskracht van deze regio. Deze indirecte effecten hebben een impact op de werkgelegenheid en op de belastinginkomsten van de verschillende overheden.

De balans tussen de gekwantificeerde baten en de kosten van de aanleg van de sneltramverbinding is positief met een ratio (=baten/kosten) 1,98. Het project vereist een initiële investeringskost (traminfrastructuur, stelplaats en rollend materieel) van 234,4 miljoen euro. De onderhoudskost wordt geraamd op 7,4 miljoen euro per jaar en de exploitatiekost wordt geraamd op 6,9 miljoen euro per jaar. Dit komt neer op een totale geactualiseerde kost van 567,9 miljoen euro. Samen met de geactualiseerde baten van bijna 1.123,3 miljoen euro is het plan goed voor een Netto Actuele Waarde van 555,4 miljoen euro. De interne rentabiliteit bedraagt 11,3%.

Uit onze analyse blijkt dat de economische impact van de voorziene openbaarvervoersinvesteringen relatief groot is voor deze regio. Het verbeterde aanbod van het openbaar vervoer leidt immers tot tijdwinsten voor een groot aantal gebruikers, zowel op het openbaar vervoer zelf als voor andere weggebruikers (personenwagens, vrachtverkeer). Investerings op het gebied van openbaar vervoer hebben ook andere, moeilijker te kwantificeren verdiensten: zij dragen onder meer bij tot regionale cohesie en werken – op langere termijn – ruimtelijk structurerend.

Uit de gevoeligheidsanalyse blijkt dat dit tramlijn-project positief blijft zelfs indien er significante wijzigingen zijn in de parameters en effecten van deze lijnen.

3.4 Plan-MER's

3.4.1 4 plan-MER's van het Brabantnet

In samenhang met de voorgaande studies werden ook vier milieueffectenonderzoeken uitgevoerd op planniveau. De procedure voor het opmaken van een plan-MER is juridisch vastgelegd. Het publiek heeft de mogelijkheid om op de kennisgeving opmerkingen te formuleren op de te onderzoeken alternatieven en de voorgestelde onderzoeksmethodes. Vervolgens stelt de dienst MER richtlijnen op, volgens welke het onderzoek moet gebeuren. Na advisering door diverse instanties beslist de dienst MER tot slot of het onderzoek op een degelijke manier gevoerd is en of de milieueffecten van de alternatieven afdoende in beeld zijn gebracht.

Op 3 september 2013 werden de vier plan-MER's van het Brabantnet goedgekeurd.

- de tramverbinding Boom - Brussel (dossier PL0125)
- de tramverbinding Jette – Tervuren (dossier PL0123)
- de tramverbinding Heist-Op-Den-Berg - Brussel (dossier PL0124)
- de tramverbinding Ninove/Gooik – Brussel (dossier PL0126)

Deze dossiers zijn gedeeltelijk raadpleegbaar op de website van de dienst MER. De volledige plan-MER van de tramverbinding Boom – Brussel (dossier PL0125) wordt opgenomen als bijlage IV van voorliggend gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.

3.4.2 Aanvullende plan-MER

Aanvullend is een bijkomend plan-MER opgemaakt voor twee tracédelen die bij verdere uitwerking technisch en financieel niet uitvoerbaar bleken. Het bestudeert een nieuw alternatief voor de tramverbinding Boom - Brussel tussen Meise en de Heizel, in de oostelijke rand van parking C, en voor de tramverbinding Heizel – Zaventem langs de Sint-Annalaan en de R0 i.p.v. het eerder bestudeerde traject langs de Meeuwenlaan en Vinkenlaan te Vilvoorde.

Op 16 maart 2016 werd het plan-MER Brabantnet – 2 segmenten parking C en Strombeek-Koningslo (dossier PL0216) goedgekeurd.

3.5 Beslissing Vlaamse Regering

Op 6 december 2013 besliste de Vlaamse Regering, na kennisname van de hierboven beschreven studies en de beslissing van de Brusselse hoofdstedelijke regering, over de prioritair uit te werken tramverbindingen. Het gaat om volgende tramverbindingen:

- Brussel – Willebroek (Fort van Breendonk)
- Brussel – Zaventem luchthaven
- Jette – Zaventem luchthaven

Op basis van de maatschappelijke kosten-baten-analyses (MKBA = 1,51) blijkt dat een tramverbinding tussen Brussel en Boom/Bornem verantwoord is. Aangezien de 3 prioritaire tramverbindingen van het Brabantnet een veel betere MKBA verhouding kennen, stelt De Lijn voor om geen prioriteit te geven aan de verbinding tussen Willebroek en Boom/Bornem. Gezien uit de MKBA-studies blijkt dat de maatschappelijke baten voor een tramverbinding tussen Brussel en Willebroek bijna twee keer groter zijn dan de kosten, stelt De Lijn voor om in een eerste fase prioriteit te geven aan dit deel van de onderzochte tramverbinding met het oog op een exploitatie in 2020.

Voor de verbinding tussen Brussel en Boom/Bornem wordt gekozen om het traject te beperken tot Willebroek (Fort van Breendonk). Uit de MKBA-studies bleek immers dat de maatschappelijke baten voor een tramverbinding tussen Brussel en Willebroek bijna 2 keer groter zijn dan de kosten. Voor de verbinding tot Boom/Bornem is deze verhouding iets minder gunstig.

In deze beslissing werden ook de voorkeurstracés vastgelegd voor deze deelprojecten. Voor de sneltram is dit vastgelegde tracé het tracé dat opgenomen is in dit GRUP, met een alternatieve aansluiting ter hoogte van de Heizel. Daarnaast geeft de Vlaamse regering in deze beslissing de opdracht om bij de verdere uitwerking van deze deelprojecten specifiek aandacht te geven aan de lokale verkeerscirculatie, efficiëntiewinsten door bijsturing van het omringende busnet, mogelijke overstapplaatsen en communicatie met lokale besturen. Er moeten vervolgstudies opgestart worden in samenwerking met de lokale besturen.

De beslissing van de Vlaamse Regering van 6 december 2013 is opgenomen als bijlage V.

3.6 Andere van belang zijnde onderzoeken en beslissingen

3.6.1 Beslissingen van 25/10/2012 en 28/02/2013 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering

De Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vraagt in deze beslissingen aan beide gewesten en specifiek aan De Lijn en de MIVB om samen verder te werken aan het gezamenlijk project om het interregionale tramnet in en rond Brussel uit te werken.

3.6.2 Beheerscontract MIVB 2013-2017

In het beheerscontract MIVB verbindt de MIVB zich ertoe samen te werken met De Lijn om de samenwerking voor de studies en de ontwikkeling van de intergewestelijke lijnen voort te zetten en te versterken door bijvoorbeeld ondersteuning te bieden bij de keuze van de tracés, de integratie van de voorgestelde lijnen in het MIVB-netwerk, de ontwikkeling van intermodale overstapplaatsen, de definiëring van specifieke exploitatiemodaliteiten, ...

3.6.3 Nota fietssnelweg A12

Op vraag van de provincies Vlaams-Brabant en Antwerpen bestudeerde De Lijn de mogelijkheid van een fietssnelweg langs de A12. Het ging om mogelijkheden afgestemd met de studie van het Brabantnet waarbij een sneltram langs de A12 wordt voorzien.

In de studie wordt aangegeven dat ten zuiden van Londerzeel de fietssnelweg, gezien de ruimtelijke beperkingen aan de westzijde en de reeds oostelijke aansluiting richting Brussel, logischerwijs aan de oostzijde ligt van de A12. Ten noorden van Londerzeel kan de fietssnelweg parallel worden voorzien aan de tramsporen, eveneens aan de oostzijde van de A12. Vanaf de knoop A12 en N16 moet de fietssnelweg uitwijken wegens ruimtelijke beperkingen. In de studie worden verschillende mogelijke tracés weergegeven.

3.6.4 Afstemming met andere lopende planprocessen

Tijdens de opmaak van dit GRUP lopen ook andere planprocessen op gemeentelijk en op provinciaal niveau.

Het gaat in het bijzonder om de volgende planprocessen:

- het Gemeentelijk RUP 'zonevreemde bedrijven' van Willebroek
- het Provinciaal RUP 'Willebroek Zuid' te Willebroek
- het Provinciaal RUP 'Willebroek Centraal' te Willebroek

De verschillende planprocessen zijn op elkaar afgestemd en de gemeentelijke en gewestelijke RUP's in opmaak houden rekening met het tracé en de stedenbouwkundige voorschriften van het voorliggende GRUP.

TOELICHTING ALGEMENE INHOUDELIJKE OPTIES

Disclaimer: Deze toelichtingsnota bevat schema's en figuren die het planvoornemen, een sneltram langs de A12. Die beelden geven soms, als illustratie, informatie over de mogelijke herinrichting van de A12, lokale wegen fiets(snel)wegen/fietsverbindingen en park en rides maar mogen niet gezien worden als een voorafname op de reële inrichting van die wegen, fietsverbindingen, park en rides of de A12. Deze maken immers geen deel uit van het voorliggend plan en zullen in de desbetreffende plannen en projecten verder uitgewerkt en beslist worden.

Na het besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot de prioritaire tramlijnen en de voorkeurstracés werd er gestart met de stedenbouwkundige en ontwerpstudies van de drie prioritaire tramlijnen.

In deze stedenbouwkundige en ontwerpstudies zijn de inhoudelijke opties uitgewerkt op verschillende schaalniveaus:

- BRABANT: overkoepelende opties op macroniveau, die de samenhang met de ruime omgeving, Brabant, bekijkt;
- NET: op tracéniveau, waarbij de samenhang van het tracé (spoorinfrastructuur, haltes, ...) bekeken wordt;
- LOKAAL: op lokaal niveau, waarbij bv. de inrichting van de haltes bestudeerd worden. Dit detailniveau maakt geen deel uit van het GRUP.

Binnen de overkoepelende gewenste ruimtelijke structuur onderscheiden we twee schaalniveaus: op het niveau BRABANT, en op het niveau NET.

Voor de gewenste ruimtelijke structuur op niveau BRABANT wordt uitgegaan van het exemplarisch landschap: welke elementen dienen behouden te blijven als een basis waar verder kan op gebouwd worden binnen de landschappelijke deelstructuur. Daarbij zijn vooral de bestaande opportuniteiten belangrijk: geplande ontwikkelingen die dit landschap verder kunnen ontwikkelen. Naast opportuniteiten die tot een ontwikkeling kunnen leiden in samenhang met het voorliggende plan, betreffen dit ook mogelijkheden die los staan van dit plan of de aanleg van de tramlijnen in het kader van het Brabantnet. Door ze evenwel hier reeds op te nemen, geven we aan hoe er in dit plan rekening gehouden is met deze plannen en projecten.

Op het niveau NET is vooral de gewenste ruimtelijke structuur van de tramlijn zelf van belang. Daarbij komt de visie over de aanleg van de bedding, de tramhaltes en de kunstwerken aan bod.

4.1 Op niveau BRABANT

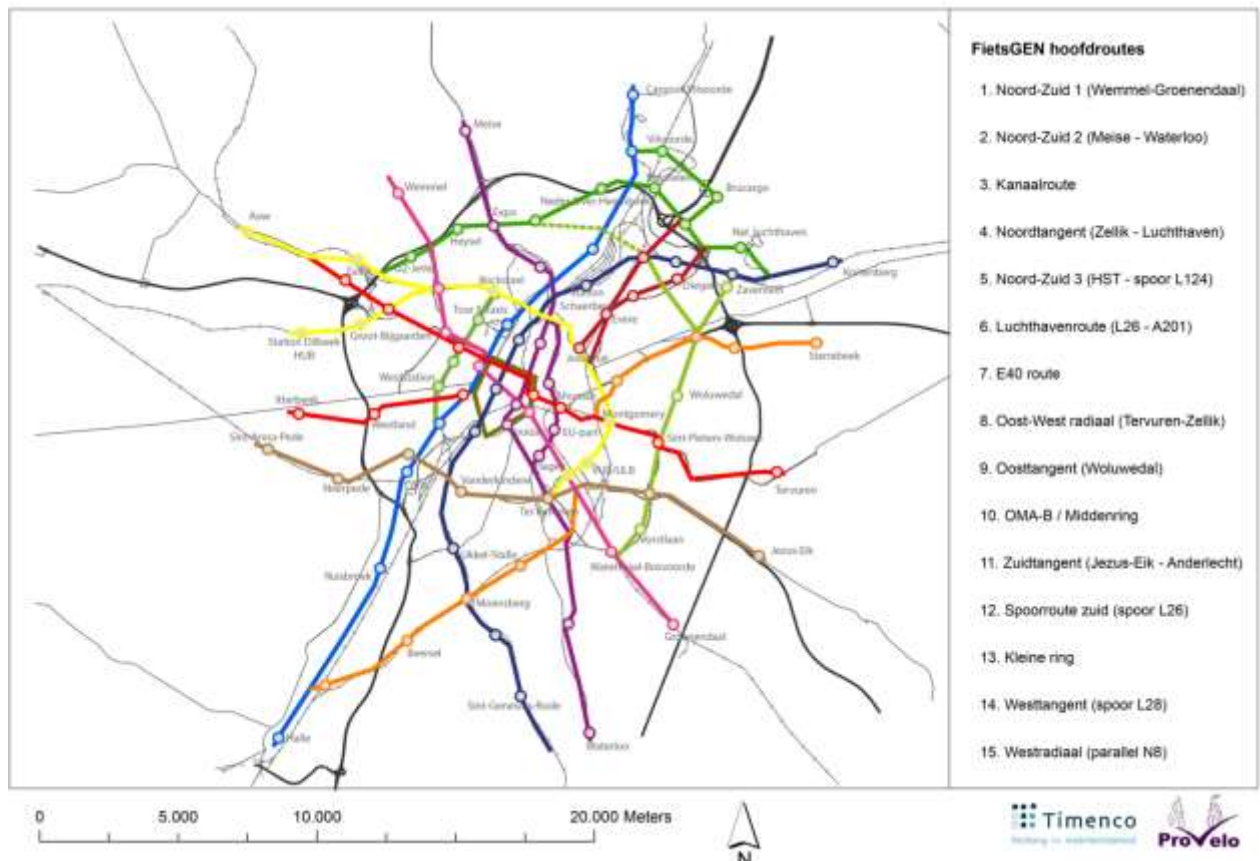
4.1.1 Vallei van de Mirrebeek / Molenbeek

Het is wenselijk om het kenmerkende alluviaal landschap van de Molenbeek en de Birrebeek en de flankerende overstromingsgebieden, die zich ver buiten de oevers van de beken uitspreidt, te behouden. Ook de bossen die zich in de alluviale vlakte van de rivier bevinden, zijn een waardevol landschapselement. Er zijn zowel natuurlijke als aangeplante bossen. Een groot deel van de bestaande bosgebieden maken deel uit van de Brabantse kasteeldomeinen. De aangeplante bomenrijen aan de toegang van deze domeinen vormen samen een waardevolle bouwsteen van het alluviaal landschap: de kasteeldreef.

In de vallei van de Mirrebeek en de Molenbeek zijn landschappelijke opportuniteiten op het vlak van groengebieden, waterhuishouding en langzaam verkeersverbindingen.

- De ontwikkeling van **een landschapspark rond het Fort van Breendonk** met integratie van de eindhalte van de toekomstige sneltram (in overleg met de gemeente). Binnen het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan van Willebroek, dat in 2006 opgesteld werd door Groep Planning (nu SumResearch), wordt de omgeving van het Fort van Breendonk uitgewerkt als een kerngebonden gebied. De afbakening van het gebied loopt tussen de N16, A12 en de kern van Willebroek. Het gebied zal ontwikkeld worden als een groot park, waar het Fort van Breendonk en het bestaande bedrijventerrein optimaal in worden geïntegreerd. De doelstelling is om de volledige omgeving van het Fort te promoten als recreatief verblijfsgebied.

- De vallei van de Molenbeek en de Birrebeek wordt gekarakteriseerd door een overwegend groen karakter, afgewisseld met kleine stedelijke kernen, waaronder die van Meise, Londerzeel en Wolvertem. Langsheen de A12 ligt een aantal waardevolle natuurgebieden, voornamelijk **kasteelparken**. Zo is het park van het kasteel van Houtem, de tuin en het parkbos van het Kasteel van Leefdaal, en het park van het kasteel van Impde geïnventariseerd als erfgoed. Deze domeinen zijn momenteel niet publiek toegankelijk. Naast hun erfgoedwaarde zijn deze kasteeldomeinen ook geklasseerd als biologisch waardevolle gebieden. De kasteeldomeinen van Houtem en Impde zijn geklasseerd als ankerplaatsen. De kasteeldomeinen van Leefdaal en Impde zijn ook geklasseerd als VEN-gebied en relictzone.
- Signaalgebieden zijn gebieden die een specifieke aandacht vragen binnen de wateroverlastproblematiek. Bekkenbeheerplannen duiden de gebieden op kaart aan die belangrijk zijn voor het watersysteem, omwille van hun mogelijkheid tot overstromen of hun specifieke bodemeigenschappen. Daarbij worden ook de overstromingen in kaart gebracht, zodat er een overzicht is van alle recent overstroomde gebieden. Binnen deze recent overstroomde gebieden wordt ook nagegaan waar er mogelijke conflicten zijn tussen de bestemmingen en het overstromingskarakter. De signaalgebieden zijn de recent overstroomde gebieden met een harde ruimtelijke bestemming, zoals wonen of industrie, die nog niet ontwikkeld zijn. De analyse van de signaalgebieden leverde voor een aantal gebieden een suggestie tot gewenst ontwikkelingsperspectief op, uitgaande van het watersysteem. Daarna werd een vervoltraject voor elk van de signaalgebieden uitgewerkt, waarbij richtlijnen vooropgesteld werden. Het vervoltraject voor het **signaalgebied 'Birrebeek'**, ter hoogte van Willebroek, werd reeds goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Eventuele compensatie inzake waterberging kan als landschappelijk element eveneens de valleestructuur versterken. Er kan een mogelijkheid zijn om, indien nodig, waterberging voor de trambedding hiermee te bundelen. Op deze manier kan een groter landschappelijke element ontstaan.
- Het stroomgebied van de Vliet-Molenbeek vormt een gevoelig gebied voor overstromingen. Om de kans op overstromingen en wateroverlast in dit gebied te beperken, heeft de Afdeling Water van AMINAL (nu Afdeling Operationeel Waterbeheer van de Vlaamse Milieumaatschappij) in 2000 een hydraulische en hydrologische studie laten uitvoeren. Deze studie werd in 2002, op verzoek van de provincie Vlaams-Brabant, verder uitgebreid. Uit de studie blijkt dat een combinatie van verschillende maatregelen noodzakelijk is. Belangrijkste maatregel is het realiseren van **gecontroleerde overstromingsgebieden**, meer bepaald in de drie valleigebieden (Grote Molenbeek, Puttenbeek & Stambeek, Kleine Molenbeek). Hiervoor werkte de provincie Vlaams-Brabant een definitief ontwerp en vergunningsaanvraag uit in 2013. In het valleigebied komen langsheen het traject van de toekomstige sneltram vijf zones in aanmerking om bij felle regen tijdelijk te overstromen, namelijk het gebied Brusselsestraat, Leefdaal, Vier Eiken, Neerpoorten-recheroever en Neerpoorten-linkeroever. Deze landbouw-, natuur-, en parkgebieden kunnen ingezet worden om de gevolgen van overstroming te beperken en de omringende woongebieden te beschermen. Ook hier kan deze ontwikkeling de landschappelijke structuur versterken, en een mogelijkheid bieden om eventueel waterbuffering of boscompensatie in de omgeving van deze geplande overstromingsgebieden te realiseren.
- Naar analogie van het GEN voor openbaar vervoer wordt ook een fiets-GEN voorbereid door het Vlaams en Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de provincie Vlaams-Brabant. Het Fiets-GEN zou ongeveer 400km fietswegen omvatten. In 2011 werd een samenwerkingsovereenkomst ondertekend en een studiebureau aangesteld voor de opmaak van het Fiets-GEN. Binnen de studie werd een actieplan en budgetinschatting gemaakt voor de realisatie van het netwerk, dat tegen 2025 operatief zou moeten zijn. In een eerste fase werden 15 prioritaire routes geselecteerd waarvoor afzonderlijke uitvoeringsprogramma's worden opgestart. Deze beperkte selectie omvat hoofdassen die een hoog fietspotentieel hebben, bijvoorbeeld omdat ze langs vlakke en directe verbindingen lopen zoals het kanaal, spoor of valleien. Bovendien wordt geijverd om deze te koppelen aan lopende uitvoeringsprogramma's en planprocessen, zoals spoorwegverbredingswerken, tracéstudies voor de tram, of projectontwikkeling. Hieruit blijkt duidelijk de noodzaak maar ook de opportuniteit om naar een maximale geïntegreerde proces-aanpak fiets-tram te streven. Het traject van route 3 binnen het fiets-GEN, de 'Kanaalroute', loopt langsheen het kanaal van Halle tot Wolvertem. Dit traject loopt vanaf Brussel Noord binnen dezelfde corridor als de tram en verder langs de A12. Het verder doortrekken van het fietstraject tot in Willebroek en de integratie ervan met het tramtracé vormt een belangrijke opportuniteit.



Figuur 3: prioritaire fiets GEN routes (bron: www.mobielvlaanderen.be)

4.1.2 De vallei van de Maalbeek

Het rivierlandschap wordt gekenmerkt door diep uitgesneden beekvalleien. Het heuvelachtige landschap dat hier ontstaat, bestaat uit een opeenvolging van grote parken en bossen. Deze gebieden vormen samen met uitgestrekte kouters een opeenvolging van groene parels in het Vlaamse randgebied rond Brussel. Behoud van deze landschapskenmerken is wenselijk.

In de vallei van de Maalbeek zijn er landschappelijke opportuniteiten op het vlak van groengebieden en langzaam verkeersverbindingen:

- De vallei van de Maalbeek wordt gekarakteriseerd door een groot aantal waardevolle **natuurdomeinen**. De belangrijkste domeinen hierbij zijn Beverbos, Prinsenbos, domein Borgh, Tangebeekbos, en domein Drie Fonteynen. Deze erkende natuurgebieden staan onder het beheer van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), dat in staat is voor het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van natuurgebieden, bossen en parken in Vlaanderen. Ook de Nationale Plantentuin van Meise vormt een belangrijke, bovenlokale aantrekkingspool binnen de Maalbeekvallei. Het domein, 92 hectare groot, bevat 18.000 verschillende plantensoorten, en is open voor het publiek. Sinds 2014 staat de plantentuin onder het beheer van een agentschap van de Vlaamse overheid, het Agentschap Plantentuin Meise. Ook een aantal andere open ruimtes - vandaag voornamelijk ingevuld door landbouw - ten oosten en ten zuiden van Tangebeekbos, vormen percelen in eigendom of erfpacht bij ANB. Deze landschappelijke elementen kunnen verder versterkt worden. Er kan onderzocht worden of eventuele boscompensaties of compensatie van kleine landschapselementen in het kader van de realisatie van Brabantnet kunnen aansluiten op deze natuurdomeinen.

- Binnen het project '**Groene Corridor**' wil de provincie Vlaams-Brabant in het noordwesten van de provincie aan natuurherstel en natuurverbinding werken. In 2002 werd een akkoord gesloten tussen de provincie en de zes gemeenten (Meise, Kapelle-op-den-Bos, Wemmel, Grimbergen, Zemst en Vilvoorde). In samenwerking met (natuur)verenigingen willen zij de aanwezige natuurgebieden versterken en verbinden. Ook keurde het Vlaams Gewest in 2000 het 'Bruegel-project' goed, dat erop gericht is het groene karakter van de streek rond Brussel zo veel mogelijk te vrijwaren. Binnen het kader van deze projecten werkt de stad Vilvoorde aan een ecologische verbinding tussen het Tangebeekbos en het domein Borght. De stad Vilvoorde is eigenaar van een gebied van 5 hectare, gelegen op de rechteroever van de Tangebeek tussen het begin van de Poststraat en de Rubenstraat, dat op het gewestplan is ingekleurd als natuurgebied. Ook hier kan onderzocht worden of eventuele boscompensaties of compensatie van kleine landschapselementen kunnen aansluiten op deze groengebieden of deel kunnen uitmaken van de geplande ecologische verbinding.
- Met '**Van Basiliek tot Basiliek**' heeft het Agentschap voor Natuur en Bos een recreatieve fiets- en wandelroute uitgestippeld, die de groene gebieden tussen de Basiliek Onze-Lieve-Vrouw-van-Troost in Vilvoorde en de Sint-Servaasbasiliek in Grimbergen met elkaar zal verbinden. Op die manier wenst ANB een continue groenzone te ontwikkelen, specifiek gericht op 'zacht vervoer'. Een belangrijke barrière op de route vormt het zeekanaal Brussel-Schelde. Daarom werken ANB, Waterwegen en Zeekanaal NV en de stad Vilvoorde samen voor de realisatie van een nieuwe fiets- en voetgangersbrug over het zeekanaal. De brug zal het nieuwe stadsdeel 'Watersite' verbinden met het park Drie Fonteinen.
- In het kader van het reeds vermelde **fiets-GEN** worden in eerste instantie 15 hoofdroutes gerealiseerd in en rondom Brussel. Deze 15 routes worden gezien als prioritair, omdat ze een hoog fietspotentieel hebben. Langs de Maalbeekvallei loopt één van de 15 hoofdroutes, namelijk route 4, 'Noordtangent', die Zellik met de Luchthaven zal verbinden. Ook deze route loopt langs belangrijke natuurgebieden, zoals Tangebeekbos en Domein Drie Fonteinen.

4.2 Op niveau NET, de gewenste ruimtelijke structuur van de tramlijn

Net als bij de gewenste ruimtelijke structuur van het landschap, op het overkoepelende niveau BRABANT, zijn er ook voor de structuur en de integratie van de tram in de bestaande omgeving een aantal bouwstenen gedefinieerd. Bedoeling is dat het nieuwe structurerend element, de tram, met behulp van deze bouwstenen geïntegreerd wordt in de ruimere landschappelijke structuren en in de lokale bestaande ruimtelijke structuur. Daarbij wordt ook de afstemming met de aanwezige ontwikkelingen / opportuniteiten gezocht.

Het succes van het Brabantnet zal in sterke mate bepaald worden door de performantie van het openbaar vervoerssysteem. De snelheid die de tram op het traject kan realiseren, de locatie van de haltes en de verknoping met andere vervoerswijzen (bus, fiets, auto,...),... . De mobiliteitsvisie 2020 voorziet immers een gelaagde openbaar vervoersstructuur waar tramlijnen gecombineerd worden met een erop afgestemd busnetwerk. Het realiseren van een goede doorstroming en commerciële snelheid kan op verschillende manieren gestuurd worden: maximaliseren van de vrije bedding, het optimaliseren van het aantal benodigde haltes, het minimaliseren van dwarsende bewegingen over de tramlijn, verkeerslichtenbeïnvloeding die de tram prioriteit geeft, een goede spreiding van de haltes

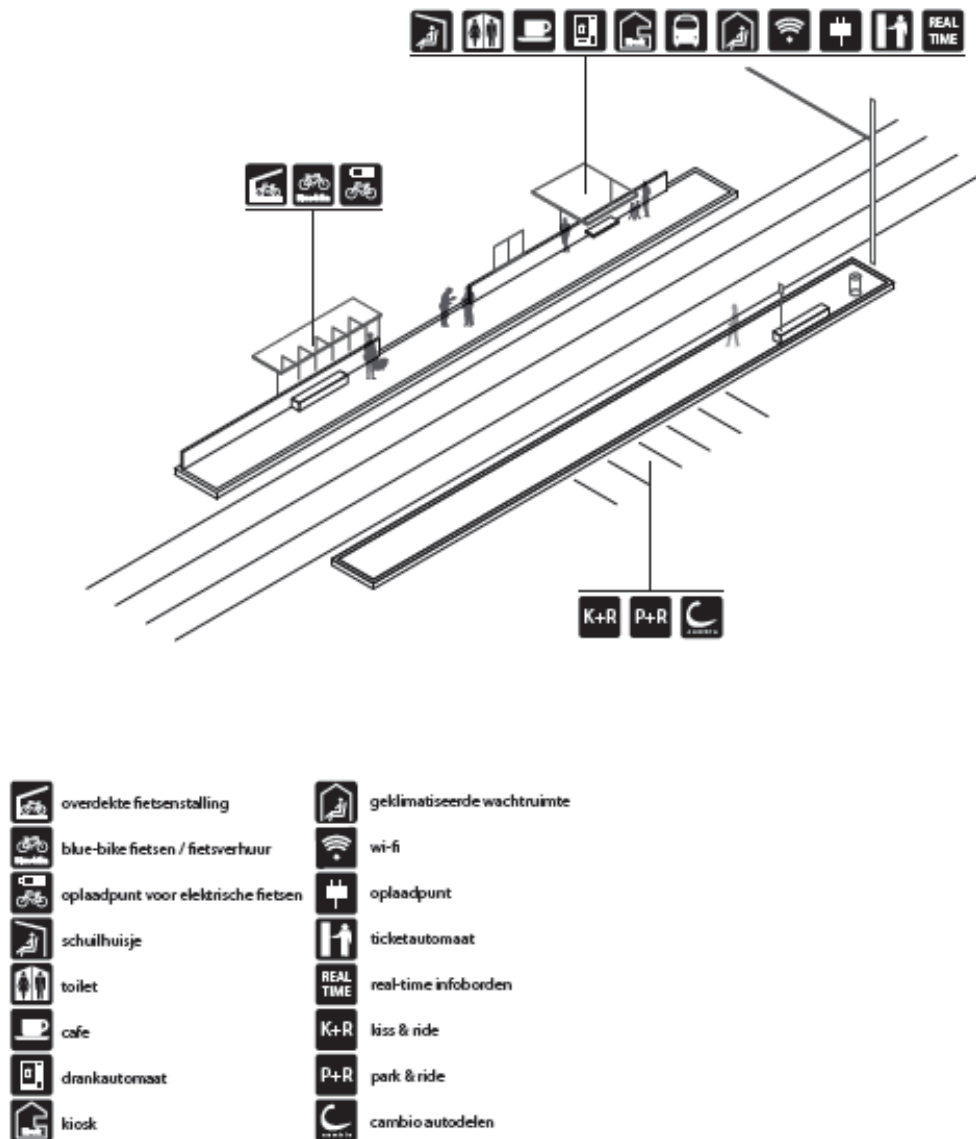
De tram wordt maximaal aangelegd als een tram in een **vrije bedding**. De sneltram wordt daarbij gezien in een groene bedding. Door de ligging van de sneltram, net naast de A12, kunnen de bestaande kruisende infrastructuur in samenhang met de ombouw van de A12, omgevormd worden tot niet gelijkvloerse kruisingen. Door zijn parallelle ligging langs de A12 wordt de sneltram gekenmerkt door een meer eenduidig karakter. Er wordt gestreefd naar een maximaal groene trambedding. Dit betekent echter niet dat het dwarsprofiel ook eenduidig is. Afhankelijk van de specifieke context zullen er flankerende bomenrijen, wegenis, grachten, ... worden voorzien.

De performantie van **haltes** zelf wordt voor een groot deel bepaald door de aanwezigheid van woon-werkconcentraties in de directe nabijheid van de halte (afstanden gemakkelijk af te leggen door voetgangers of fietsers). In eerste instantie werd de positie van de haltes getoetst aan de bestaande woon- en werkconcentraties in de directe nabijheid van een halte. De haltes van de sneltram zijn beperkt in aantal zodat de reissnelheid voldoende hoog blijft.

De reikwijdte van dit project gaat echter verder dan een vervoersaanbod bieden voor de bestaande nederzettingsstructuur. openbaar vervoer-corridors zijn de dragers bij uitstek voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het structurerend vermogen van een nieuwe tramlijn in Brabant valt niet te ontkennen. Het realiseren van deze tramlijn zal verschuivingen teweegbrengen in de stedelijke structuur van Brabant. Door deze

ingreep zullen bepaalde locaties meer en andere minder aantrekkelijk worden om verdere ontwikkeling – verdichting – te ondergaan. Op een bewuste manier omgaan met het structurerend vermogen van deze tramlijn is noodzakelijk. Om die reden werden ook de gebieden rondom de haltes die nog een ontwikkelingspotentieel in zich dragen (= toekomstige bijkomende woon-werkconcentraties) in kaart gebracht.

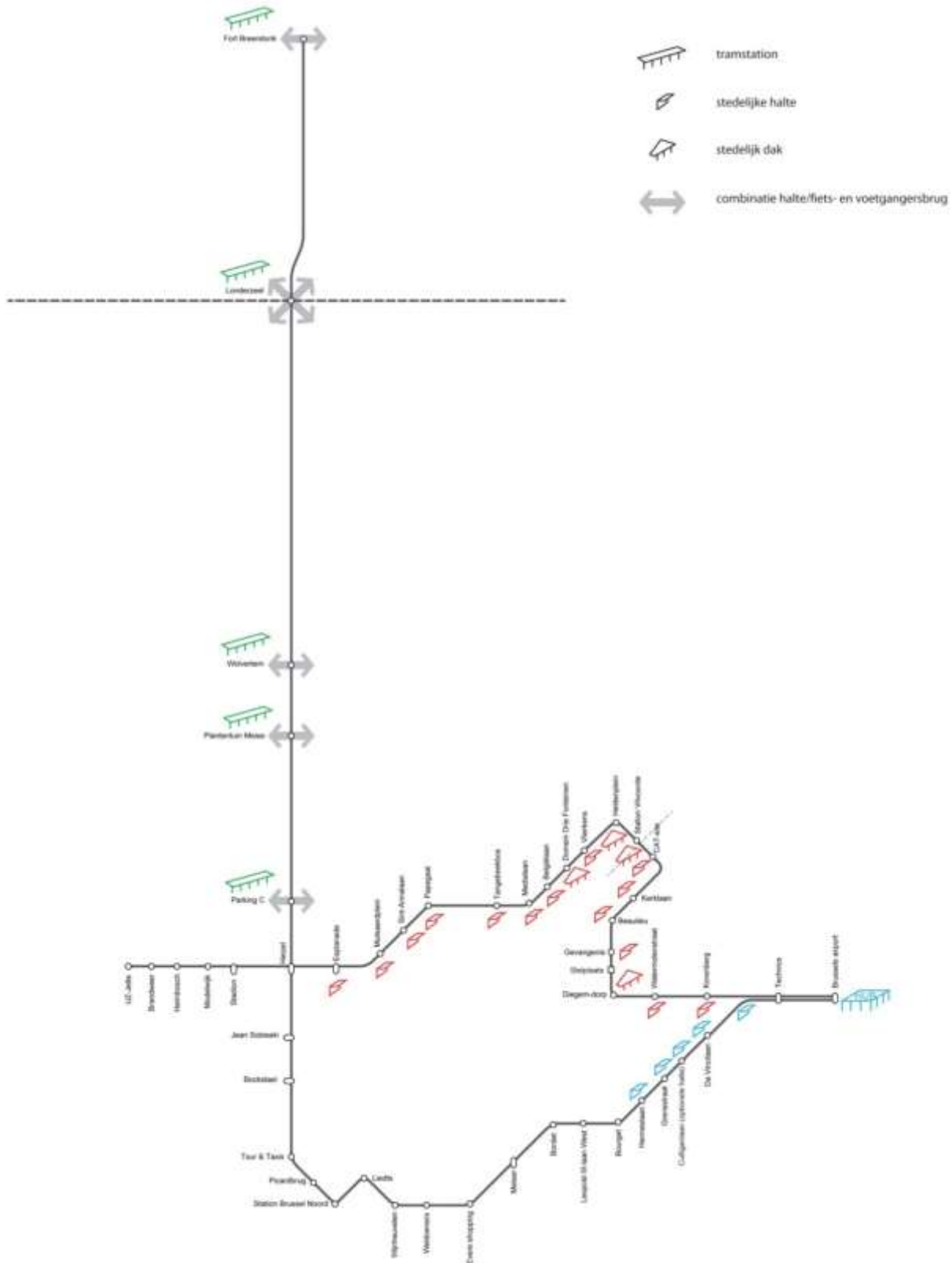
Daarnaast is ook een hoog comfort en goede uitrusting van de haltes cruciaal in het stimuleren van het gebruik ervan. Onderstaande figuur geeft verschillende relevante uitrustingsmogelijkheden weer. Per halte wordt een selectie voorgesteld. De basisuitrusting bestaat voor elke halte uit een overdekte wachtplaats met zitgelegenheid, vuilnisemmer, netplan, uurregeling. Daar waar de haltes gelegen zijn nabij belangrijke fietsroutes behoort een overdekte fietsenstalling ook tot het basispakket.



Figuur 4. Halte infrastructuur met link naar mogelijke extra functies

Omwille van het specifieke karakter van de sneltram, de lengte van het traject en het beperkt aantal stopplaatsen kunnen we eerder spreken van tramstations i.p.v. tramhaltes. Deze haltes kunnen worden uitgerust met extra functies (P+R, cambio, WIFI, ...). We maken een onderscheid tussen een stedelijke halte en een stedelijk dak. Standaard wordt bij een stopplaats van de tram een stedelijke halte ingericht. De perrons worden sterk ingebed in de lokale context. De schuilhuisjes hebben een repetitief karakter. Bepaalde halte-locaties worden echter gekenmerkt door een publieke ruimte met een sterke identiteit of een groot potentieel om uit te groeien tot een

identiteitsvolle plek. Het inbrengen van een ruim uitgeruste halte-infrastructuur kan deze ruimtes verder opladen. Op deze locaties kan de architectuur van de schuilinfrastructuur een uitgesproken eigen identiteit hebben. We spreken van een stedelijk dak. Er wordt gestreefd naar een sterke relatie tussen halte en de directe publieke ruimte. Haltes in de nabijheid van bedrijvigheid kunnen worden uitgerust met fietsdeelpunten (blue-bike) in functie van voor- en natransport (). Haltes langs parken en tuinen kunnen een dubbele rol opnemen.

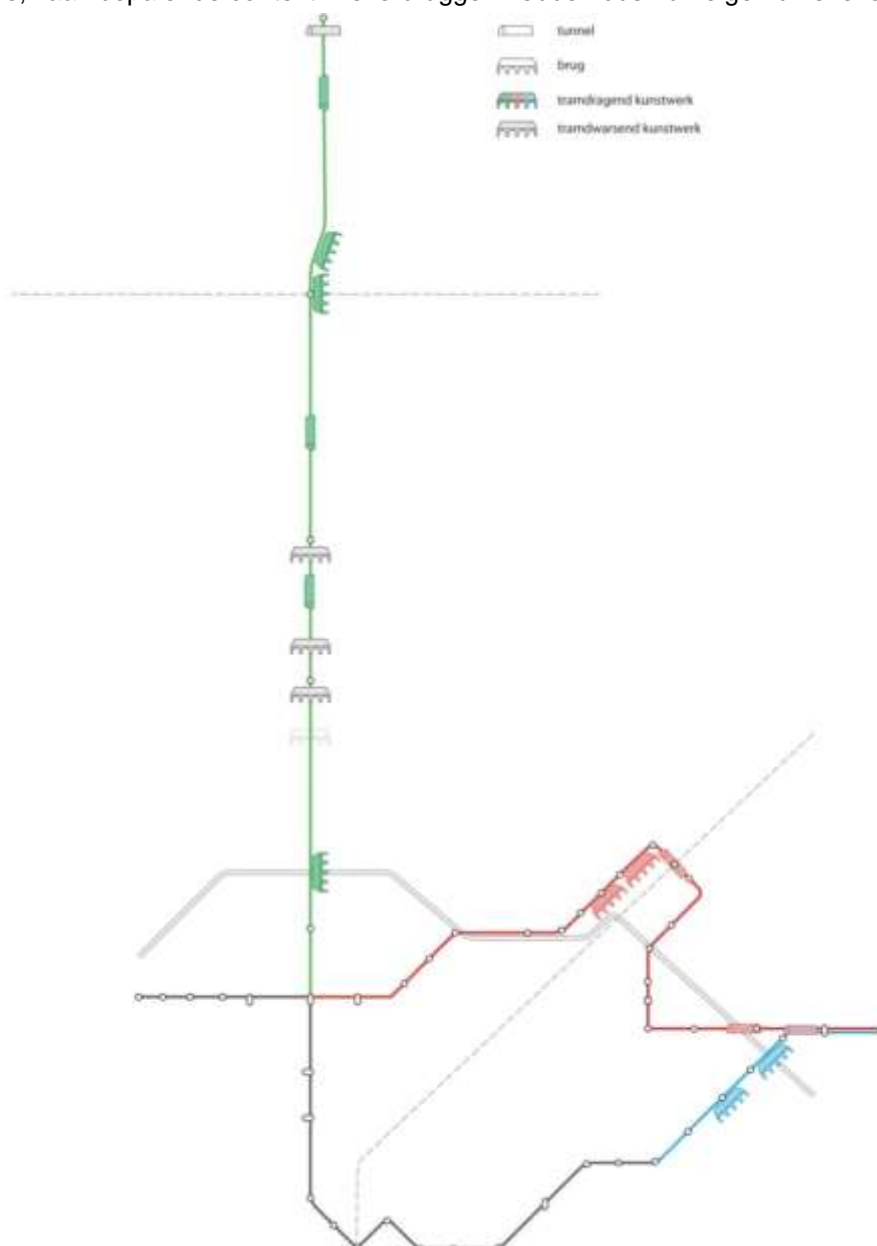


Figuur 5. Logica van haltes per tramlijn

De identiteit van de tramlijn als herkenbare lijn kan worden versterkt door een duidelijke categorisering van de **kunstwerken**.

Een brug bevindt zich per definitie op het kruispunt van twee systemen. Er is een lijn die de brug oversteekt, en een lijn die de brug dwarst. Voor het Brabantnet, stellen we vast dat een deel van de kunstwerken de tram draagt, de “langse kunstwerken”, en dat een deel van de kunstwerken de tramlijn dwarst, de “dwarse kunstwerken”. Wanneer we de nieuwe kunstwerken benaderen vanuit het NET, is dit een belangrijk onderscheid. Immers, de langse kunstwerken zijn onderdeel van het tramnetwerk, terwijl de dwarsende kunstwerken het tramnetwerk net ontwijken. Om de leesbaarheid van het tramnetwerk te versterken, wordt een verschillende beeldtaal gehanteerd voor de twee brugtypes. De nieuwe langse kunstwerken bevatten zuivere trambruggen en tramtunnels, die enkel de tram dienen, alsook enkele bruggen die tramverbinding met fietsverbinding en/of halte combineren. De dwarsende kunstwerken zijn voornamelijk trage verbindingen voor voetgangers en fietsers.

De context van de sneltram is een landschappelijke context. Er wordt naar gestreefd de langse kunstwerken zoveel mogelijk in het vlakke landschap te integreren, en de continue lijn van de sneltram te benadrukken. Voor de dwarse kunstwerken gebeurt net het tegenovergestelde; in hun gebruik zullen zij eerder verbonden zijn met de omgeving rond de A12 en het lokale netwerk. In het ontwerp zal hier eerder gezocht worden naar de lokale identiteit van de brug in de specifieke, vaak bepalende context. Deze bruggen hebben dus hun eigen unieke logica.



Figuur 6. Logica van kunstwerken per tramlijn

Disclaimer: Deze toelichtingsnota bevat schema's en figuren die het planvoornemen, een sneltram langs de A12. Die beelden geven soms, als illustratie, informatie over de mogelijke herinrichting van de A12, lokale wegen fiets(snel)wegen/fietsverbindingen en park en rides maar mogen niet gezien worden als een voorafname op de reële inrichting van die wegen, fietsverbindingen, park en rides of de A12. Deze maken immers geen deel uit van het voorliggend plan en zullen in de desbetreffende plannen en projecten verder uitgewerkt en beslist worden.

De situering van de deelplannen wordt weergegeven op volgende kaart:

Kaart 0. Situering plangebied

5.1 Bestaande ruimtelijke structuur en begrenzing van het plan



Luchtfoto ter hoogte van het Fort van Breendonk, Willebroek



Foto ter hoogte van het bedrijf Duvel, Willebroek



Luchtfoto ter hoogte van de spoorlijn, Londerzeel



Foto ter hoogte van Leefdaalbos, Meise



Luchtfoto ter hoogte van Vier Eiken, Meise



Luchtfoto ter hoogte van Verbindingsweg - Driesstraat, Meise



Luchtfoto ter hoogte van Wilgenlaan, Meise



Luchtfoto ter hoogte van carpoolparking Nieuwelaan, Meise



Luchtfoto ter hoogte van de Plantentuin, Meise

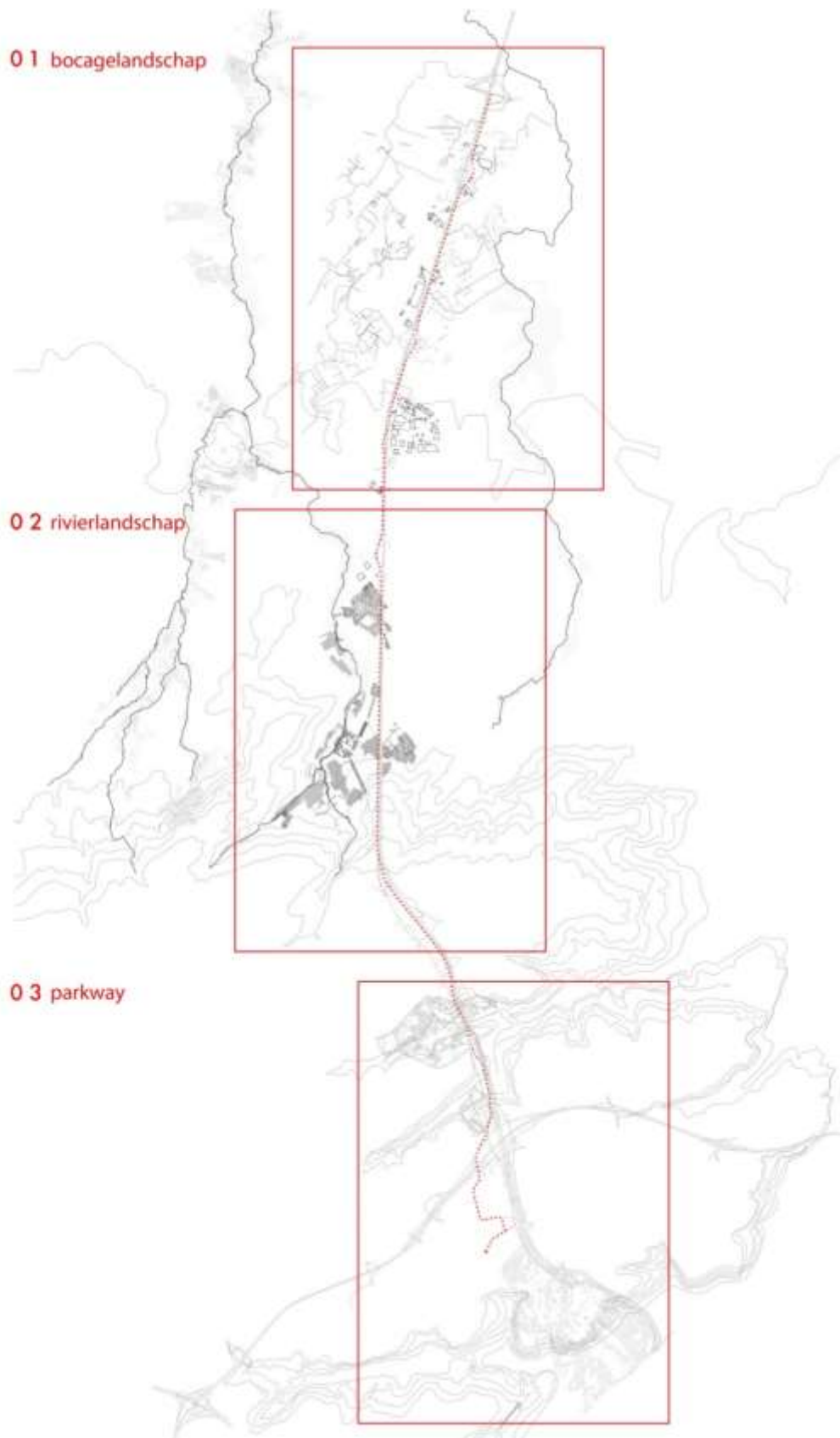
5.1.1 Begrenzing van het deelplan

De sneltram is gelegen naast of in de onmiddellijke omgeving van de A12. Het strekt zich uit van het Fort van Breendonk of de kruising met de N16 tot aan de grens met het Brussels Gewest ter hoogte van de Heizel. Het deel van het tramtracé op Parking C vereist geen bestemmingswijziging en wordt niet mee opgenomen in dit GRUP. Parking C is gelegen in het GRUP VSGB waar de stedenbouwkundige voorschriften de aanleg van een tramlijn toelaten.

De sneltram is gelegen op het grondgebied van de provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant. Het loopt doorheen de gemeentes Willebroek, Londerzeel, Kapelle-op-den-bos, Meise, Wemmel en Grimbergen.

Het grafisch plan omvat enerzijds de ruimte die nodig is voor de harde traminfrastructuur, eventuele aanpassingen aan lokale wegen en de aangrenzende stroken die kunnen ingezet worden voor de landschappelijke inpassing.

5.1.2 Bestaande ruimtelijke structuur



Figuur 7: overzichtskaart landschapstypologie Sneltram Brabantnet

Landschappelijke context

De sneltram is gelegen in de overkoepelende landschappelijke structuren 'het bocagelandschap' (de vallei van de Birrebeek / Molenbeek) en het rivierenlandschap (vallei van de Maalbeek). De vallei van de Maalbeek wordt gekenmerkt door een systeem van hoofd- en zijrivieren waaraan grote parken en bosgebieden zijn gekoppeld, waaronder de plantentuin van Meise en het park van het kasteel van Bever. De A12, die deze vallei doorkruist, heeft het karakter van een 'parkway'. Deze vloeit voort uit de groene omgeving van het park van Laken en reikt tot aan de Plantentuin van Meise. Het integreren van de sneltram in deze landschappen staat niet gelijk aan het onzichtbaar maken van de tramlijn. Het project draagt namelijk de potentie in zich om de bestaande landschappelijke kwaliteiten te valoriseren en zelfs te versterken.

Algemene beschrijving ruimtelijke context

De A12 is een belangrijk structurerend element in de omgeving van het plangebied. Hij dwarst verschillende woonkernen, al dan niet als barrière, en vormt als ontsluitend element een belangrijke drager voor bedrijventerreinen.

Het plan of tramtracé wordt hierna opgesplitst in de volgende segmenten: Puurs-Willebroek, Londerzeel / Kapelle-op-den-bos, Meise en Grimbergen / Heizel. In alle segmenten is de A12 een belangrijk structurerend element.

Segment Willebroek



Het Fort Breendonk vormt de meest opvallende publieke plek langs het tracé en zal in de toekomst mee de kop van het sneltramtracé identiteit geven. In de open ruimte rondom het Fort kan op termijn een kern gebonden recreatief verblijfsgebied worden ingericht. Andere belangrijke publiekstrekkers zijn de kernen van Willebroek en Breendonk.

Ter hoogte van de gewenste halte aan Fort Breendonk passeert de functionele fietsroute Rijweg-Dendermondsesteenweg. Momenteel bevindt zich echter een missing link ter hoogte van de kruising van de A12. In de plannen van de gewenste herinrichting van het op- en afrittencomplex wordt hier in de toekomst een fietstunnel of -brug voorzien. Parallel met de A12 lopen een aantal bovenlokale fietsroutes. Ten westen van de A12 volgt deze de parallel gelegen lokale wegenis, aan de oostzijde ligt een vrij liggend fietspad van de Breendonkstraat tot aan de Carré.

Ter hoogte van de halte Fort Breendonk passeren een aantal buslijnen (260, 287, 258 en 460).

Segment Londerzeel / Kapelle-op-den-bos



De A12 en de spoorlijn Gent-Mechelen delen de kern van Londerzeel op in vier kwadranten. De belangrijkste nabijgelegen woonconcentraties, waaronder de kern van Londerzeel, bevinden zich aan de westzijde van de A12.

Het bedrijventerrein rond de Weversstraat is een belangrijke werkconcentratie. Deze locatie, gelegen in het noordoostelijke kwadrant, bevindt zich op loopafstand van de gewenste halte. Het bedrijventerrein Sarens is eveneens een werkconcentratie, waarbij de ontsluiting voor uitzonderlijke transporten een belangrijk aandachtspunt is.

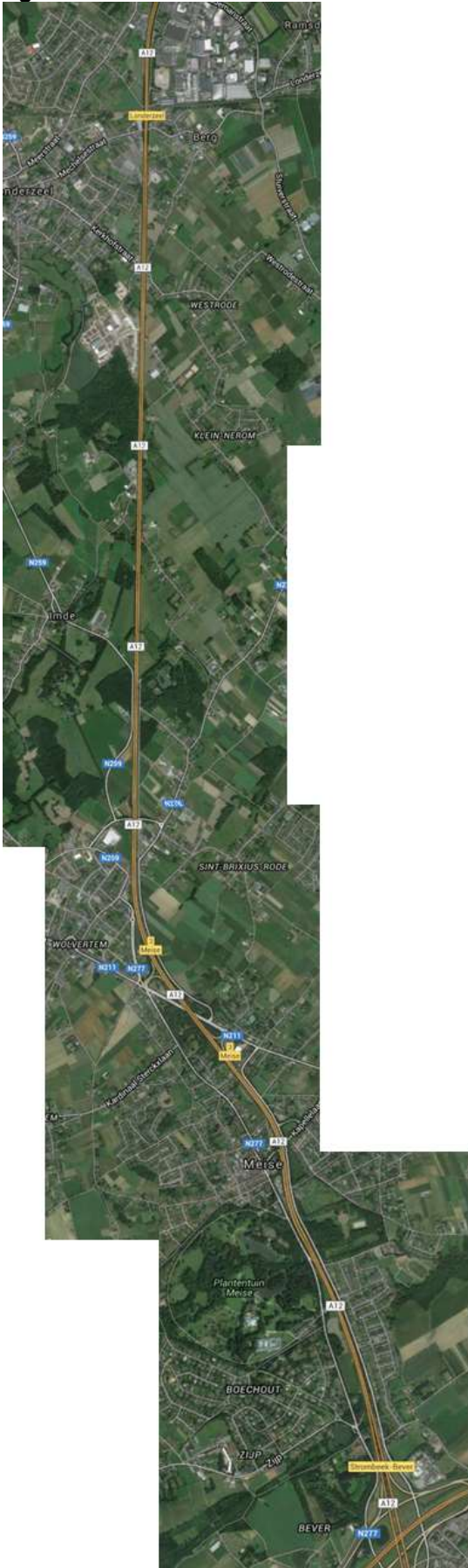
In de kern is nog heel wat ontwikkelingspotentieel aanwezig rondom het tramtracé: gebieden rond Molenveld en Kruisweg, ruimte tussen Mechelsestraat / Bergkapelstraat en spoorweg.

Naast de kern van Londerzeel zijn camping Diepvennen met bijhorend openluchtzwembad, discotheek Carré en het treinstation Londerzeel de belangrijkste publiekstrekkende functies rondom het tramtracé.

Parallel aan beide zijden van de A12 lopen doorheen de omliggende kernen belangrijke noord-zuid gerichte functionele fietsroutes. Langs de spoorweg bevindt zich reeds gedeeltelijk een fietstraject (Kruisveld). Dit loopt momenteel tot aan het NMBS-station. De gemeente heeft concrete plannen om dit traject aan de zuidkant van de sporen te verlengen tot aan de Stuiverstraat.

Buslijnen 261 (Londerzeel-Vilvoorde) en 288 (Londerzeel-Mechelen) kruisen het tramtracé ter hoogte van de Mechelsestraat. Hier bevindt zich ook een bushalte.

Segment Meise



De belangrijkste woonconcentraties bevinden zich in de deekernen Wolveterm en Meise-centrum ten westen van de A12. Ter hoogte van Meise-centrum sluit het woonweefsel rondom de Koninklijke Kasteeldreef, ten oosten van de A12, nauw aan bij de kern. In Wolveterm liggen de woonclusters Sint-Brixius-Rode en Eversem op fietsafstand van het tramtracé.

De bedrijvigheid in Meise concentreert zich in een cluster ter hoogte van de Ossegemstraat.

De Nationale Plantentuin van Meise is de meest opvallende publiekstrekker en bepaalt in sterke mate mee de identiteit van Meise. Andere belangrijke publieke plekken langs het tracé zijn de kernen van Wolveterm en Meise met handelszaken, scholen en het sportpark De Nekker.

Het bovenlokaal fietsroutenetwerk wordt hier onder meer gekenmerkt door een N-Z tracé parallel aan de A12 (Beekstraat, dreef kasteel van Imde, Vier Eiken, Wilgenlaan, Nieuwelaan).

Ter hoogte van Wolveterm passeert aan de westzijde van de A12 buslijn 251 en aan de oostzijde buslijn 260. Ter hoogte van Meise-centrum zijn de buslijnen 233 en 260 ten oosten van de A12 gelegen en buslijnen 821, 250 en 251 ten westen van de A12.

Segment Grimbergen / Heizel



Dit segment behelst het ruime gebied rond de verkeerswisselaar Strombeek-Bever. De belangrijkste woonconcentratie rond de geplande halte is de kern van Strombeek-Bever en het woonlint rond Gentsestraat /Trefte waarbij de bestaande voetgangersbrug in het verlengde van de De Villegas de Clercampstraat een belangrijke verbinding vormt tussen dorpskern en halte.

Aan de westzijde van de A12 en de Boechoutlaan vormt de bedrijvencoluster met o.a. Procter en Gamble de belangrijkste werkconcentratie.

De belangrijkste publieke plekken zijn de Heizel, Paleis 12 en de toekomstig geplande ontwikkelingen op parking C (o.a. nationaal stadion). Andere publiekstrekkingen zijn de dorpskern van Strombeek-Bever met handelszaken en scholen.

De Boechoutlaan is een functionele fietsroute. Ze maakt deel uit van een langer N-Z georiënteerd fietstraject parallel aan de A12 dat, mits het wegwerken van een aantal missing links, kan fungeren als een comfortabel fietstraject van en naar Brussel in functie van woonwerkverkeer. Ook de Antwerpselaan, en in haar verlengde de Strombeek-Beverse laan, is een belangrijke bovenlokale fietsroute.

In de Boechoutlaan halteren ter hoogte van de bestaande voetgangersbrug buslijnen 250 (Brussel-Puurs) en 251 (Brussel- Malderen) (aan de westzijde van de A12) en buslijnen 233 (Brussel-Humbeek) en 260 (Brussel-Puurs) (aan de oostzijde van de A12). Ter hoogte van de halte Esplanade zijn er vandaag haltes voor de buslijnen 233, 260 en 820 (Dilbeek-Zaventem).

5.3 Bestaande feitelijke en juridische toestand

De bestaande feitelijke toestand wordt weergegeven op volgende kaart:

Kaart 1: Bestaande feitelijke toestand: luchtfoto met aanduidingen

De bestaande juridische toestand wordt weergegeven in onderstaande tabel en op de volgende kaarten:

Kaart 2: Bestaande juridische toestand: gewestplan, gewestplanwijzigingen en ruimtelijke uitvoeringsplannen

Kaart 3: Bestaande juridische toestand: andere plannen

Type plan	
Gewestplan	Gewestplan nr 25, Halle – Vilvoorde – Asse en gewestplan nr 15, Mechelen.
Gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	GRUP Historisch gegroeid bedrijf Sarens NV (Londerzeel en Meise), goedgekeurd op 30/01/2009. GRUP Leidingstraat VTN (Voeren-Opwijk), goedgekeurd op 20/04/2009. GRUP 'Gemengd regionaal bedrijventerrein SIMLA nv' (Grimbergen), goedgekeurd op 20/07/2006 GRUP Afbakening van het Vlaams Strategisch gebied rond Brussel en aanpalende openruimte gebieden, goedgekeurd op 16/12/2011. Het tracé bevindt zich in en buiten de afbakeningslijn, en dwarst op een aantal plaatsen deelgebieden die de bestaande juridische bestemming wijzigen.
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Provinciaal RUP bedrijventerrein Willebroek centraal (Willebroek), in opmaak Provinciaal RUP bedrijventerrein Willebroek Zuid (Willebroek), in opmaak.
Algemene of bijzondere plannen van aanleg, gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	BPA Fort van Breendonk (Willeroek), plannr D/1000/25A, goedgekeurd op 22/04/1953 en later gewijzigd. Gemeentelijk RUP Bedrijvenpark (Londerzeel), goedgekeurd op 01/08/2013 Gemeentelijk RUP Molenveld (Londerzeel), goedgekeurd op 06/05/2010 BPA nr 13 Wijk Molenveld (Londerzeel), D/2170/16, goedgekeurd op 05/08/1976 BPA Zonevreemde bedrijven (Frigomil) (Meise), goedgekeurd op 2/04/2005 BPA nr 1 'Wijk Den Dries' (Meise), goedgekeurd op 23/09/1964 Gemeentelijk RUP Administratief centrum (Meise), goedgekeurd 19/04/2012 BPA Administratief centrum (Meise), goedgekeurd op 1/12/2004 BPA Zonevreemde bedrijven (Garage Carrosserie Spillebeen R.) (Meise), goedgekeurd op 2/04/2005 Gemeentelijk RUP Molenkouter (Meise), goedgekeurd op 20/09/2012 Gemeentelijk RUP 'Drytoren' (Meise), goedgekeurd op 27/08/2009 Gemeentelijk RUP Meise centrum, goedgekeurd op 20/09/2012
Verkavelingsvergunningen	5.00/23025/1000007,5.00/23025/318935, 5.00/23050/120275, 5.00/23045/107771, 5.00/23045/1000050, 5.00/23050/121083
Habitatrichtlijngebieden, Vogelrichtlijngebieden, Beschermde dorpsgezichten, Beschermde landschappen, Beschermde monumenten, Beschermde stadsgzichten	Geen Beschermd landschap Nationale Plantentuin te Meise, dossiernr OB000638, goedgekeurd op 09/08/1967. Beschermd monument de Onze-Lieve-Vrouw-ten-Boskapel (Meise), dossiernr OB000637, Beschermd monument Fort van Breendonk (Willebroek), dossiernr OA000695, goedgekeurd op 20/01/1998.
Natuurrezervaten, Bosreservaten, Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) cfr. decreet Natuurbehoud	VEN-gebied het Leefdaalbos – De Vlieten – Velaartbos, VEN-gebied nr 520, type GEN.

Type plan	
Beschermingszones grondwater	Geen

5.4 Gewenste ruimtelijke structuur

Algemeen



Figuur 8: Tramlijn en fietssnelweg als nieuwe structuurbepalende elementen

De tramlijn zal samen met de A12 en de toekomstige fietssnelweg een nieuw structurerend element vormen in de ruimte. Daar de snelheid bij deze tramlijn vooropstaat en door zijn ligging in de onmiddellijke omgeving van de A12, is de tramlijn zelf in mindere mate direct verweven met het woonweefsel: de tramlijn bevindt zich in een afzonderlijke vrije bedding, er zijn op lange termijn geen gelijkgrondse kruispunten aanwezig, de uitwisseling met het woonweefsel gebeurt op een beperkt aantal strategisch gekozen halteplaatsen waarbij de overstapmogelijkheden op andere modi (bus, fiets en wagen) optimaal kan worden gegarandeerd. Bij het bepalen van deze strategische plaatsen is niet alleen de huidige bestaande toestand van belang maar ook eventuele toekomstige mogelijkheden. Het tramproject wordt daarbij niet gezien als een eenzijdige top down infrastructurele ingreep maar wel als een opportuniteit om de ruimtelijke potenties van het territorium te versterken. Er is dan ook bij ieder segment een voorstel gedaan van mogelijke stopplaatsen, gekoppeld aan de **lokale opportuniteiten** die er aanwezig zijn. Op lokaal niveau zal in overleg met de lokale actoren nagegaan worden hoe en op welke wijze deze lokale opportuniteiten bij de haltes ontwikkeld zullen worden. Deze maken geen deel uit van het voorliggend plan, en de voorstellen in het stedenbouwkundig ontwerp moeten dan ook als een mogelijke inrichting van deze lokale ontwikkelingen beschouwd worden. .

Afhankelijk van de omgeving zal de tramlijn een andere ruimtebeslag kennen. Op plaatsen waar de tram zich in een bebouwde omgeving bevindt wordt de ruimte-inname beperkt tot een minimum. Door gebruik te maken van keerwanden, ingebuisde waterafvoer en dergelijke wordt de bebouwing maximaal gevrijwaard.



Figuur 9. Typedoorsnedes

In de open ruimte wordt dan weer wel voldoende ruimte voorzien voor natuurlijke waterberging en afvoer, landschappelijke inpassing, desgevallend ook aangepaste lokale ontsluitingswegen, vrij liggende fietspaden....



Figuur 10: compacte infrastructuurbundel: tramlijn, toekomstige fietssnelweg en ventweg bedrijventerrein

Segment Willebroek (zie kaarten segment 1a, 1b en 1c)

Initieel werden in de voorstudie twee haltes voorzien ter hoogte van Willebroek. Naast de eindhalte, gelegen aan het Fort Breendonk, werd een tramhalte met P+R voorzien onmiddellijk aan het zuidelijke op- en afrittencomplex A12-N16. Het is echter meer opportuun om de P&R te combineren met de eindhalte van de tram, waar ze op een goede manier kan aantakken op de voorziene herinrichting van het op- en afrittencomplex. Door zijn wat afgelegen ligging biedt de halte Breendonk N16/A12 naast de aanwezigheid van de P&R bovendien geen bijkomend reizigerspotentieel. De keuze voor het supprimeren van deze halte heeft bijkomend een positief effect op de reistijd. Het plan maakt het mogelijk om op termijn wel een tweede halte in te richten. In dat geval wordt de halte opgeschoven naar de Breendonkstraat. Hierdoor wordt zowel de kern van Breendonk als de zoekzone voor bedrijvigheid ten zuiden van de Breendonkstraat bediend.

De **halte Breendonk** is gelegen langs de loper Dendermondsesteenweg-Rijweg, die respectievelijk de oostelijk gelegen dorpskern en westelijk gelegen bedrijvzone rond de Lichterstraat met de halte verbindt. Ook de omliggende wijken hebben verbindingen naar deze loper. Om deze as goed te laten functioneren is er nood aan een ongelijkgrondse voetgangers- en fietsverbinding, onderdoorgang of brug over de A12, tussen deze twee lopers. Deze verbinding is ook voorzien in het herinrichtingsproject voor het op- en afrittencomplex. Gelegen naast het fort Breendonk kan de eindhalte geassocieerd worden met een van de belangrijkste historische identiteitsdragers langs het sneltram traject.

Concreet ligt de halte aan de oostzijde van de A12 in de oksel van het afrittencomplex met de N16. De ruimte om de halte genereus te ontplooiën gecombineerd met een P&R en een eindhalte voor de bussen is in de huidige situatie te beperkt.

De P&R kan worden ontsloten via de nieuw geplande oostelijke ovonde. Door de parkeerplaatsen in een parkeergebouw boven de halte en stelplaats te organiseren wordt de ruimte-inname beperkt en kan een zeer directe link worden gecreëerd tussen P&R en tramhalte. Een aparte lus ontsluit op zijn beurt de tramhalte met de bestaande buslijnen. Hierdoor is het mogelijk om de busperrons direct naast de tramperrons in te planten, of zelfs een gemeenschappelijk perron te voorzien, en zo een maximale intermodaliteit te garanderen tussen tram en bus. Een nieuwe fietstunnel verbindt Breendonk en Puurs met de halte.

Volgende lokale **opportunities** worden gedetecteerd:

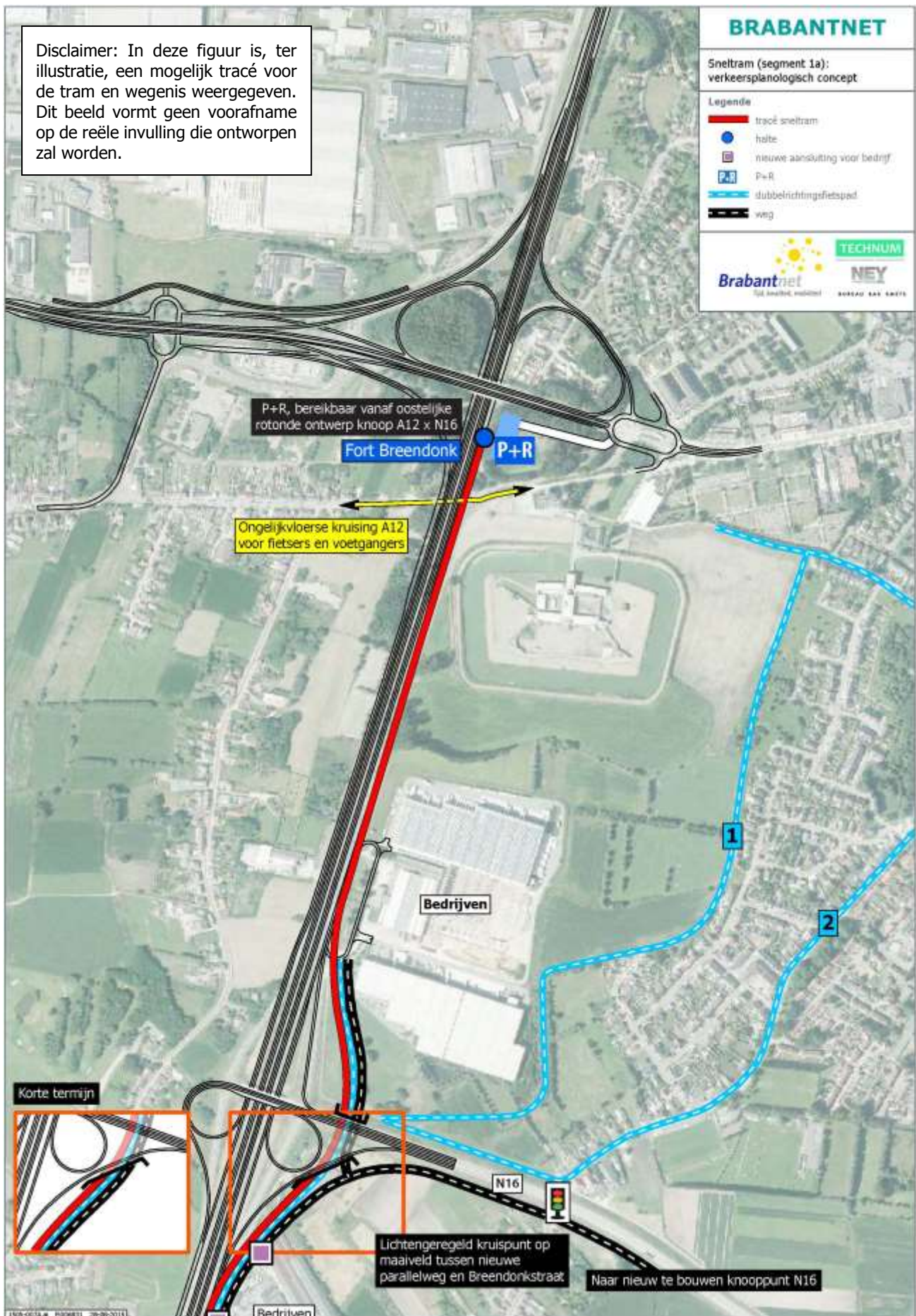
1. Opwaardering omgeving Fort Breendonk, inspelen op gewenste ontwikkeling park Breendonk
2. Beter leesbaar maken toegangszone Fort Breendonk
3. Realiseren P+R met directe link naar tramhalte 'Fort Breendonk'
4. Wegwerken missing link door nieuwe voetgangers- fietserstunnel of brug ter hoogte van de A12 (verbinding Rijweg-Dendermondsesteenweg)
5. Verknoping buslijnen en tramlijn via zelfde halte-infrastructuur ter hoogte van Fort Breendonk
6. Verder uitbouwen Rijksweg-Dendermondsesteenweg als een belangrijke verbindingsweg tussen het stadscentrum en de nieuwe halte, toekomstig park en Fort Breendonk
7. Ontsluiting nieuwe bedrijvzone Breendonk (via ventweg) en passage tram realiseren in één geïntegreerd project
8. Voetgangers- fietstunnel onder de A12 t.h.v. Breendonkstraat (in geval verbinding voor autoverkeer in toekomst wordt omgeleid via ventwegen)



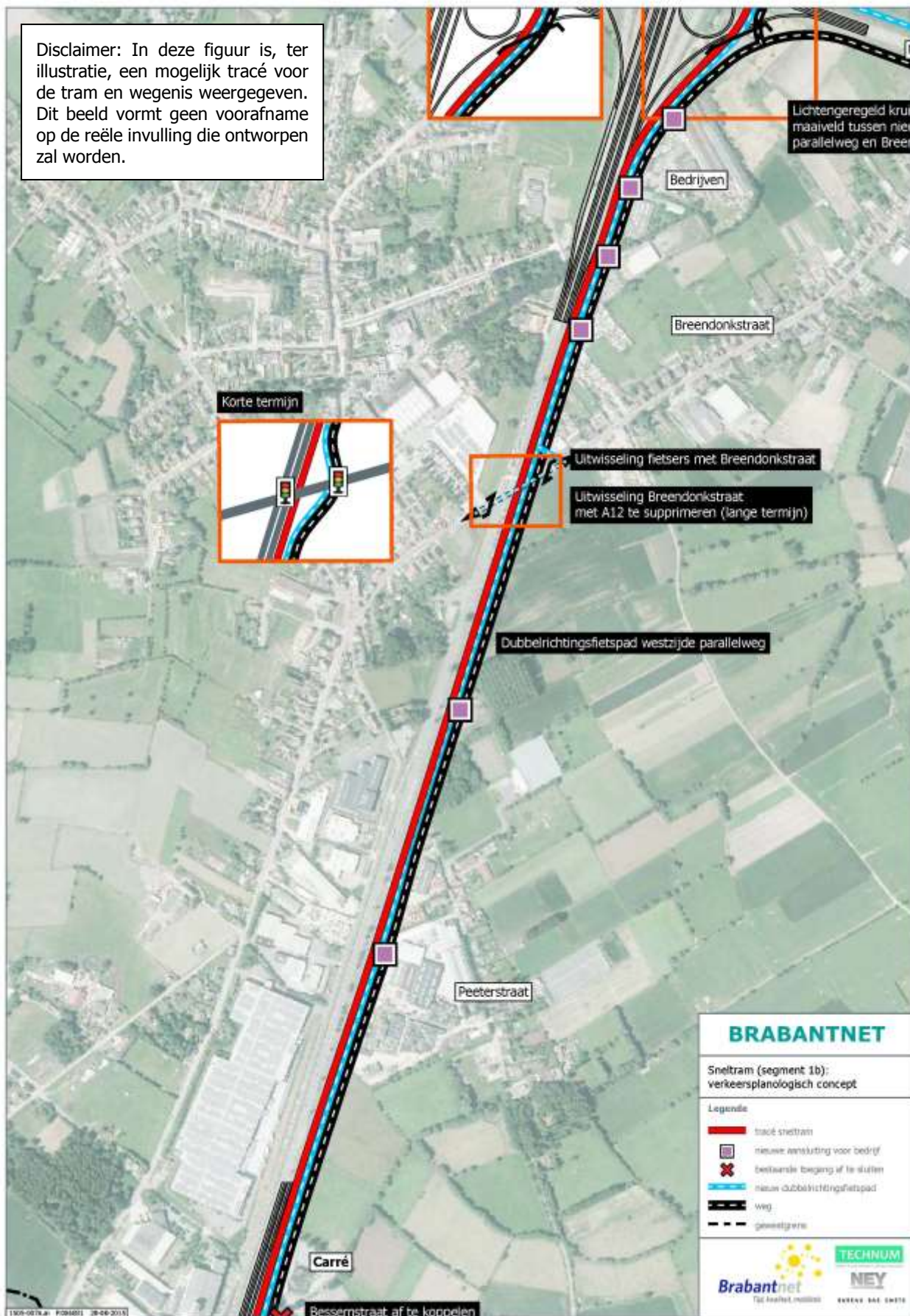
Figuur 11: Visualisatie halte-omgeving Willebroek – Fort Breendonk

Door de tramhalte, bushalte, stelplaats, fietsenstallingen en P&R onder te brengen in één gebouw krijgt de eindhalte van het tramproject een duidelijk gezicht en is de P&R goed zichtbaar langs de N16 en de A12.

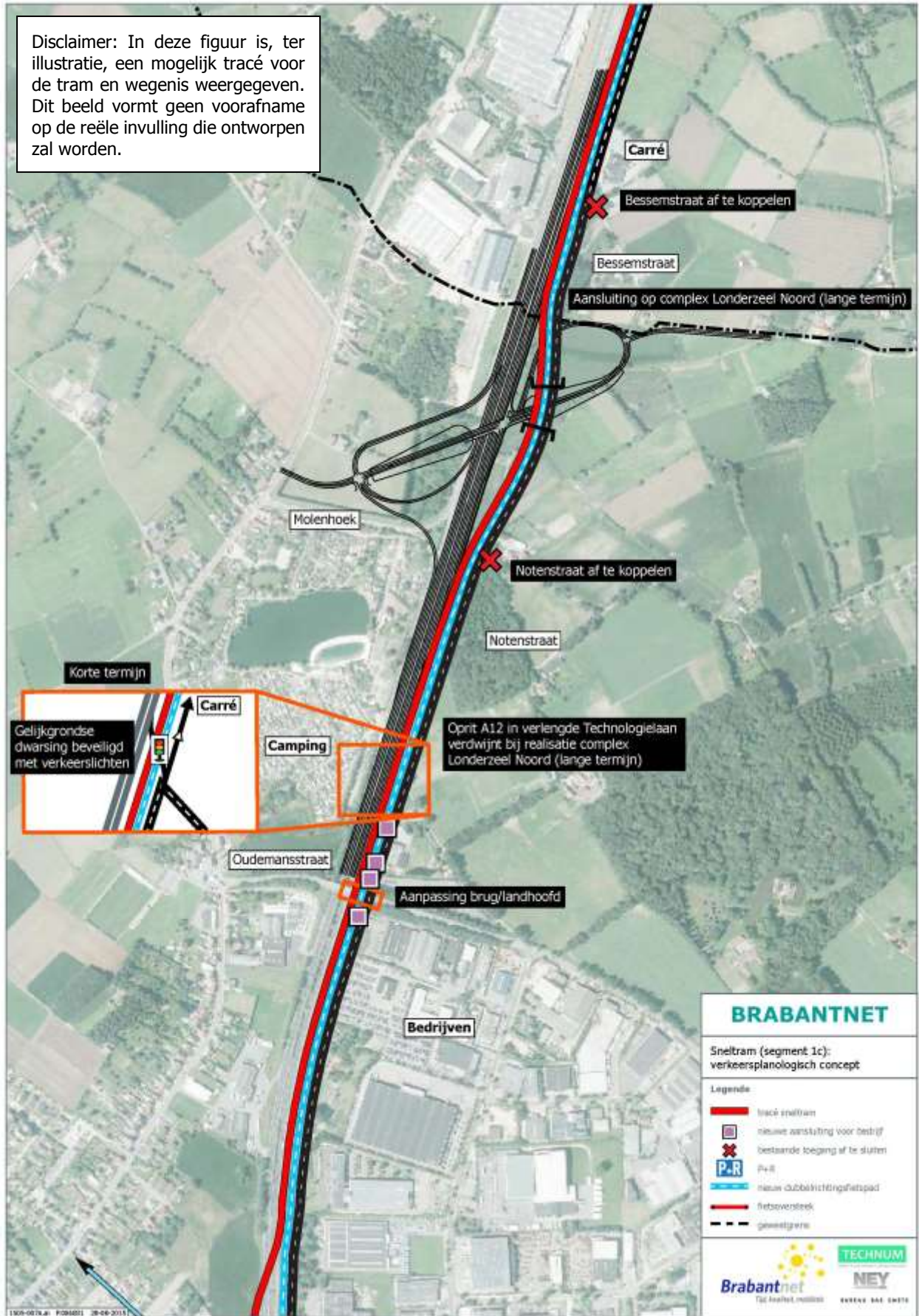
De voorruimte van het Fort Breendonk geeft vandaag een wat chaotische indruk waarbij bezoekers moeten zoeken naar de eigenlijke toegang tot het Fort. Het tramproject kan een drijfveer zijn in de opwaardering van de ruimte rond het Fort en een eerste aanzet betekenen in de herinrichting van het gebied. De gemeente heeft ook plannen in die richting. De zone rondom het Fort wordt in het structuurplan immers omschreven als een ontwikkelingszone voor kern gebonden parkgebied. De loper ter hoogte van de halte kan worden heringericht als een aangename voetgangersas door het toekomstige parkgebied waarop enerzijds een verbrede leesbare toegangszone tot het fort aantakt en anderzijds een toegangsveld tot de tramhalte. In het verlengde van de as zorgt een brede voetgangers- en fietserstunnel voor de verbinding onder de A12. Aan de westzijde van de A12 bevindt zich een mogelijk ontwikkelingspotentieel ter hoogte van het woonuitbreidingsgebied Dreikassei (tussen Schaafstraat en Eigenaarstraat). De komst van de tram kan een verdere verdichting van dit gebied stimuleren.



Disclaimer: In deze figuur is, ter illustratie, een mogelijk tracé voor de tram en wegenis weergegeven. Dit beeld vormt geen voorafname op de reële invulling die ontworpen zal worden.



Disclaimer: In deze figuur is, ter illustratie, een mogelijk tracé voor de tram en wegenis weergegeven. Dit beeld vormt geen voorafname op de reële invulling die ontworpen zal worden.



Segment Londerzeel - Kapelle-op-den-bos (zie kaarten segment 1c, 2a en 2b)

Volgende lokale **opportunities** worden gedetecteerd:

1. Tramhalte inzetten om de barrièrewerking van de spoorweg en A12, die het ruimtelijke weefsel van Londerzeel vandaag opsplitsen in vier kwadranten, weg te werken
2. Verknopen trein en tram door op termijn het treinstation op te schuiven richting tramlijn
3. Verknopen van bestaand noord-zuid gericht functioneel fietsrouten netwerk met tramhalte door opwaarderen van de oost-west fietsrelatie langs spoorweg richting halte
4. Verknoping tram met bus ter hoogte van bushalte Mechelsestraat
5. Wegwerken missing link in (recreatieve) fietsrouten netwerk (langsheen spoorweg) met mogelijkheid tot organisatie fietsinstappunt ter hoogte van tramhalte (nu reeds fietsverhuur aan station van Londerzeel)
6. Opwaarderen van zone tussen huidig treinstation en tramhalte langsheen de spoorlijn als centraal gelegen publieke ruimte binnen het woonweefsel van Londerzeel
7. Ontwikkelingspotentieel aan de noordelijke tramhalte (ten westen van A12) (woonuitbreidingsgebied volgens gewestplan, structuurplan voorziet bijkomende bedrijvigheid)
8. Realiseren lokale P+R ter hoogte van halte, gericht op o.a. Kapelle-op-den-bos, Malderen en Sint-Jozef
9. Door passage tram wordt Leefdaalbos op een nieuwe manier zichtbaar/beleefbaar gemaakt en kan de aanwezigheid ervan worden versterkt

Initieel werden in de voorstudie 2 haltes voorzien. Door bijvoorbeeld te kiezen voor één **centrale halte Londerzeel** boven de spoorweg, wordt een meerwaarde gecreëerd:

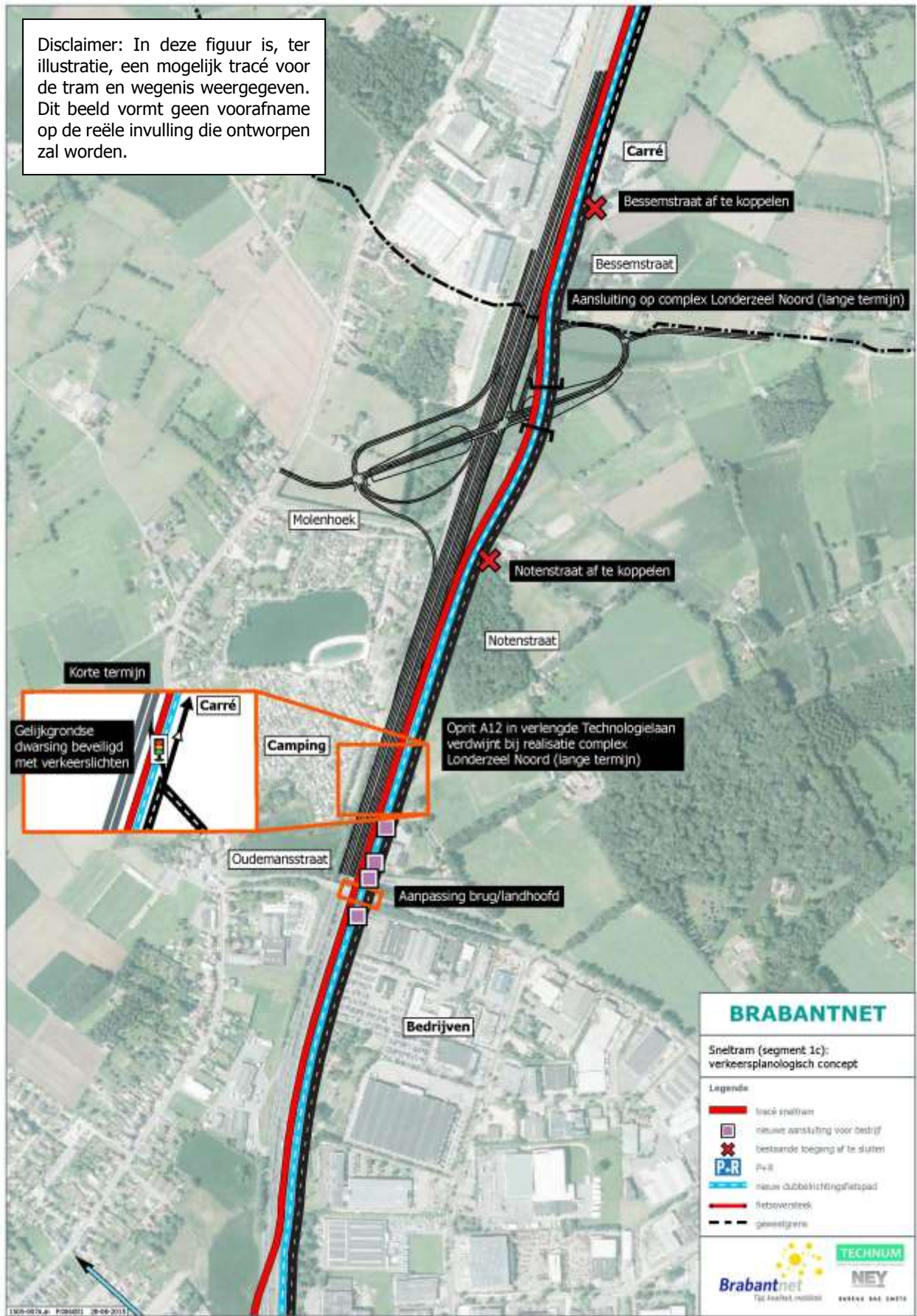
- Zoals hoger omschreven is het ruimtelijk weefsel van Londerzeel opgedeeld in vier kwadranten. Door een strategische positie van de halte op het knooppunt van deze kwadranten worden ze allen door de tramhalte bediend.
- Vanuit deze locatie zijn er goede voetgangers- en fietsverbindingen mogelijk tussen de halte, het centrum en de verder gelegen woonclusters, o.a. via de door de gemeente geplande aanleg van een fietsverbinding ten zuiden van de spoorweg en een nieuwe goede fietsverbinding tussen de halte en Westrode enerzijds en de woonwijken rond de Kerkhofstraat anderzijds.
- Het tramproject biedt de kans om de sterke barrièrewerking van de A12 en de spoorweg Mechelen-Gent te vervagen en het versnipperde weefsel, via de combinatie van de halte met een fiets- en voetgangersverbinding, opnieuw te verbinden.
- De keuze voor 1 centrale halte in plaats van 2 excentrische haltes heeft ook een positieve invloed op de algemene reistijd van het tramtraject naar Brussel.

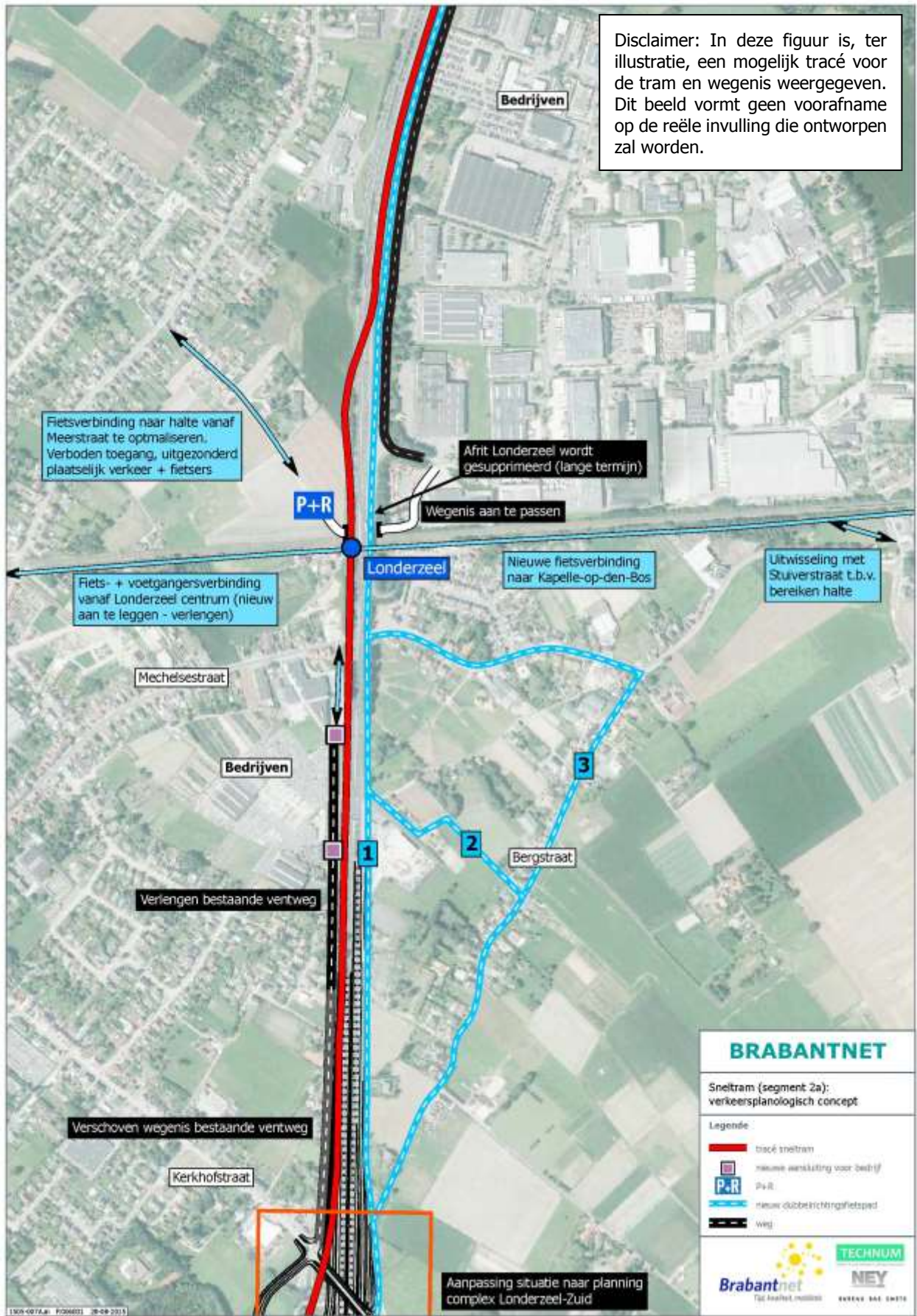


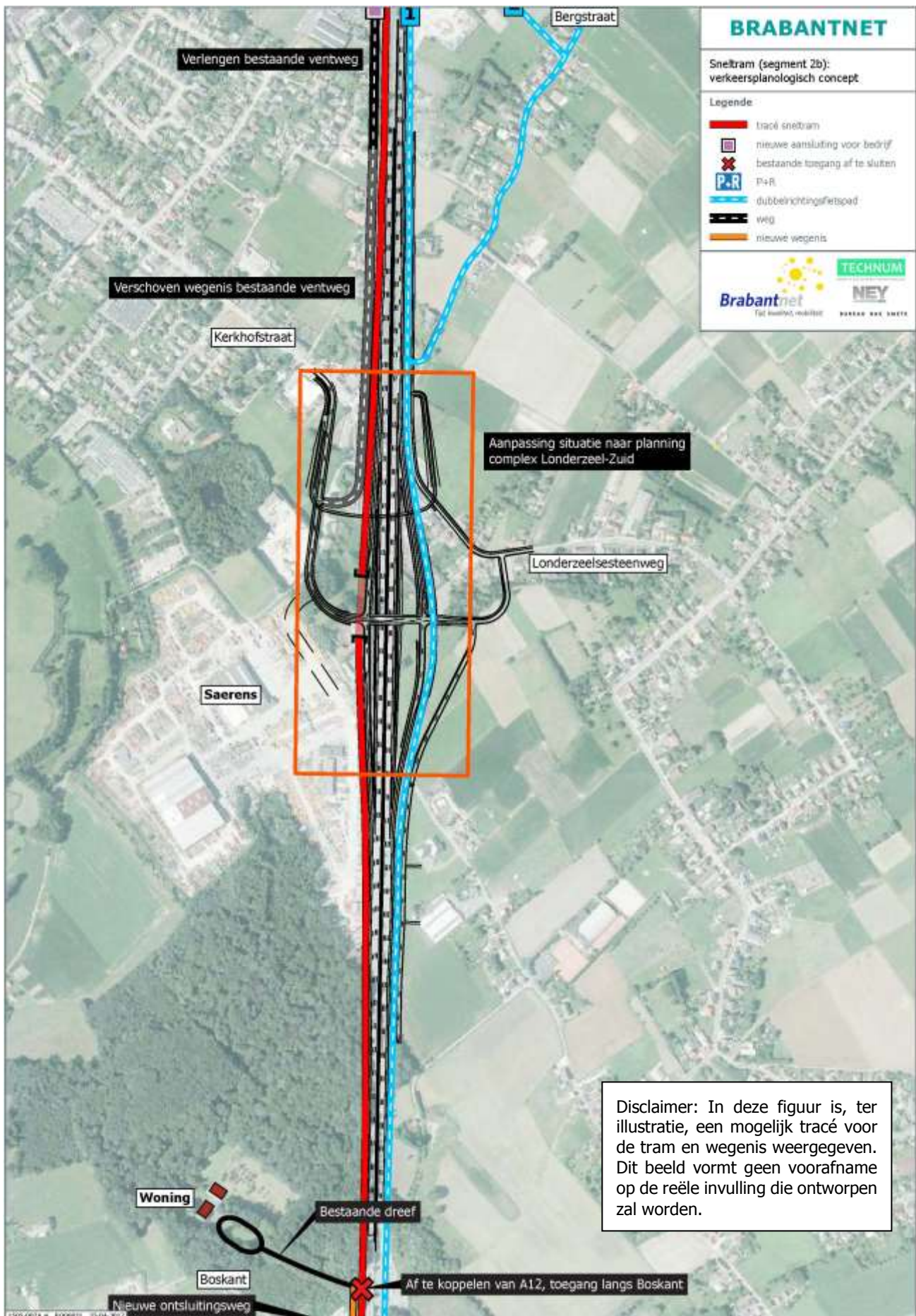
Figuur 12. Visualisatie halte-omgeving Londerzeel

Aan de noordzijde van de spoorweg kan een P&R aan de halte gekoppeld worden. Deze kan ontsloten worden via de Weversstraat, waardoor het tramproject vlot bereikbaar is voor lokale gemotoriseerde verkeersstromen uit Kapelle-op-den Bos, Sint-Jozef en Malderen. De verknoping met het openbaar vervoer wordt verzekerd ter hoogte van de Mechelsestraat. De buslijnen 261 en 288 halteren vandaag reeds ter hoogte van de toekomstige tramhalte en verbinden de ruimere omgeving met de tramhalte, het centrum en het station. De realisatie van een nieuwe fietsverbinding langs de spoorweg vergroot de vlotte bereikbaarheid van de halte per fiets. Deze nieuwe fietsroute verbindt bovendien verschillende bestaande bovenlokale, functionele, noord-zuid gerichte fietsroutes met de tramhalte. Door de ligging van de halte over de spoorweg heen, blijft een directe verknoping met het treinverkeer op langere termijn mogelijk.

Disclaimer: In deze figuur is, ter illustratie, een mogelijk tracé voor de tram en wegenis weergegeven. Dit beeld vormt geen voorafname op de reële invulling die ontworpen zal worden.







Segment Meise (zie kaarten segment 3a, 3b, 4a en 4b)

De mogelijke **tramhalte Wolvertem** ligt strategisch in het verlengde van de Hoogstraat, de looper naar het centrum, waarop ook de omliggende wijken aantakken. Door eventueel de halte te combineren met een nieuwe voetgangers- en fietsbrug over de A12 worden ook de woonclusters Sint-Brixius-Rode en Eversem op de halte betrokken. De halte kan zo functioneren als een cruciale schakel die de bestaande barrièrewerking van de A12 tussen deze woonclusters en de dorpskern van Wolvertem opheft.

De Ossegemstraat en Verbindingsweg maken deel uit van de rondweg rond Wolvertem die in het mobiliteitsplan van de gemeente is opgenomen. Door aan deze bovenlokale verkeersas, ter hoogte van het kruispunt Verbindingsweg-Vier Eiken aan de westzijde van de A12, eventueel een P&R te koppelen, wordt de halte verknoot met bovenlokale autostromen vanuit Grimbergen, Merchtem en Opwijk zonder bijkomende verkeersdruk in de kern van Wolvertem te realiseren. Door de nieuwe voetgangers- en fietsersbrug valt de barrière van de A12 ter hoogte van de halte weg en kan de tramhalte verknopen met bestaande buslijnen langs beide zijden van de A12 (lijn 251 aan de westzijde en lijn 260 aan de oostzijde).

Tussen de tramhalte en Vier Eiken kan via een kwaliteitsvolle fietsverbinding een belangrijke missing link weggewerkt worden tussen het bovenlokale fietsnetwerk en de tramhalte.



Figuur 13. Visualisatie halte-omgeving Wolvertem



Figuur 14. Visualisatie ongelijkgrondse kruising N211

De **halte Meise** kan gepositioneerd worden ter hoogte van de huidige carpoolparking. Op die manier is ze strategisch gelegen tussen de dorpskern enerzijds en de toegang tot de Nationale Plantentuin van Meise anderzijds. De wegen Boechtstraat en Brusselsesteenweg verbinden de halte met het centrum. Door eventueel de halte te combineren met een nieuwe fiets- en voetgangersbrug kunnen ook de wijken aan de oostzijde van de A12 door de tramhalte worden bediend. De halte en voetgangersbrug kunnen zo een centrale nieuwe schakel vormen in het woonweefsel over de A12 heen.

Door de locatiekeuze is er mogelijkheid tot verknopen met het bestaande busnetwerk aan beide zijden van de A12. Aan de oostzijde kan de verknoping met de lijnen 233 en 260 worden verbeterd door de huidige halte in de Koninklijke Kasteeldreef op te schuiven tot aan de nieuwe voetgangersbrug. Aan de westzijde kunnen de lijnen 250, 251 en 821 verknopen met de tram. Om deze verknoping te optimaliseren kan worden overwogen om de huidige bushalte ter hoogte van de Boechtstraat/Nieuwelaan te verplaatsen naar de tramhalte. De halte is centraal gelegen ten opzichte van een aantal bovenlokale fietsroutes naar Grimbergen, Wolvertem en Eversem. De P&R kan georganiseerd worden binnen de lus Kapellelaan -Wisselweg - Strombeek- Beverselaan. Op die manier wordt dit restgebied tussen infrastructures optimaal benut. Vanuit de P&R kan de tramhalte bereikt worden via de nieuwe voetgangers- en fietsbrug (bv. langsheen een aangename route door het nieuwe park). Door ook aan de brug van de Kapellelaan extra trappenpartijen te koppelen kan ook via deze brug een alternatief met kortere route naar de tramhalte aangeboden worden.

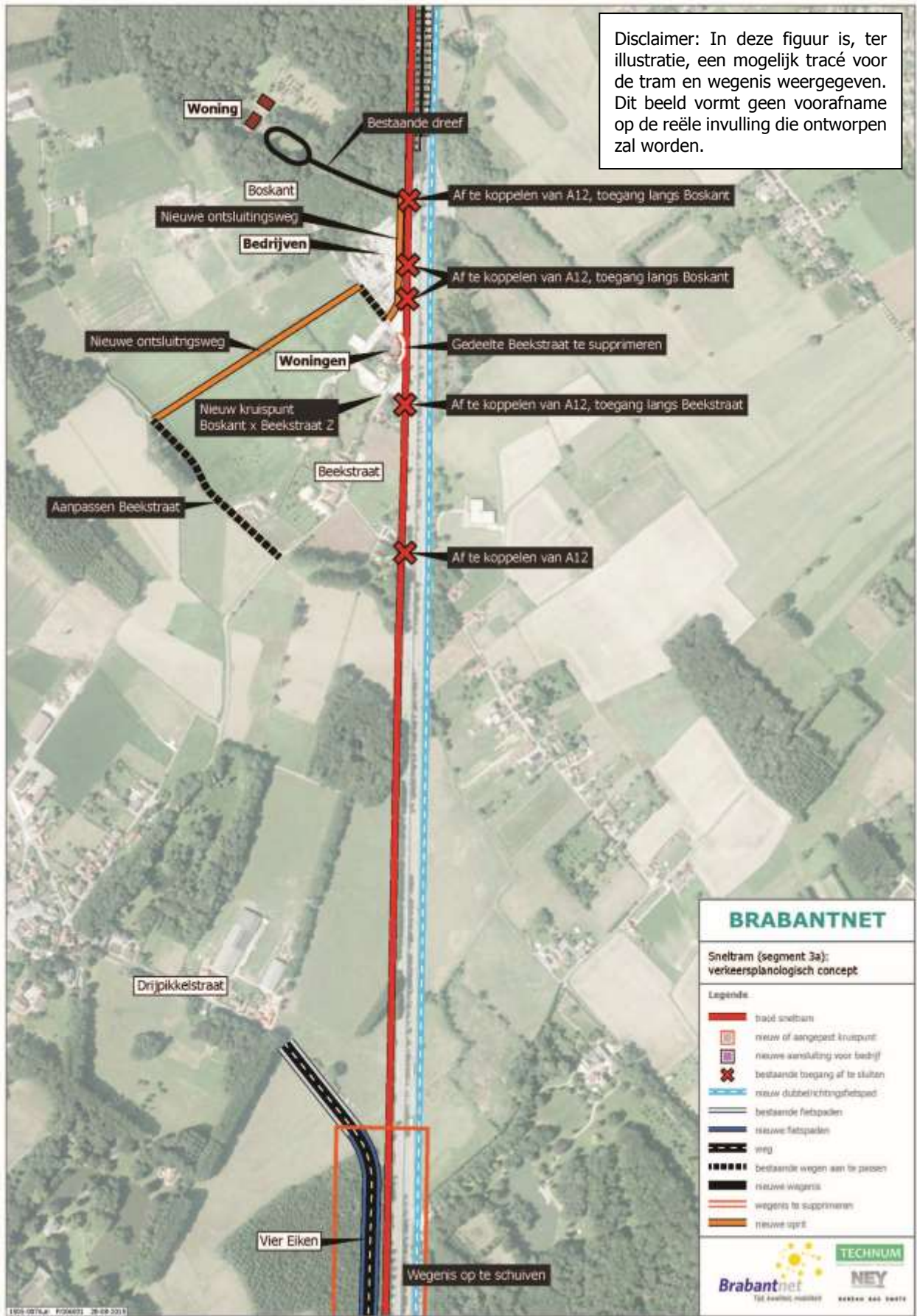
De huidige carpoolparking aan de westzijde van de A12 wordt vandaag gekenmerkt door een oneigenlijk gebruik. De parking doet veeleer dienst als een truckersparking en wordt gebruikt als K&R in functie van de tegenoverliggende basisschool. Het tramproject kan worden ingezet om deze ruimte op te waarderen tot een nieuwe publieke ruimte meer gericht op de kern en als belangrijke schakel tussen de wijken aan de overzijde enerzijds en de Plantentuin en dorpskern anderzijds. De parking kan worden ingezet om tijdelijke drukte op te vangen zoals tijdens schooltijd, markt of de dagdagelijkse bezoeken aan de stadskern van Meise. De voetgangersbrug komt aan de overzijde van de A12 neer in het perceel tussen de Kartuizerslaan-Strombeek Beverselaan en de Koninklijke Kasteeldreef (ingekleurd als parkgebied op het gewestplan). Centraal gelegen tussen de verschillende woonclusters van de gemeente (en goed toegankelijk via de nieuwe brug) heeft dit gebied een sterk recreatief ontwikkelingspotentieel (vb. vrij toegankelijk (speel)park).

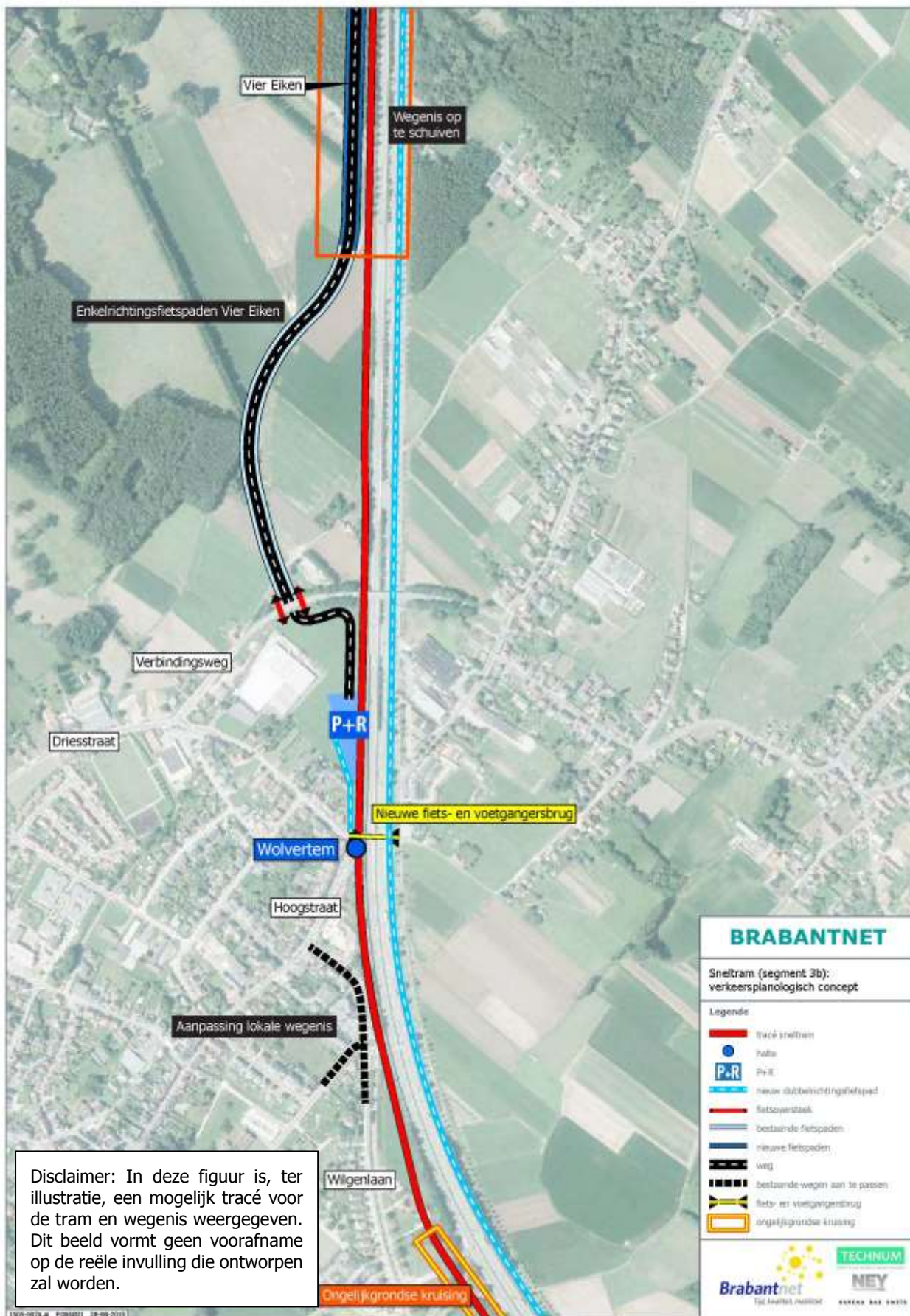


Figuur 15. Visualisatie halte-omgeving Meise

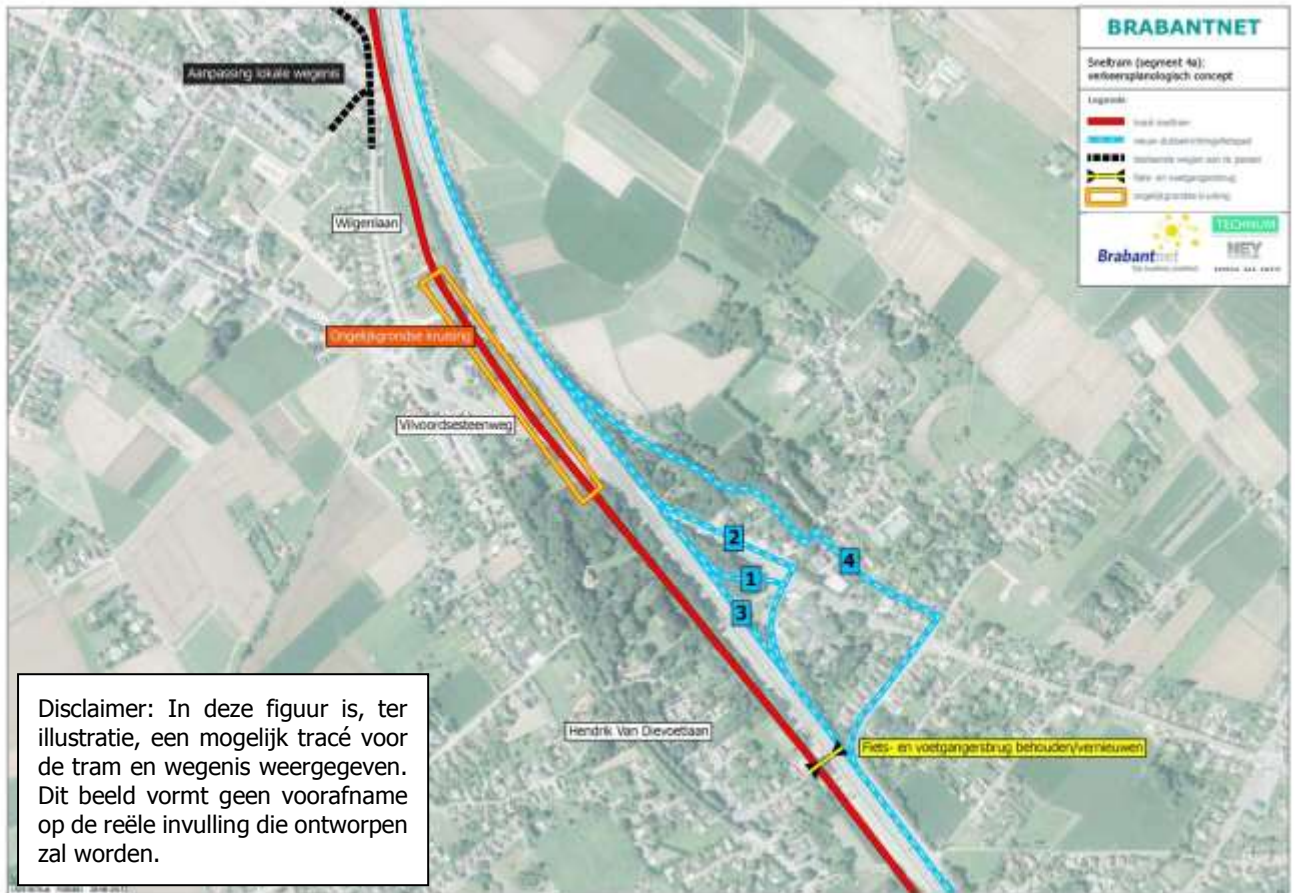
Volgende lokale **opportunities** worden gedetecteerd:

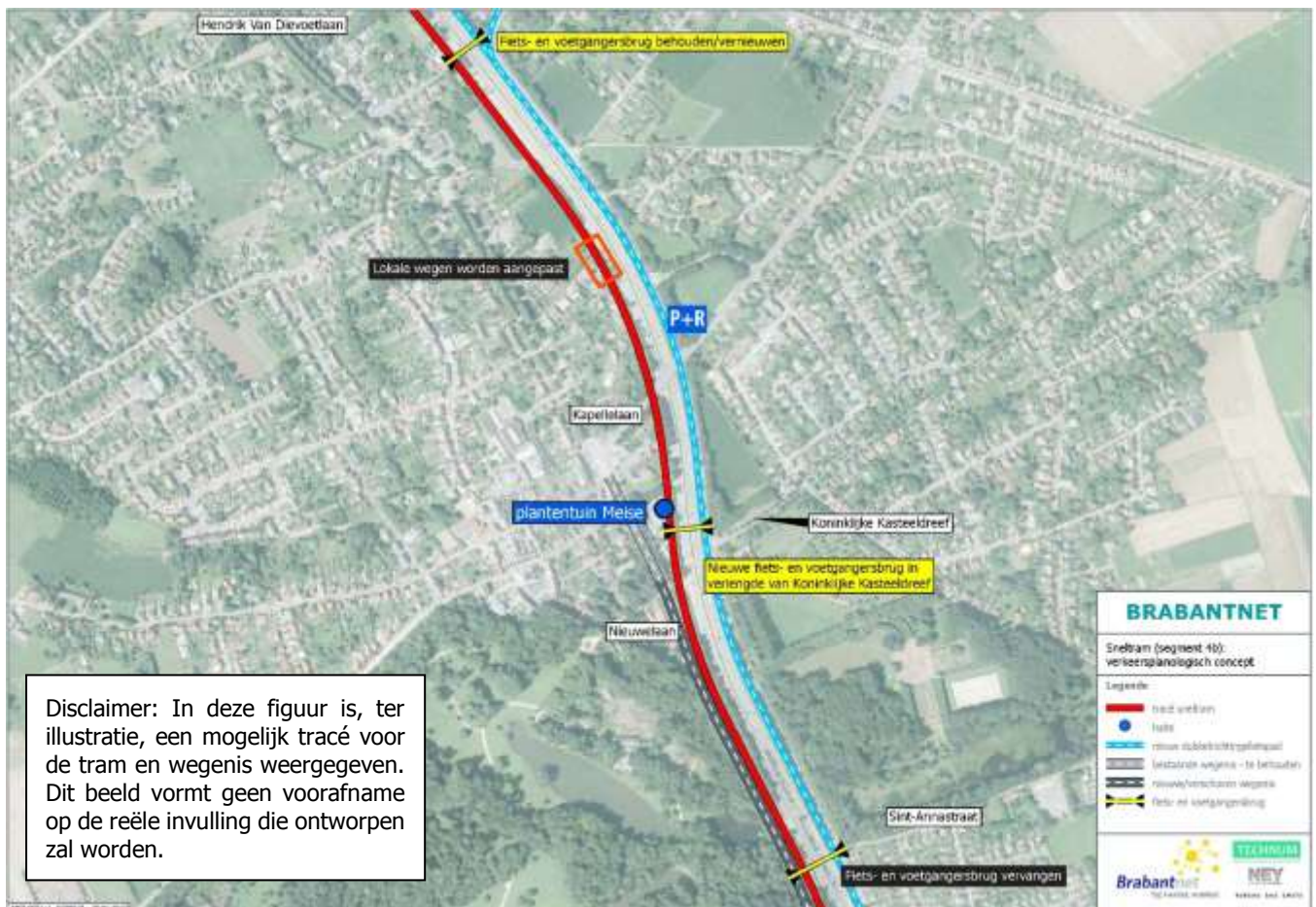
1. Realiseren van een meer lokale P+R aan westzijde van A12 ter hoogte van rondweg rond Wolvertem
2. Strategische inplanting van nieuwe fiets- en voetgangersbrug aan P+R te Wolvertem om zo ook de huidige barrière die de A12 vormt tussen dorpskern Wolvertem enerzijds en Sint-Brixius-Rode en Eversem anderzijds weg te werken.
3. In het kader van een duurzame verdichting (wonen en werken rond een tramhalte) zijn er in Wolvertem ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden rond de tramhalte.
4. Creëren van een link tussen de halte met Plantentuin van Meise als belangrijke publieke plek (via bestaande stadstoegang ter hoogte van Brusselsesteenweg)
5. Tramhalte Meise-centrum verder uitbouwen als centrale schakel in woonweefsel door combinatie halte met voetgangers/fietsersbrug:
 - Betere verbinding van Meise centrum met wijken Nekker en Molenkouter aan oostzijde
 - Goede verbinding tramhalte met fietsroutes van en naar Grimbergen
 - Link halte met buslijn 260 (Brussel Willebroek Puurs) via voetgangersbrug
 - Recreatieve verbinding tussen groenzones Plantentuin Meise en domein Drietoren aan oostzijde van A12
 - Potentieel om ruimte tussen Strombeek- Beverselaan- Keizerinlaan- Sint-Annastraat (zone parkgebied op gewestplan) in te richten als een goed bereikbare recreatieve groenzone centraal gelegen te midden het woonweefsel
6. Herinrichting van de (vandaag oneigenlijk gebruikte) carpoolparking mede als lokale parking i.f.v. school, markt, dorpskern, tram....
7. Realiseren van een P+R aan de oostzijde van de A12 ter hoogte van de Koninklijke Kasteeldreef.





Disclaimer: In deze figuur is, ter illustratie, een mogelijk tracé voor de tram en wegnis weergegeven. Dit beeld vormt geen voorafname op de reële invulling die ontworpen zal worden.





Segment Grimbergen / Heizel (zie kaarten segment 5a en 5b)

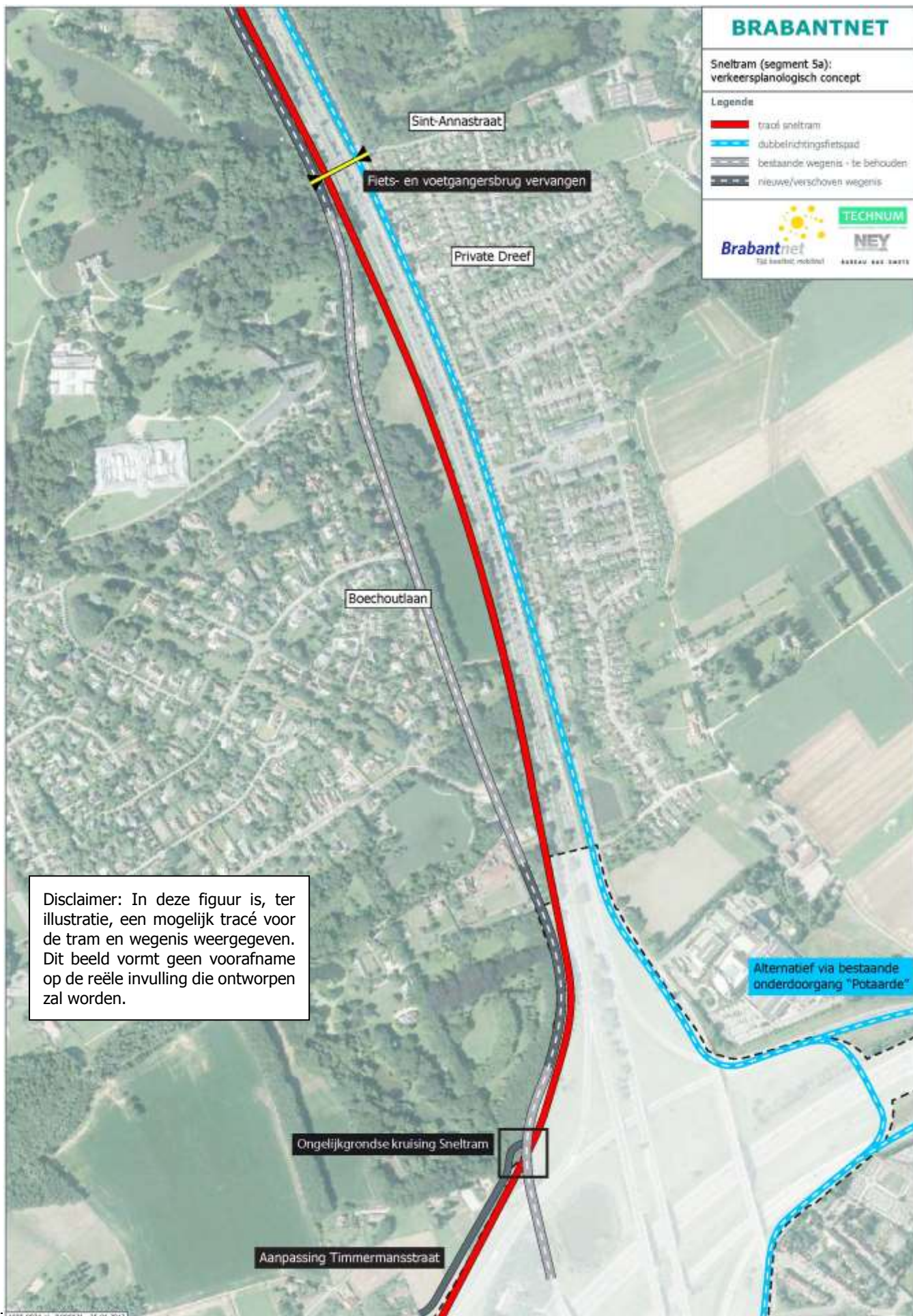
De halte Parking C kan ingeplant worden op Parking C van de Heizel, ter hoogte van Treft. De halte kan fungeren als een schakel tussen meerdere ruimtelijke entiteiten: Procter en Gamble, het metrostation aan de Heizel, het Heizelcomplex en mogelijks ook toekomstige ontwikkelingen op parking C. Dankzij de ligging van de halte in het verlengde van de loper Gentsestraat – Beverlindestraat – Voetgangers/Fietsbrug A12 - De Villegas de Clercampstraat en evenwijdig met Treft wordt de relatie met de dorpskern van Strombeek gegarandeerd.

De halte kan op loopafstand verknopen met de lijnen 250 en 251 die passeren via de Boechoutlaan. De barrièrewerking van de A12 wordt overbrugd dankzij de directe aansluiting van de lopers met de halte via de reeds bestaande voetgangers- en fietsersbrug. Hierdoor is de halte ook indirect verbonden met de buslijnen 233 en 260 ter hoogte van de Antwerpsesteenweg én met de fietssnelweg, beide gelegen aan de overzijde van de A12. Algemeen verknopen de functionele fietsroutes direct met de halte en het omringende diverse weefsel.

De locatie van de strategische halte speelt in op de ruimtelijke dynamiek van eventuele toekomstige ontwikkelingen op parking C en tracht daarnaast de lokale en regionale ontwikkelingen te versterken. Anderzijds kan het halteplatform een tijdelijke verblijfs- en ontmoetingsplaats worden voor de nabijgelegen kmo's en een groen bufferend kader creëren voor de buurt.

Volgende lokale **opportuniteiten** worden gedetecteerd:

1. Meer beleefbaar maken/aanwezig stellen van passage Plantentuin Meise, Beverbos, Ringlandschap en Maalbeekvallei vanuit de tram
2. De Gentsestraat en de Villegas de Clercampstraat (in verlengde van voetgangersbrug Boechoutlaan) opwaarderen tot volwaardige loper tussen tramhalte en centrum Strombeek
3. Verknopen tramlijn met Brussels metronet ter hoogte van halte Heizel
4. Tram inzetten om straten Esplanade en Avenue de Miramar op te waarderen, een meer hoogwaardig karakter te geven.



BRABANTNET

Sneltram (segment 5a):
verkeersplanologisch concept

Legende

- traal sneltram
- - - dubbelrichtingsfietspad
- bestaande wegenis - te behouden
- nieuwe/vershoven wegenis

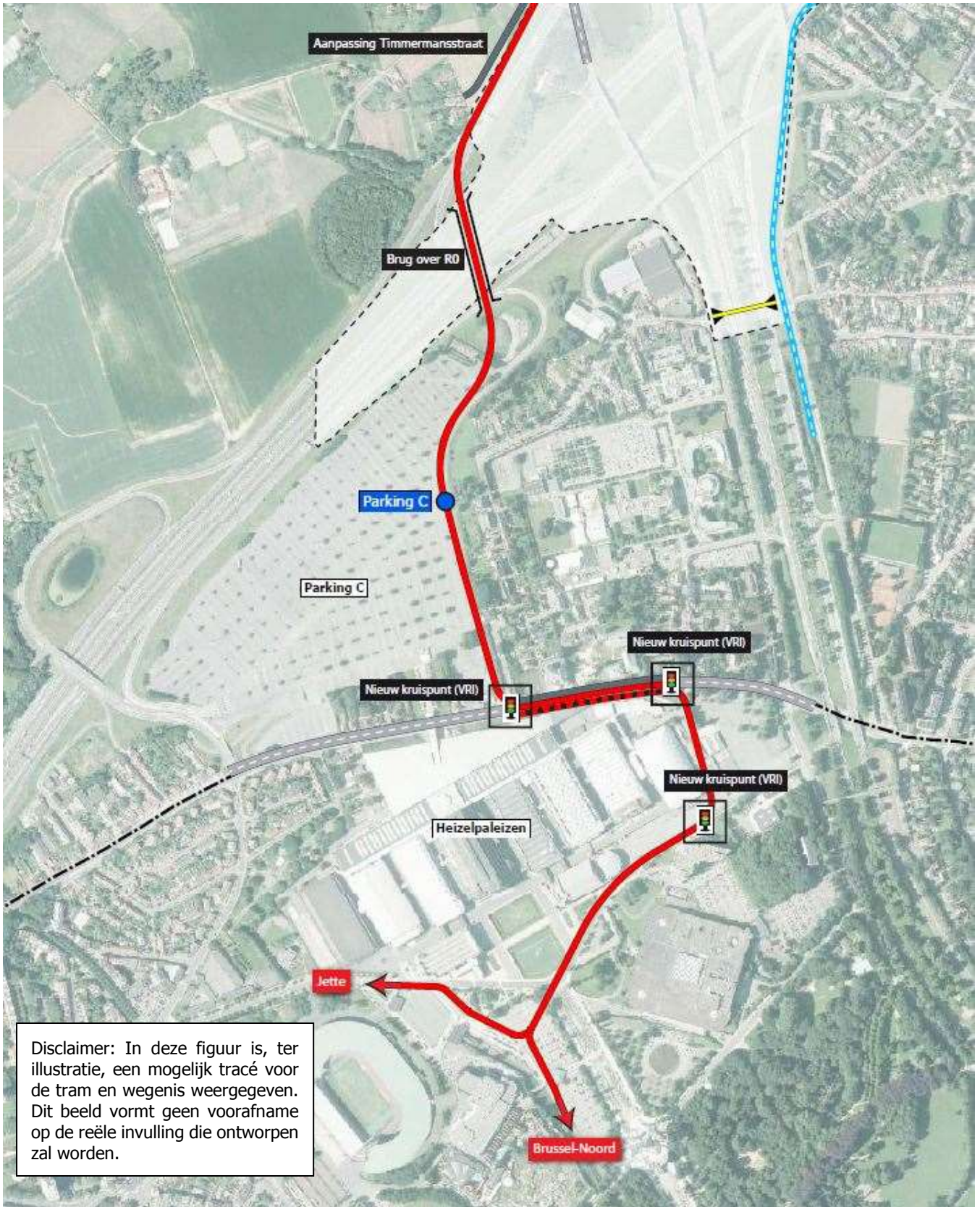


Disclaimer: In deze figuur is, ter illustratie, een mogelijk tracé voor de tram en wegenis weergegeven. Dit beeld vormt geen voorafname op de reële invulling die ontworpen zal worden.

Alternatief via bestaande onderdoorgang "Potaarde"

Ongelijkgrondse kruising Sneltram

Aanpassing Timmermansbraat



6.1 Plan-MER's

6.1.1 Milieuverklaring

Een milieueffectrapportage (kortweg MER) is een juridisch-administratieve procedure waarbij, voordat een activiteit of ingreep plaatsvindt, de milieugevolgen worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Via het milieuonderzoek wordt getracht om de voor het milieu mogelijk negatieve effecten in een vroeg stadium van de besluitvorming te kennen zodat ze kunnen worden voorkomen of gemilderd kunnen worden. Op die wijze kan een voorgenomen plan, zoals het GRUP Brabantnet – sneltram A12, worden bijgestuurd. Het milieueffectrapport vormt bijgevolg één van de elementen in de besluitvorming. Het is een hulpmiddel voor de overheid om te bepalen of ze een voorgenomen plan al dan niet goedkeurt en onder welke voorwaarden. Bij de opmaak van het GRUP is maximaal rekening gehouden met de effectbeoordeling en de daaruit volgende maatregelen om de effecten te milderen.

6.1.2 Procedurele aspecten

In overeenstemming met de Europese en Vlaamse regelgeving, die voorziet dat de overheid in een vroege fase de impact van een voorgenomen plan op het milieu nagaat door de opmaak van een milieueffectenrapport (plan-MER), werd voor het GRUP Brabantnet sneltram A12 een plan-Milieueffectrapport (plan-MER) opgemaakt: de tramverbinding Boom – Brussel (met onder meer deeltrajecten 'sneltramlijn').

Dit MER beslaat een ruimer tracé dan het huidig voorliggend plan, en analyseert ook de mogelijke milieueffecten van de tramhaltes.

Er werd voor de opmaak van het plan-MER geopteerd om het generieke spoor te doorlopen, zoals bepaald in het DABM en het uitvoeringsbesluit dd. 12 oktober 2007. In het MER is een uitgebreid alternatievenonderzoek opgenomen.

Dit plan-MER (zogenaamd eindrapport) werd door de Dienst milieueffectrapportagebeheer van LNE goedgekeurd op 3 september 2013. Het goedgekeurde plan-MER is als bijlage IV opgenomen bij deze toelichtingsnota. Het bevat gedetailleerde informatie over de doorlopen procedure en de inspraak die over het plan-MER heeft plaatsgevonden. Voor deze gedetailleerde informatie wordt verwezen naar het plan-MER en bijhorende goedkeuringsverslagen.

Aanvullend is een plan-MER opgemaakt voor een gewijzigd tracédeel van de sneltram A12 tussen Meise en de Heizel, in de oostelijke rand van parking C. Het tracédeel uit het initiële plan-MER bleek bij verdere uitwerking technisch en financieel niet uitvoerbaar. Dit plan-MER, het Brabantnet - segmenten parking C en Strombeek-Koningslo⁸, dossiernummer PL0216, werd door de dienst MER goedgekeurd op 16 maart 2016.

6.1.3 Inhoudelijke aspecten - milieuverklaring

Een plan-MER bevat een weergave van de milieueffecten en van maatregelen om deze effecten te verhinderen of te beperken. In deel 7 wordt een korte samenvatting gegeven van de milieueffecten die het plan veroorzaakt.

Omdat een plan-MER gericht is op de besluitvorming over een gewestelijk RUP is in het plan-MER duidelijk aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden, de zogenaamde milderende maatregelen.

Maatregelen met een ruimtelijke weerslag moeten een vertaling krijgen op planniveau of in de planfase.

Bijvoorbeeld de situering van activiteiten en het ruimtebeslag van eventuele maatregelen inzake waterberging, enz.. In deel 7 wordt aangegeven op welke manier werd omgegaan met alle milderende maatregelen die geformuleerd zijn in de verschillende plan-MER's voor de in voorliggend RUP opgenomen tracés en haltes.

Hierbij is voor iedere maatregel opgenomen hoe hij verwerkt is, verwerkt zal worden of is gemotiveerd waarom hij niet verwerkt kan worden.

⁸ Het tracédeel Strombeek-Koningslo maakt geen deel uit van het sneltramtracé.

6.2 Passende Beoordeling

Het decreet Natuurbehoud bepaalt dat ieder plan dat - afzonderlijk of in combinatie met één of meerdere bestaande of voorgestelde activiteiten, plannen of programma's - een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een als speciale beschermingszone te beschouwen gebied kan veroorzaken, dient onderworpen te worden aan een passende beoordeling.

Het gaat om gebieden die door de Vlaamse regering zijn voorgesteld of aangewezen als Speciale Beschermingszone in toepassing van de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG van 02.05.1979) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG van 21.05.1992).

Het plangebied interfereert niet met speciale beschermingszones. Er zijn in de omgeving van het plan ook geen dergelijke beschermde gebieden gelegen. De in de plan-MER's opgenomen passende beoordelingen hebben betrekking op alternatieven of planonderdelen die geen voorwerp uitmaken van dit GRUP. De opmaak van een passende beoordeling is bijgevolg niet relevant voor het voorliggend plan.

6.3 Boscompensatie

De effectieve aanleg van de tramlijnen, die mogelijk gemaakt wordt door dit plan, zal op een aantal locaties leiden tot het kappen van bomen. Volgens het bosdecreet is het kappen van bos enkel toelaatbaar in bepaalde omstandigheden, en is compensatie in natura verplicht. Deze compensatieverplichting is van toepassing bij het afleveren van de omgevingsvergunning voor dit project.

Op dit ogenblik is reeds een raming gemaakt van de nodige oppervlakte boscompensatie. Die is afhankelijk van de oppervlakte te kappen bos en het type bos. Er werd vanuit een voorzichtige houding aangenomen dat alle bos binnen de zone voor traminfrastructuur, de zone voor wegenis en het gebied voor op- en overstap zal verwijderd worden, alsook enkele specifieke plaatsen in de overdruk landschappelijke en functionele inpassing. In realiteit zal niet alle bebossing in deze zones gerooid moeten worden.

De omvangrijkste bosoppervlaktes zijn het Leefdaalbos en het bos omheen de Boskapel, net ten zuiden ervan. Dit zijn beide eiken-haagbeukenbossen die geklasseerd werden als Europees te beschermen habitat. De compensatiefactor bedraagt hier dan ook 3. Verder wordt er ook een stuk geraakt aan het Hof te Bever, in de oksel van de A12 en de R0. Ook dit domein wordt grotendeels als bos gecompenseerd aangezien het in de bosreferentiaalg als dusdanig geklasseerd wordt.

Dit leidt voor de sneltram tot volgende te compenseren oppervlaktes:

	Oppervlakte (m ²)	Compensatie-factor	Te compenseren (m ²)
Naaldhout	14 437,00	1	14 437,00
Populieren	24 651,37	1,5	36 977,06
Loofhoutaanplant	2 824,71	2	5 649,42
Park onder loofhout	20 178,94	2	40 357,88
Eiken-haagbeukenbos (9120/9160)	11 292,93	3	33 878,79
Overig bos (niet op kaarten)	6 180,00	2	12 360,00
Totaal	68 578,95		136 125,14

Voor de boscompensatie wordt gekeken naar de Tangebeekvallei en uitbreiding van Leefdaalbos. Het gaat hier om percelen gelegen in natuurgebied en bosgebied, waardoor momenteel wordt ingeschat dat er geen bestemmingswijzigingen nodig zijn ter realisatie van de boscompensatie.

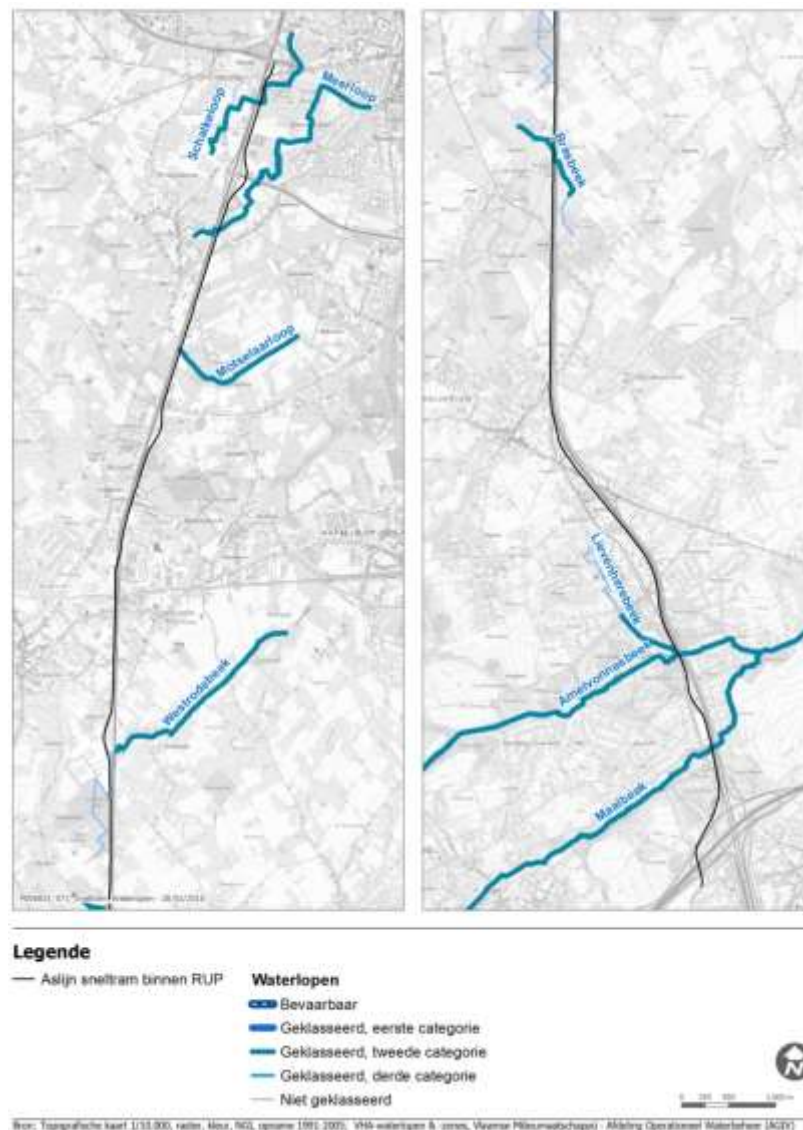
6.4 Watertoets

De mogelijke effecten van het plan op de waterhuishouding langsheen het traject van de tram worden nagegaan, en waar nodig worden maatregelen en voorschriften besproken die nodig zijn om het project te kunnen realiseren zonder schadelijke effecten op het watersysteem. Het plan omvat enerzijds de ruimte die nodig is voor de harde traminfrastructuur, eventuele aanpassingen aan lokale wegenis en de aangrenzende stroken die kunnen ingezet worden voor de landschappelijke en functionele inpassing langsheen de A12 (gedeeltelijk snelweg, gedeeltelijk expressweg) tussen Breendonk en de Heizel te Brussel.

Hierna worden eerst de kenmerken van het watersysteem in het plangebied toegelicht, gevolgd door de voorwaarden van de waterloopbeheerders en advies verlenende instanties en de kenmerken van het plan in relatie tot het watersysteem.

6.4.1 Kenmerken van het watersysteem ter hoogte van het projectgebied

6.4.1.1 Oppervlaktewater



Figuur 16 Waterlopen

Hydrografisch gezien maakt het project deel uit van het Scheldebekken. In de loop van het ongeveer 17 km lange traject kruist de tramlijn verschillende beken die deel uitmaken van het Beneden-Scheldebekken of het Dijlebekken. Het merendeel hiervan zijn beken van tweede categorie. In onderstaande Tabel worden de belangrijkste weergegeven. Verder zijn er ook nog enkele naamloze, niet-geklasseerde beken. De meeste beken kruisen momenteel de parallel aan het traject van de tram gelegen A12 door middel van duikers. Sommige ervan volgen ook voor een gedeelte de A12 en lopen dan parallel aan de snelweg. In figuur 1 worden de beken gesitueerd ten opzichte van het gehele tracé van de sneltram.

Tabel: Beken gekruist door het tramtracé

ID	Naam	Provincie	Bekken	Klassering
3847	Schalkeloop	Antwerpen	Beneden-Schelde	Tweede categorie
3664	Meerloop	Antwerpen	Beneden-Schelde	Tweede categorie
3487	Motselaarloop	Antwerpen	Beneden-Schelde	Tweede categorie
3274	Kouterbrugbeek (ook Westrodebeek)	Vlaams-Brabant	Beneden-Schelde	Niet geklasseerd
512	Brasbeek	Vlaams-Brabant	Beneden-Schelde	Tweede categorie
6896	Lievenherebeek	Vlaams-Brabant	Dijle	Tweede categorie
6800	Amelvannesbeek	Vlaams-Brabant	Dijle	Tweede categorie
6673	Maalbeek	Vlaams-Brabant	Dijle	Tweede categorie

6.4.1.2 Grondwater

Het noordelijke deel van het traject (tot Londerzeel) bevindt zich grotendeels een gebied met matig kwetsbaar grondwater. Vervolgens wordt een strook weinig kwetsbaar gebied doorkruist, met ter hoogte van Wolvertem een matig kwetsbaar gebied. Vanaf de kruising met de Amelvannesbeek en Maalbeek krijgt men heel lokaal zeer kwetsbaar grondwater.

In de nabijheid van het tracé komen er geen beschermingszones voor grondwaterwinningen voor.



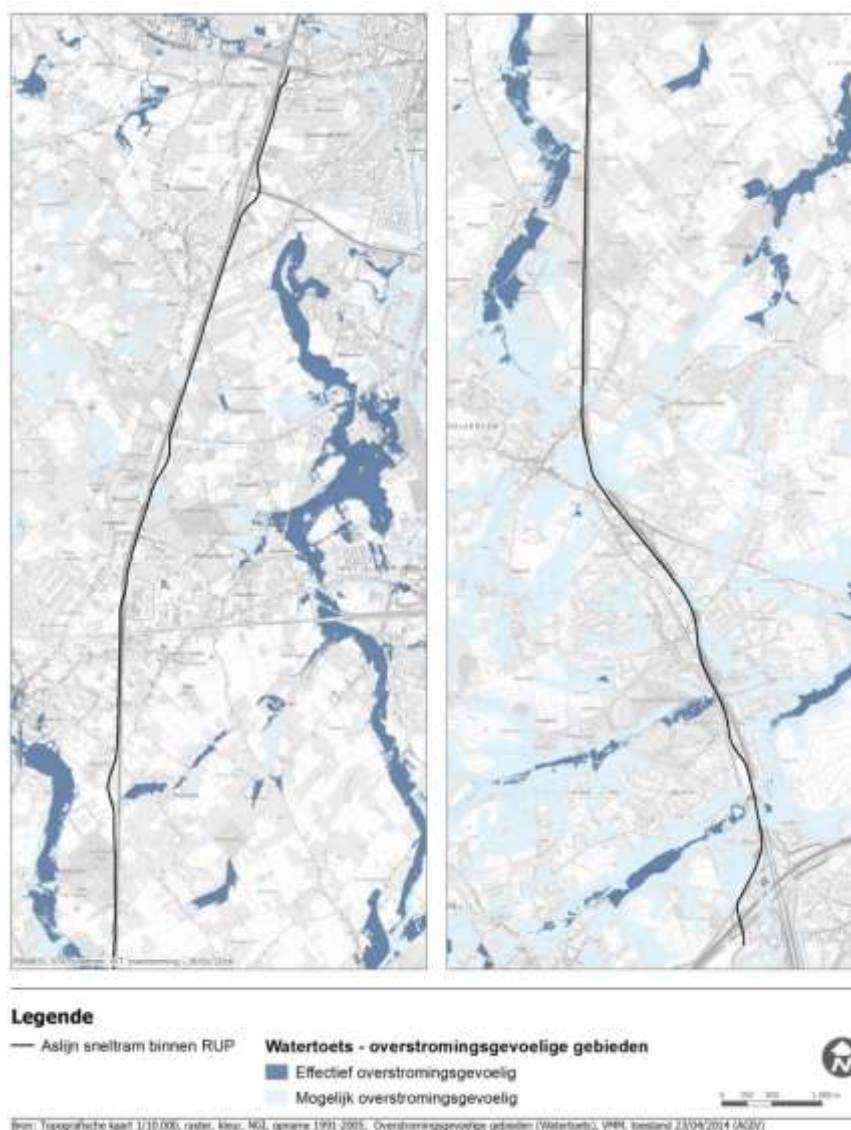
Figuur 17: Grondwaterstromingsgevoelige gebieden

6.4.1.3 Overstromingsregime

Zoals blijkt uit de watertoetskaarten (hierna opgenomen), bevindt het tracé zich nergens in het winterbed van grote rivieren. Wel blijken delen van het traject zich in mogelijk overstromingsgevoelig gebied te bevinden. Aan enkele van de kruisende beken wordt ook effectief overstromingsgevoelig gebied aangesneden. Slechts in het zuidelijke gedeelte, ter hoogte van de Amelvannesbeek en de Maalbeek, betreft dit overstroombaar gebied vanuit de waterlopen, in de andere zones betreft het afspoelend excès hemelwater.

Uit communicatie met de waterloopbeheerders blijkt dat deze gebieden geen belangrijke waterbergende functie hebben waarvoor specifieke maatregelen getroffen dienen te worden.

Dit is wel het geval voor het gebied rond de Maalbeek in Meise. Zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts van de A12 zijn er overstromingsproblemen rond deze beek. De waterloopbeheerders wensen dan ook de bestaande bergingsvolumes maximaal te behouden, zeker net voor de beek in een duiker onder de A12 geleid wordt, ter hoogte van de watermolen.



Figuur 18: Overstromingsgevoelige gebieden

6.4.2 Kenmerken van het plan in relatie tot het watersysteem

6.4.2.1 Lijninfrastructuur

Aangezien de tram gebundeld wordt met de A12, zal ook het afwateringssysteem gedeeltelijk gedeeld worden. Op basis van het profiel van zowel de A12⁹, de nieuwe trambedding als de parallelweg die eveneens op hetzelfde afwateringssysteem aangesloten zal worden, kon per segment berekend worden hoeveel de aangesloten verzegelde oppervlakte bedraagt¹⁰, en zo ook wat het te bufferen volume is. Daarbij werd uitgegaan van de slechts mogelijke situatie, namelijk een volledige verharding voor het volledige tramtracé. In realiteit zal echter waar mogelijk gebruik gemaakt worden van groene beddingen. Langs de sneltram zal dit op de meeste plaatsen zijn.

In de typeprofielen, die aan de basis liggen van dit RUP, worden afwaterings- en buffergrachten voorzien om het afstromende water van de trambedding te kunnen verwerken. Standaard wordt over de gehele lengte van het traject uitgegaan van een gracht van 5m breed. Op sommige plaatsen blijkt dit moeilijk realiseerbaar en werd het nodige

⁹ Hiervan werd in de berekeningen de helft in rekening gebracht; de andere helft watert immers af langs de afwateringsgrachten langs de andere zijde.

¹⁰ Ook grondbermen werden opgenomen aangezien ook hiervan afstromend water te verwachten is. Hiervoor werd een afstromingscoëfficiënt van 0,4 aangehouden.

buffervolume voorzien door middel van buizen. Omdat op heden geen exacte gegevens beschikbaar zijn over grondwaterstanden is berekend welke bufferhoeveelheden mogelijk zijn per 100 m gracht. Per segment kon aangetoond worden dat de geplande grachten en buizen over voldoende buffervolume beschikken om het afstromende water te bergen, ook wanneer er reeds een zeker volume water in de grachten aanwezig is. Knijpconstructies tussen de verschillende segmenten van de gracht en aan de verbinding met de waterlopen beperken het maximaal geloosde volume tot 20 l/s/ha.

Naast de buffering van de verharde oppervlakten werd er ook rekening gehouden met de inname van overstromingsvolume door het verhogen van het maaiveld in enkele overstromingsgevoelige gebieden. Uit de berekeningen blijkt dat deze bijkomend te compenseren volumes opgevangen kunnen worden in de in het project voorziene grachten en buizen.

6.4.2.2 Parking Breendonk

Aan de eindhalte van de tram te Breendonk kan een P&R parking voorzien worden van ongeveer 4500 m² (zowel verharding als (dienst)gebouwen). In het plan is voldoende ruimte voorzien om de nodige voorzieningen voor hemelwateropvang, infiltratie en buffering aan te leggen binnen de plancontour. De concrete dimensionering en vormgeving van de installaties zal gebeuren bij verdere uitwerking van de halte, parkeerterrein(en) en gebouw(en). De nodige voorzieningen voor hergebruik, infiltratie en buffering van regenwater zullen worden gedimensioneerd op projectniveau bij de verdere uitwerking van de halte, parkeerterrein(en) en gebouw(en).

6.4.2.3 Overige parkeerterreinen en haltes

Langsheen het traject kunnen nog andere, kleinere parkings en haltes voorzien worden. Ook hiervoor is in de plancontour voldoende ruimte voorzien voor de nodige regenwaterinstallaties (opvang, infiltratie, buffering) en een landschappelijke inpassing van de gehele infrastructuur.

6.4.3 Watertoets

De watertoets wordt uitgevoerd aan de hand van een aantal richtlijnen. Daarbij dienen de mogelijke schadelijke effecten op het watersysteem onderzocht te worden en zo nodig worden voorschriften van het plan aangepast om het schadelijke effect te voorkomen of te beperken.

In het project wordt langsheen een traject van ongeveer 17 km een tramlijn aangelegd, met onderhoudsweg, en wordt waar nodig aanpalende wegenis aangepast. Voor de berekening van de buffercapaciteit wordt uitgegaan dat de verschillende constructies allen verhard zijn, goed voor een totale oppervlakte van om en bij de 36 ha. De verharding wordt vergezeld van een langsgracht die gedimensioneerd is om de afvloeiende volumes te kunnen verwerken. Waar de lokale situatie niet toelaat van een dergelijke gracht te voorzien, nemen ondergrondse buizen de waterbuffering voor hun rekening.

Aan het noordelijke einde van de tramlijn zijn er een parkeergebouw en wachtruimtes gepland, goed voor een totale verharding van om en bij de 4500 m². Op deze locatie wordt dan ook een bijkomende buffering voorzien om het afvloeiende water te kunnen opvangen.

In werkelijkheid zullen de verhardingen in zoveel mogelijk waterdoorlatende materialen worden aangelegd.

Binnen het plangebied wordt voldoende ruimte voorzien om het afstromend hemelwater op te kunnen vangen, te infiltreren en te bufferen om het dan vertraagd naar het oppervlaktewaterstelsel af te voeren.

Er is geen wijziging in de kwaliteit van het grondwater te verwachten, vermits er enkel een significant risico bestaat op vervuiling van het afspoelende water ter hoogte van de parking. Indien het afstromende water de bufferbekkens bereikt via de vereiste filters wordt geen significante vervuiling van het water in deze bekkens (en dus het grondwater) verwacht.

Het grondwaterstromingspatroon zal lokaal en oppervlakkig beïnvloed worden, aangezien over de gehele lengte van het traject een (tijdelijk) watervoerende gracht ontstaat van waaruit regenwater zal infiltreren naar het grondwater. Ook de funderingen van de verschillende infrastructuren kunnen een zekere invloed hebben, maar dit

zal zeer beperkt blijven door de relatief geringe diepte ervan en de ligging in zandleem- en leemgebied, wat een lokale herroutering van de eventueel gestoorde stromingen mogelijk maakt.

De gekruiste waterlopen door de nieuwe infrastructuur kruisen in de huidige situatie ook telkens de bestaande A12 hoofdweg. De volgens de regels van de kunst aangelegde overgangen in het project zullen deze situatie niet significant verergeren op vlak van migratiemogelijkheden of structuurkwaliteit.

Op basis van voorgaande punten kan in alle redelijkheid geoordeeld worden dat er geen schadelijk effect te verwachten is op het watersysteem.

6.5 Erfgoedtoets

6.5.1 Erfgoed

In het RUP zijn beschermde monumenten en landschappen gelegen. De herbestemmingen die in het GRUP worden doorgevoerd, heffen deze bestaande beschermingen niet op. Er is bij opmaak van het GRUP gezocht naar bestemmingen die niet conflicteren met het beschermd erfgoed.

Daarnaast zijn er binnen de RUP-contour items aanwezig van de vastgestelde Inventaris Bouwkundig Erfgoed (IBE: zie: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>). Voor sommige gemeenten is momenteel enkel een oude inventaris voorhanden die onvolledig is. Momenteel wordt in de Vlaamse rand gemeente per gemeente verder geïnventariseerd door het VIOE. De gevolgen van een opname in de inventaris voor de vergunningsverlening zijn opgenomen in diverse uitvoeringsbesluiten (zie: <https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/rechtsgevolgen>). Het GRUP verandert deze regeling niet.

Volgende beschermde monumenten en landschappen of elementen van de vastgestelde Inventaris Bouwkundig Erfgoed vallen binnen het RUP of worden er (gezien hun ligging vlakbij het plangebied) mogelijk door beïnvloed:

Erfgoedelement	Dossiernummer	Type	Evaluatie
Ford van Breendonk	OA000695	Beschermd monument	Het tramproject passeert langs het fort, zonder het echter te doorsnijden. Een zekere beïnvloeding van de beleving van(op) het monument is dan ook niet uit te sluiten, gezien de landschappelijke impact van de tram.
Kapel Onze-Lieve-Vrouw-Ten-Boskapel (O-L-V der Kranken)	OB000637/relict 40203	Beschermd monument/Inventaris bouwkundig erfgoed/CAI	Het tracé van de tram snijdt de oostelijke grens van het bosje aan, maar blijft weg van het eigenlijke monument. Door de bundeling met de A12 kan gesteld worden dat er geen significante invloed zal zijn op het erfgoed.
Hoeve Drijtorenhof	Relict 40151	Inventaris bouwkundig erfgoed	De hoeve is aan de andere kant van de A12 gelegen dan de geplande tram, en wordt er dan ook niet noemenswaardig door beïnvloed. Wel is er aan dezelfde zijde een zone voorzien voor op- en overstap en parking. De voorziene landschappelijke inkleding van het gebied voorkomt een significante impact op het erfgoed.
Rijksplantentuin (Meise)	OB000638	Beschermd landschap/CAI	Het RUP overlapt beperkt met de oostgrens van de plantentuin (langs de Nieuwelaan en de A12 gelegen). Hierdoor kan er potentieel een impact voorkomen op het geheel. Deze blijft echter zeer beperkt door het zeer minieme overlappen en doordat de kern van de plantentuin van het project afgeschermd wordt door boommassieven. De landschappelijke inkleding van de tramlijn, die niet gepland wordt als ruwe, harde infrastructuur, beperkt deze potentiële impact verder.
Watermolen Sprietmolen	Relict 75358	Inventaris bouwkundig erfgoed/ CAI	Het tracé van de tram passeert kort naast de watermolen Sprietmolen te Rotterik (Meise), en loopt doorheen het hier omheen aangeduide gebied in de Centraal Archeologische Inventaris. De molen zal vermoedelijk niet behouden kunnen blijven. Ook in de huidige situatie maakt de molen, die zich in slechte staat bevindt, geen deel uit van een leesbaar

			geheel; de vlakbij gelegen A12 zorgt al voor een grote verstoring.
Hoeve de Dry-Pikkel	Relict 75353	Inventaris bouwkundig erfgoed	De uit de 19 ^e eeuw daterende gebouwen van de hoeve worden niet geraakt door het RUP, maar de monumentale haag langs de Boechoutlaan valt wel binnen de plancontour. Het gaat hier om een zone voor landschappelijke inpassing.
Kasteel van Bever of Nekkerken	Relict 75356	Inventaris bouwkundig erfgoed/CAI	Het RUP blijft uit de nabije omgeving van het eigenlijke kasteel en wordt er steeds van gescheiden door een park (dat zelf wel gedeeltelijk aangesneden wordt). De impact op het kasteel is dan ook te verwaarlozen. De zuidoostelijke hoek van de bijhorende referentie in de CAI wordt wel beperkt aangesneden door de plancontour.
Sint-Antoniuskapel	Relict 75357	Inventaris bouwkundig erfgoed	De in 1897 door graaf Alfons de Villegas de Clercamp als dankkapel voor de geboorte van zijn zoon opgerichte driezijdig gesloten bakstenen kapel ligt centraal in het tracé van de tram. De kapel zal dan ook verdwijnen door het uitvoeren van het plan.

6.5.2 Zorgplicht / Archeologie

Het plangebied van voorliggend GRUP is niet gelegen in of nabij een definitief goedgekeurde ankerplaats, zoals aangeduid overeenkomstig het decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg. In het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 wordt bepaald dat een dergelijke ankerplaats beschouwd wordt als een vaststelling van de landschapsatlas zoals vermeld in hoofdstuk 4 van dit decreet en als onroerenderfgoedrichtplannen zoals vermeld in hoofdstuk 7 van dit decreet.

Het besluit van de Vlaamse Regering betreffende de uitvoering van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013, hoofdstuk 4 en hoofdstuk 7, is dan ook niet aan de orde.

In toepassing van de zorgplicht zijn er geen maatregelen nodig, die een vertaling vereisen in dit GRUP.

Ook enkele gebieden vermeld in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) vallen binnen het RUP (eveneens beschreven in bovenstaande tabel). Dit zullen aandachtspunten zijn bij de te voeren archeologische vooronderzoeken in het kader van de verdere uitvoering van het plan.

6.6 RVR

in het plangebied geen Seveso-inrichtingen aanwezig. Binnen een perimeter van 2 km rond het plangebied zijn er 2 lagedrempel-Seveso-inrichtingen aanwezig, m.n. IJsfabriek Strombeek op 1,5 km en Distri-Log Willebroek, aangrenzend aan het plangebied.

Het aandachtsgebied is nu reeds aanwezig. Het betreft een hoofdtransportweg. Het plan op zich zorgt niet voor een toename van personen, wel zal een andere vervoerswijze gebruikt worden. Eventuele risico's zijn gekend en deze risico's wijzigen niet. De opmaak van een ruimtelijk veiligheidsrapport is dan ook niet vereist.

Deze conclusie werd bevestigd in het advies van de dienst Veiligheidsrapportage van 27/06/2016.



Figuur 19: SEVESO-bedrijven binnen een straal van 2km

VERWERKING MILDERENDE MAATREGELN UIT DE PLAN-MERS

In dit deel wordt eerst een algemene samenvatting gegeven van de effecten die veroorzaakt worden door het plan en beschreven worden in de opgemaakte plan-MER's. Daarna wordt specifiek ingegaan op de milderende maatregelen die geformuleerd worden in de plan-MER's. In hoofdstuk 7.2 wordt conform het DABM voor iedere maatregel geduid hoe deze verankerd worden in het GRUP. Voor maatregelen die niet doorwerken wordt gemotiveerd waarom dit zo is.

7.1 Samenvatting effecten beschreven in de plan-MERs

7.1.1 Plan-MER de tramverbinding Boom - Brussel (dossier PL0125)

De milieueffecten van het sneltramtracé zijn onderzocht in dit MER. Per segment zijn er verschillende alternatieven onderzocht. Hierna volgt een weergave van de samenvatting van de effecten van het in het GRUP opgenomen tracé.

Deeltracé B: Heizel – Meise

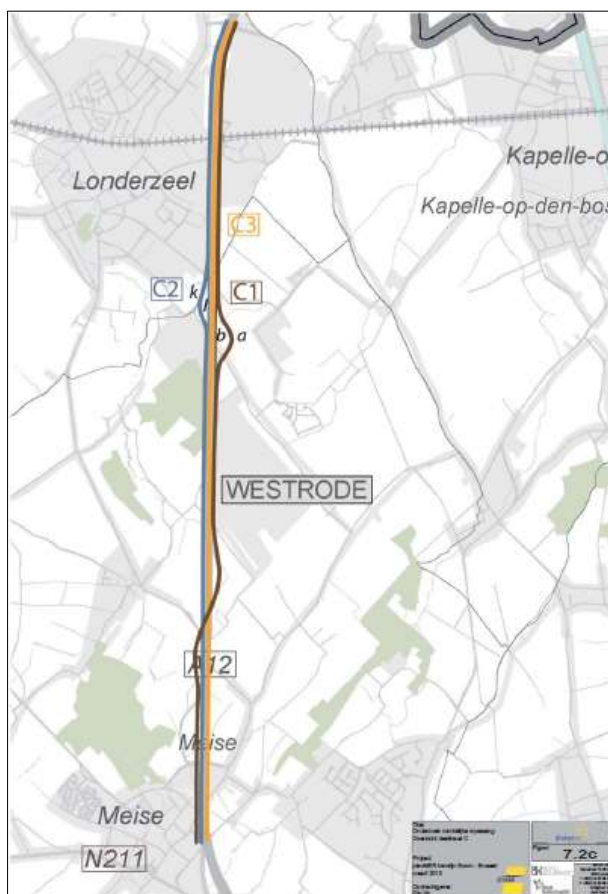


Figuur 20: Overzicht alternatieven tracédeel B

In voorliggend GRUP wordt alternatief B1, via A12, opgenomen.

In dit alternatief zal er een significante reistijdwinst zijn. Het effect is (relevant) positief. Ook met betrekking tot de verkeersdoorstroming van het andere verkeer is het effect weinig positief omdat er een vlotte doorstroming blijft en er minder autoverplaatsingen zullen zijn. Dit zorgt er ook voor dat het effect voor lucht weinig positief is. Er is een ondergrondse constructie voorzien in dit alternatief waardoor het effect op grondwater weinig negatief is. Er is geen effect te verwachten van geluidshinder door de aanwezigheid van de A12. De verstoring voor fauna is weinig negatief omdat de 40 dB-contour van de tram door verstoringsgevoelig gebied loopt maar er reeds verstoring is van de A12. Voor de disciplines bodem, flora, landschap en mens zijn er geen effecten. Omdat de tram nu een halte heeft in de buurt van de plantentuin van Meise, zorgt de tram voor een betere bereikbaarheid en is het effect voor recreatie significant positief.

Deeltracé C: Meise tot Londerzeel Noord

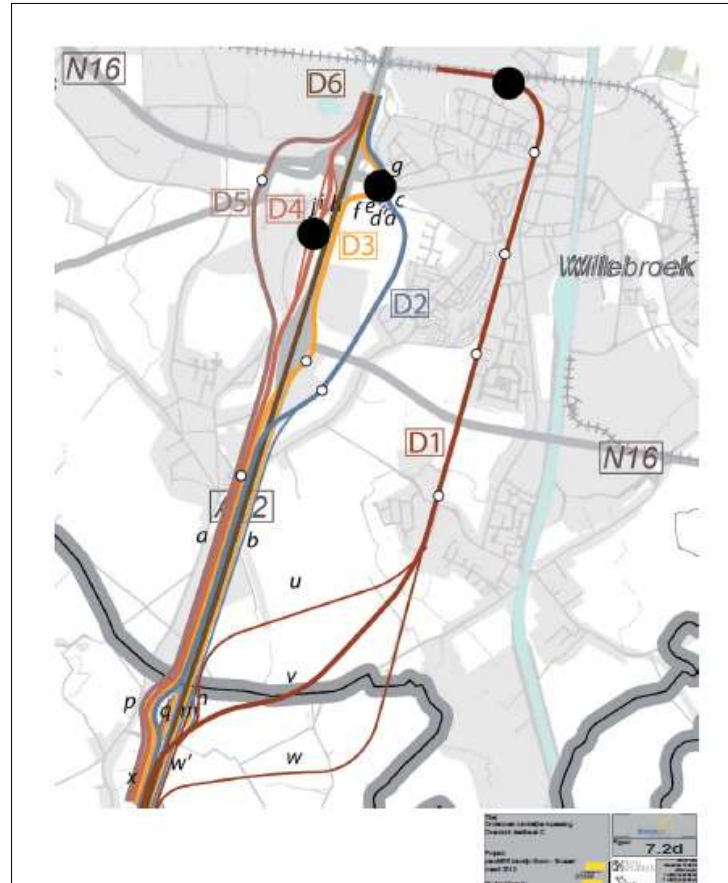


Figuur 21: Overzicht alternatieven tracédeel C

In voorliggend GRUP wordt alternatief C2, ten westen van de A12, opgenomen.

Dit alternatief rijdt over een nieuwe infrastructuur. Er wordt een significante reistijdwinst ingeschat ((relevant) positief effect) en er wordt geen wijziging van de doorstroming verwacht en een vermindering van het aantal auto's. Het effect is weinig positief, ook voor de discipline Lucht. Dit alternatief loopt voor een deel doorheen het VEN-gebied Leefdaalbos. Het effect voor vernietiging van vegetatie is (relevant) negatief. Ter hoogte van Londerzeel moeten enkele tuindelen en een woning onteigend worden, het effect voor mens is (relevant) negatief. Voor de discipline Water, bodem, geluid, trillingen en landschap wordt geen effect verwacht.

Deeltracé D: Londerzeel Noord – Breendonk N16



Figuur 22: Overzicht alternatieven tracédeel D

In voorliggend GRUP wordt alternatief D3, tussen de A12 en het Fort Breendonk, opgenomen.

Er wordt een beperkte oppervlakte waardevolle vegetatie ingenomen. Het effect is weinig negatief. Door de bundeling met de A12 zijn er geen effecten naar versnippering of verstoring. Er is in dit alternatief een significante reistijdwinst waardoor het effect (relevant) positief is. Gezien een aparte bedding voorzien wordt, zal er geen probleem zijn met doorstroming. Aangezien er ook minder auto's zullen zijn door de tram, is het effect weinig positief, hiermee samengaand ook voor lucht. Er wordt slechts beperkt woongebied verstoord, waardoor het effect voor geluid en mens weinig negatief is. Met betrekking tot water (behalve grondwater) en bodem en landschapsstructuur zijn er geen effecten. Gezien de aanwezigheid van open zones met ongeroerde grond, is de kans op archeologische vondsten bestaande. Het effect is significant negatief. De tram zal de beleving ter hoogte van het fort van Breendonk wijzigen. Het effect is (relevant) negatief.

7.1.2 Plan-MER Brabantnet – 2 segmenten parking C en Strombeek-Koningslo (dossier PL0216)

De milieueffecten van het segment Parking C, dat slechts gedeeltelijk deel uitmaakt van dit RUP, alsook van het segment Strombeek, dat deel uitmaakt van de Ringtram, zijn onderzocht in dit MER.

Voor het segment Parking C, het segment dat relevant is voor voorliggend GRUP, zijn de effecten bestudeerd ten opzichte van een referentiesituatie met en zonder de geplande ontwikkelingen op Parking C, met name het voetbalstadion en bijhorende ontwikkelingen.



Figuur 23: Ruimtelijke situering segment Parking C

Samengevat zijn er weinig negatieve effecten voor het in het GRUP opgenomen tracé.

Een lichte verstroeving voor gemotoriseerd verkeer ter hoogte van de kruispunten is niet uit te sluiten. Ook kunnen er ter hoogte van kruispunten conflicten zijn met de fietsroutes, maar door de lichtenregeling zal het risico op ongevallen dalen. Verkeersleefbaarheid is vooral afhankelijk van Parking C. Deze maakt geen deel uit van voorliggend RUP.

De effecten met betrekking tot lucht zijn enerzijds gering positief (minder emissies door daling wegverkeer), ter hoogte van kruispunten kan er door een tragere doorstroming voor wegverkeer een gering negatief effect optreden. Er wordt geen ernstige geluidshinder verwacht ten opzichte van woningen of kwetsbare zones voor fauna en flora. Ook is geen trillingshinder van de (snel)tram te verwachten, met uitzondering van enkele woningen (2 woningen aan de Hazenstraat) die op kortere afstand tot de tramlijn gelegen zijn.

Door de aanleg van het tramtracé zal op bepaalde plaatsen de bodem binnen het plangebied afgedicht worden door verharding en zal het bodemgebruik wijzigen. Voor het gedeelte van het plangebied, vandaag gekenmerkt door een onverhard oppervlakte, wordt het effect als matig negatief beoordeeld. Het opvangen hemelwater zal voor een toename van het afvoerdebiet van de Maalbeek zorgen. Ook is er een matig negatief effect inzake de afname van de buffercapaciteit van overstromingsgebied. Er worden geen effecten verwacht op het grondwater, de

structuurkwaliteit van waterlopen, en eventuele verontreiniging van water. Inzake fauna en flora treden er effecten van ruimtebeslag op, met name ter hoogte van het park van het Kasteel van Bever voor segment Parking C. Deze worden matig negatief beoordeeld. Andere effecten inzake fauna en flora worden niet verwacht.

Met betrekking tot onroerend erfgoed zijn er voornamelijk negatieve effecten door het verdwijnen van de St.-Antoniuskapel, die –luidens de voorliggende plannen- binnen het nieuwe tracé komt te liggen en de Sprietmolen. Door de nodige reliëfwijzigingen en de aanwezigheid van bovenleidingen gaat ook de restanten van het landbouwlandschap rond het hof van Bever verloren. Daardoor gaat ook landschapsbeleving achteruit.

Voor de mens zijn er positieve effecten inzake de wisselwerking met de ruimtelijke context, de organisatorische aspecten en de leefbaarheid. De wijzigingen in het functioneel ruimtegebruik zijn eveneens negatief: er zijn immers een beperkt aantal onteigeningen, er wordt groengebied ingenomen,... Ook kan er visuele hinder zijn ter hoogte van het kasteel van Bever. Er worden geen negatieve effecten verwacht in de discipline mens-gezondheid.

Het onderscheid in effecten tussen de twee referentiesituatie, met en zonder de ontwikkeling van een stadion op Parking C, bevindt zich buiten het tracé in het voorliggend RUP. Bij het niet ontwikkelen van de site zal op- en afrit Romeinse Steenweg op de R0 niet aangepast worden en mogelijk deels samenvallen met de traminfrastructuur. Dit is niet wenselijk. Bij het wel ontwikkelen van Parking C worden een aantal positieve effecten versterkt: belang van de halte als knooppunt, maar ook de luchtkwaliteit (minder wagenverkeer met dan zonder tram), ruimtelijke organisatie, leefbaarheid,...

7.2 Overzicht milderende maatregelen

In de op de volgende pagina's opgenomen tabel is het overzicht van de milderende maatregelen opgenomen. Dit overzicht omvat een letterlijke kopie uit de plan-milieueffectenrapporten, waarbij telkens wel een volgnummer is toegevoegd om verder opvolging te vereenvoudigen.

Volgende kolommen zijn opgenomen:

- Nr. (eigen aanvulling): volgnummer milderende maatregel
- Deeltraject (of nr. Planalternatief): codering van bestudeerd tracédeel
- Tracé of halte: milderende maatregel heeft betrekking op het tracé of een specifieke halte
- Haltenaam (+redactionele verduidelijking tracénaam): benaming van locatie
- Effect: het effect waarop de maatregelen een milderend effect heeft
- Maatregel: omschrijving van de milderende maatregel

In deze milderende maatregelen wordt vaak verwezen naar voorkeursvarianten. Deze zijn weergegeven in hoofdstuk 7.1 opgenomen kaartjes (overgenomen uit de desbetreffende plan-MER's).

In wat volgt, wordt voor iedere milderende maatregel weergegeven hoe deze al dan niet verankerd is in het GRUP.

Tabel: Overzicht relevante milderende maatregelen uit de verschillende plan-MER's

nr.	Omschrijving MM in plan-MER				
	Deeltraject	Tracé of halte	Haltenaam	Effect	Maatregel
Plan-MER brabantnet- 2 segmenten					
1		Tracé	Segment parking C	Verkeersleefbaarheid	Er dient een oplossing voorzien te worden voor de op- en afrit van de R0 t.h.v. de Romeinsesteenweg. Deze milderende maatregel is dwingend en betreft flankerend beleid want hij is gekoppeld aan de heraanleg van de verkeerswisselaar A12/R0 en/of de ontwikkelingen van Parking C.
2		Tracé	Segment parking C	Oppervlaktewaterkwantiteit	Er dient ter hoogte van de vandaag grotendeels onverharde zones bij de aanleg van de trambedding zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van waterdoorlatende materialen. Waar mogelijk wordt ook voorzien in een vertraagde afvoer, bv. d.m.v. langsgrachten.
3		Tracé	Segment parking C	Overstromingsgevoeligheid	Er moet voldoende ruimte zijn om de nodige wateropvang en buffering te voorzien, waarbij rekening moet gehouden worden met het reeds aanwezige benutte bergingsvolume in het plangebied.
4		Tracé	Segment parking C	Verlies erfgoedwaarde; Bouwkundig erfgoed – directe impact	<ul style="list-style-type: none"> - Zo compact mogelijk ontwerp van het tramtracé / bundeling met bestaande infrastructuur ter hoogte van park van Bever. - Bijzondere aandacht dient te gaan naar het ontwerp van de parkrand ter hoogte van park van Bever.
5		Tracé	Segment parking C	Functioneel ruimtegebruik	Er dient een oplossing voorzien te worden voor de op- en afrit van de R0 t.h.v. de Romeinsesteenweg. Deze milderende maatregel is dwingend en betreft flankerend beleid daar hij is gekoppeld aan de heraanleg van de verkeerswisselaar A12/R0 en/of de ontwikkelingen van Parking C.
6		Tracé	Segment parking C	Eigendomstoestand	Duidelijke communicatie en overleg met de betrokken eigenaars is noodzakelijk. Oplossingen op maat, zoals aankoop vooraf met woonrecht, maken het voor de eigenaars mogelijk om tijdig een nieuwe eigendom te zoeken en deze te bekostigen met de middelen uit de verkoop. Deze milderende maatregel is dwingend en betreft flankerend beleid.
7		Tracé	Segment parking C	Hinder	Mildering van de visuele hinder, zowel in kijik in als uitkijk op, is aangewezen ter hoogte van een aantal specifieke plaatsen: het kasteelpark van Bever, de achterste perceelsgrenzen van de woonwijk Treft aan de zijde van de R0 en aan de zijde van de huidige aantakking op de Romeinsesteenweg. Het is wenselijk om zoveel mogelijk groene buffering te voorzien om de hinder te beperken. Daarbij moet er wel rekening gehouden worden met de aanwezigheid van de ondergrondse gasleidingen op het segment

8		Tracé	Segment parking C	Veiligheid	parking C. Bomen en heesters zijn immers niet wenselijk boven deze leidingen. Deze maatregel is een dwingende milderende maatregel die uitvoering dient te krijgen in het RUP. Het is noodzakelijk om te voorzien in een vlot bereikbare ontsluiting voor het gasdistributiecentrum en toegankelijkheid van de leidingstrook. Ook is het wenselijk om tijdens verdere uitwerking overleg te plegen met de leidingbeheerders. Op deze manier kan de veiligheid maximaal bewaard worden. Deze maatregel is een dwingende milderende maatregel die enerzijds uitvoering dient te krijgen in het RUP (voorzien van ontsluiting) en in de ontwerpfase (overleg met leidingsbeheerders).
Plan-MER tramverbinding Boom – Brussel, deeltrajecten sneltramlijn					
9	B1	Tracé	(heizel tot meise)	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen en voorzien in vertraagde afvoer
10	B1	Tracé	(heizel tot meise)	Grondwater	detailstudie in project-MER en ontwerpstudie
11	B1	Tracé	(heizel tot meise)	Wijziging vegetatie/habitat	In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden
12	B1	Tracé	(heizel tot meise)	Vernietiging vegetatie	streven naar maximaal behoud van stedelijk groen in de ontwerp-fase
13	B1	Halte	Heizel	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
14	B1	Halte	Boechoutlaan	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
15	B1	Halte	Meise centrum	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
16	B1	Halte	Meise centrum	Cultuurhistorische waarde	tramhalte meer naar het zuiden opschuiven
17	B1	Halte	Wolvertem	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
18	B1	Halte	Wolvertem	Vernietiging ecotoop	Bij de inplanting van de haltes moeten biologisch (zeer) waardevolle zones zo veel mogelijk gevrijwaard worden
19	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Verkeersveiligheid	Variant I door conflictvrije inpassing van de tram
20	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Grondwater	detailstudie in project-MER en ontwerpstudie
21	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Geluid, mens	keuze voor variant I
22	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Trillingen	keuze voor variant I
23	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Vernietiging vegetatie	keuze voor variant I
24	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Wijziging vegetatie/habitat	In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden.
25	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Vernietiging vegetatie	thv VEN-gebied streven naar zo klein mogelijke inname ecotopen
26	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Verstoring fauna	keuze voor variant I
27	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Versnippering en barrièrewerking	keuze voor variant I
28	C2	Tracé	(Meise tot Londerzeel-N)	Wonen	keuze voor variant I

29	C2	Halte	Eeckhout	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
30	C2	Halte	Eeckhout	Wonen	keuze voor bestaande parking of afscherming huizen
31	C2	Halte	Londerzeel Noord	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
32	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Verkeersveiligheid	tracé in een rechte lijn volledig conflictvrij inpassen langs de A12 en de te hertekenen verknoping met de N16
33	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Verkeersveiligheid	Variant m en q: dankzij de inpassing in het te ontwerpen knooppunt wordt elk conflict vermeden; deze variant is dus positiever voor de verkeersveiligheid
34	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Verkeersdoorstroming	integreren van conflictvrije tramdoorgang in te ontwerpen hertekening van de wegaansluiting
35	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Grondwater	Variant n heeft een ondergrondse constructie minder
36	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Grondwater	detailstudie in project-MER en ontwerpstudie
37	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Geluid, mens	keuze voor variant q
38	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Trillingen	keuze voor variant q
39	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Vernietiging vegetatie	keuze voor variant m en q
40	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Wijziging vegetatie/habitat	In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden.
41	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Verstoring fauna	keuze voor variant q en m
42	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Versnippering en barrièrewerking	keuze voor variant q
43	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Landschapsbeeld	tracé bij Fort Breendonk dichterbij A12
44	D3	Tracé	(Londerzeel-N tot Breendonk)	Archeologische waarden	In de open ruimte moet voorafgaand aan de start van de werken een begeleid proefonderzoek worden uitgevoerd
45	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen
46	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Geluid, mens	De exacte locatie of inrichting is niet gekend. Het is aangewezen om voldoende afstand tot de woningen te behouden
47	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Vernietiging ecotoop	De biologisch waardevolle percelen in de buurt moeten zo veel mogelijk gevrijwaard worden bij de aanleg van de p&r.
48	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Archeologische waarde	In de open ruimte moet voorafgaand aan de start van de werken een begeleid proefonderzoek worden uitgevoerd
49	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Wonen	Afscherming van de woningen
50	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Landbouw	Grondige evaluatie impact en compensatie waar nodig.
51	D3	Halte	Breendonk N16- A12	Bedrijvigheid	Inplanting moet zo gebeuren dat de inname van bijkomende ruimte van de bedrijven tot een minimum beperkt wordt en de ontsluiting van het terrein niet in het gedrang komt.
52	D3	Halte	Fort Breendonk	Afstroming oppervlaktewater	zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

53	D3	Halte	Fort Breendonk	Geluid, mens	De exacte locatie of inrichting is niet gekend. Het is aangewezen om voldoende afstand tot de woningen te behouden De biologisch waardevolle percelen in de buurt moeten zo veel mogelijk gevrijwaard worden bij de aanleg van de p&r. groene zones rond het fort vrijwaren van de tramhalte en parkings
54	D3	Halte	Fort Breendonk	Vernietiging ecotoop	
55	D3	Halte	Fort Breendonk	Landschapsstructuur, -beeld	

7.3 Doorwerking van de milderende maatregelen in het plan

7.3.1 Tracédeel Heizel – Meise

Dit tracédeel is onderzocht in het plan-MER voor de tramverbinding Boom - Brussel. Bij verdere uitwerking bleek het gekozen alternatief, op de middenberm van de A12, technisch niet realiseerbaar in combinatie met de geplande heraanleg van de nieuwe verkeerswisselaar R0 – A12. Een nieuwe variant, die niet onderzocht is in het plan-MER en die de R0 westelijk van de verkeersknoop dwars en vervolgens de oostgrens van de Heizel-parking C volgt, blijkt het meest geschikt. Deze bedient ook de ondertussen geplande ontwikkeling op Parking C (nieuw nationaal voetbalstadion).

De milieu impact van deze variant werd onderzocht in het bijkomend plan-MER 'Brabantnet – 2 segmenten Parking C en Strombeek-Koningslo'.

In wat volgt worden eerst de milderende maatregelen voor tracé uit het plan-MER MER 'Brabantnet – segmenten Parking C en Strombeek-Koningslo' opgenomen. Vervolgens worden de milderende maatregelen uit het plan-MER 'tramverbinding Boom – Brussel' besproken.

7.3.1.1 Plan-MER Brabantnet 2 segmenten Parking C en Strombeek-Koningslo

1. **Verkeersleefbaarheid: Er dient een oplossing voorzien te worden voor de op- en afrit van de R0 t.h.v. de Romeinsesteenweg.**

Zoals beschreven in het MER is deze milderende maatregel flankerend beleid want hij is gekoppeld aan de heraanleg van de verkeerswisselaar A12/R0 en/of de ontwikkelingen van Parking C. Hij kan dan ook geen doorwerking krijgen in het voorliggend RUP.

2. **Oppervlaktewaterkwantiteit: Er dient ter hoogte van de vandaag grotendeels onverharde zones bij de aanleg van de trambedding zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van waterdoorlatende materialen. Waar mogelijk wordt ook voorzien in een vertraagde afvoer, bv. d.m.v. langsgrachten.**

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen dat er waar mogelijk en wenselijk gebruik moet worden gemaakt van waterdoorlatende materialen.
- Er wordt bij de afbakening van de GRUP-zones rekening gehouden met de nodige breedtes voor afwateringsgrachten langs het tracé. Deze grachten worden gedimensioneerd in functie van de aanwezige verhardingen.
- Bij de afbakening van de GRUP zones is ook rekening gehouden met de reeds bestaande overstromingsgebieden. Er is ruimte voorzien om de bergingscapaciteit van deze gebieden die verloren gaat te compenseren. De locaties en het volume zijn afgestemd met de betrokken waterloopbeheerders.

- 3. Overstromingsgevoeligheid: Er moet voldoende ruimte zijn om de nodige wateropvang en buffering te voorzien, waarbij rekening moet gehouden worden met het reeds aanwezige benutte bergingsvolume in het plangebied.**

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften opgenomen dat inname van het bestaande bergingsvolume wordt gecompenseerd in het plangebied.
- Er wordt bij de afbakening van de GRUP-zones rekening gehouden met de nodige breedtes voor afwateringsgrachten langs het tracé. Deze grachten worden gedimensioneerd in functie van de aanwezige verhardingen.
- Bij de afbakening van de GRUP zones is ook rekening gehouden met de reeds bestaande overstromingsgebieden. Er is ruimte voorzien om de bergingscapaciteit van deze gebieden die verloren gaat te compenseren. De locaties en het volume zijn afgestemd met de betrokken waterloopbeheerders.

- 4. Bouwkundig erfgoed – directe impact: Zo compact mogelijk ontwerp van het tramtracé / bundeling met bestaande infrastructuur ter hoogte van park van Bever. Bijzondere aandacht dient te gaan naar het ontwerp van de parkrand ter hoogte van park van Bever.**

In het GRUP

- Na opmaak van de milderende maatregelen is het ontwerp en de bijhorende RUP-zonering aangepast ter hoogte van het Kasteelpark van Bever teneinde dit maximaal te vrijwaren.
- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen dat er bij het ontwerp van de infrastructuur maximaal rekening gehouden dient te worden met het aanwezig onroerend erfgoed.

- 5. Functioneel ruimtegebruik: Er dient een oplossing voorzien te worden voor de op- en afrit van de R0 t.h.v. de Romeinsesteenweg.**

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 1.

- 6. Eigendomstoestand: Duidelijke communicatie en overleg met de betrokken eigenaars is noodzakelijk.**

Zoals beschreven in het MER betreft deze maatregel flankerend beleid dat geen doorwerking kan hebben in het GRUP.

7. Hinder:

Mildering van de visuele hinder, zowel inkijk in (inbreuk op privacy) als uitkijk op (storend uitzicht), is aangewezen ter hoogte van een aantal specifieke plaatsen: het kasteelpark van Bever, de achterste perceelsgrenzen van de woonwijk Treft aan de zijde van de R0. Het is wenselijk om zoveel mogelijk groene buffering te voorzien om de hinder te beperken. De leidingen die vermeld worden in de milderende maatregelen bevinden zich langs parking C, dat geen deel uitmaakt van voorliggend RUP.

In het GRUP

- Na opmaak van de milderende maatregelen is het ontwerp en de bijhorende RUP-zonering aangepast ter hoogte van het Kasteelpark van Bever teneinde de bestaande groene rand maximaal te vrijwaren.
- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen dat er bij het ontwerp van de infrastructuur maximaal rekening gehouden dient te worden met de omgeving, ook inzake zicht en inkijk.

8. Veiligheid: vrijwaren ontsluiting gasdistributiestation

De ontsluiting van het distributiestation bevindt zich niet in het voorliggend RUP. De huidige ontsluiting kan behouden blijven.

7.3.1.2 Plan-MER tramverbinding Boom - Brussel

9. Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen en voorzien in vertraagde afvoer

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr.2.

10. Grondwater

detailstudie in project-MER en ontwerpstudie

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen dat bij de vergunningsaanvraag voor ondergrondse constructies in een informatief document wordt aangetoond wat eventuele effecten zijn op het grondwater.

11. Wijziging vegetatie/habitat: In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen dat bij de vergunningsaanvraag voor ondergrondse constructies in een informatief document wordt aangetoond wat eventuele effecten zijn op het grondwater.

12. Vernietiging vegetatie: Streven naar maximaal behoud van stedelijk groen in de ontwerp-fase

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen die bepaalt dat er gestreefd moet worden naar het maximaal behoud van het stedelijk groen.
Bij de afbakening van de GRUP zones is rekening gehouden met het aanwezige stedelijke groen.
- Bij de afbakening wordt er in het gebied voor landschappelijke en functionele inpassing ruimte voorzien om de te rooien kleine landschapselementen te compenseren.

13. Halte Heizel: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr.2.

14. Halte Boechoutlaan: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr.2.

15. Halte Meise centrum: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr.2.

16. Halte Meise centrum: Cultuurhistorische waarde: Tramhalte meer naar het zuiden opschuiven

Bij de locatiekeuze van de halte Meise centrum is maximaal rekening gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden en andere aanwezige functies. De in het MER aangehaalde aangrenzende cultuurhistorische waarden zijn de beschermde 'Sint-Martinuskerk', het beschermde landschap de 'Rijksplantentuin', het onroerend erfgoed relict 'Hoeve Drijtorenhof' en de ankerplaatsen 'plantentuin van Meise', en 'de Maalbeek ten westen van Grimbergen'. Een verschuiving van de tramhalte zou betekenen dat deze dichterbij of in de beschermde 'Rijksplantentuin' en / of de 'hoeve Drijtorenhof' komt te liggen.

In het GRUP

- In de stedenbouwkundige voorschriften wordt specifieke aandacht gevraagd voor deze items.

17. Halte Wolvertem: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr 2.

18. Halte Wolvertem: Vernietiging ecotoop: Bij de inplanting van de haltes moeten biologisch (zeer) waardevolle zones zo veel mogelijk gevrijwaard worden

Om aan deze milderende maatregel te voldoen wordt de halte voorzien aan de Driesstraat, zodat biologisch waardevolle ecotopen gevrijwaard kunnen worden. Andere mogelijke inplantingslocaties, zoals ter hoogte van de Tramlaan, zijn niet mogelijk zonder inname van waardevolle ecotopen of woningen. Deze inplanting en de vrijwaring voor de biologisch waardevolle zones worden als volgt verder uitgewerkt:

In het GRUP

- De afgebakende zone voor landschappelijke en functionele inpassing neemt een biologisch minder waardevolle berm in. In het voorschrift voor dit gebied zijn bepalingen opgenomen met betrekking tot de ecologische waarden.

7.3.2 Tracédeel Meise - Londerzeel Noord

19. Verkeersveiligheid: Variant I door conflictvrije inpassing van de tram

Deze in het plan-MER beschreven milderende maatregel is eigenlijk geen milderende maatregel in de strikte zin maar een voorkeur voor een bepaalde variant vanuit het oogpunt van de verkeersveiligheid. Hij is in het MER ook omschreven als een 'informatieve' maatregel, niet als een dwingende. Dit type maatregel, dat meermaals voorkomt, is ook niet altijd coherent met andere milderende maatregelen: vanuit andere effecten worden soms andere voorkeuren opgenomen als milderende maatregel. We beschouwen deze dan ook als één van de in overweging te nemen elementen bij de te maken variantenkeuze, die samen met de andere voor- en nadelen tot een doordachte keuze leidt.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant k in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor de verkeersveiligheid is er in het plan-MER vanuit gegaan dat de trambedding aangelegd zal/kan worden samen met het te ontwerpen verkeersknooppunt voor de A12, en samen met de A12 overbrugd kan worden in variant I. Daarbij werd dus ook aangenomen dat andere varianten niet conflictvrij zijn.

Na verder ontwerp en afweging in overleg met AWV blijkt dat een keuze voor variant k, die een lichte uitbuiging heeft ten opzichte van de A12 en variant I, technisch en ruimtelijk het best geschikt is. Daarbij wordt de tram in een tunnel gelegd op niveau -1. De uitbuiging is noodzakelijk om te vermijden dat de tram nog dieper moet gelegd worden, op niveau -2, onder de afrit van de A12 (komende vanuit Antwerpen) naar Londerzeel. De effecten inzake verkeersveiligheid zijn daarbij gelijk aan deze in variant I: ook in variant k wordt een conflictvrije inpassing voorzien.

20. Grondwater: detailstudie in project-MER en ontwerpstudie

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen in verschillende processtappen, zoals beschreven bij milderende maatregel nr 2.

21. Geluid, mens: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant k in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor het aspect geluid is in het plan-MER aangegeven dat het effect voor geluid bij de variant k verwaarloosbaar is. De score zonder mildering, uitgaande van de later gekozen variant k, is dan ook neutraal. De voorgestelde mildering door keuze voor variant I i.p.v. k gaat uit van een sterkere bundeling met de A12 (en minder geluidsverstoring), maar dit leidt niet tot een andere score in het MER.

Na opmaak van het plan-MER zijn de plannen voor de verkeersknopen en bruggen langs de A12 verder uitgewerkt. In de plannen voor het nieuwe verkeersknooppunten van de A12 worden de dichtstbij gelegen gebouwen onteigend voor de aanleg van het nieuwe verkeersknooppunt en de tramlijn die ingepast wordt in deze plannen. Er zullen op die plaatsen dan ook geen bewoners meer aanwezig zijn die de geluidshinder zullen ervaren. Andere woningen liggen iets verderaf. Er is dan ook geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWV belangrijker is.

22. Trillingen: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant k in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor trillingen is er in het plan-MER aangegeven dat het effect bij de variant k verwaarloosbaar is. De score zonder mildering, uitgaande van de later gekozen variant k, is dan ook neutraal. De voorgestelde mildering door keuze voor variant I i.p.v. k gaat uit van een sterkere bundeling met de A12 (en theoretisch minder trillingen nabij woningen), maar dit leidt niet tot een andere score in het MER.

In de plannen voor de nieuwe verkeersknooppunten van de A12 worden de dichtstbij gelegen gebouwen onteigend voor de aanleg van het nieuwe verkeersknooppunt en de tramlijn die ingepast wordt in deze plannen. Deze

gebouwen kunnen dan ook geen effect meer ondervinden van deze trillingen. Andere gebouwen liggen iets verderaf. Er is geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWV belangrijker is.

23. Vernietigen vegetatie: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés gekozen voor variant **k** in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

In het MER wordt voor dit segment het ecotoopverlies in het Leefdaalbos negatief beoordeeld. De inname van vegetatie is echter niet gebonden aan de plaatselijke voorkeur voor variant **k** of **I**, die noordelijk van het bos gelegen is. De voorgestelde mildering leidt niet tot een gewijzigde beoordeling van dit tracé.

Wel neemt variant **k** een gedeelte van biologisch waardevolle percelen in: een verruigd grasland en een populierenbestand met ondergroei.

Na opmaak van het plan-MER zijn de plannen voor de verkeersknopen en bruggen langs de A12 verder uitgewerkt. In de plannen voor de nieuwe verkeersknooppunten van de A12 worden deze vegetaties aangetast. Een keuze voor variant **I** in de rand van deze ecotopen zal dan ook niet verschillend zijn van een keuze voor variant **k**: in beide gevallen zal de aanleg van de verkeersknoop en de tram leiden tot inname en versnippering van vegetaties.

Er is dan ook geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWV belangrijker is.

24. Wijziging vegetatie/habitat: In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden

Deze maatregel zal verdere uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 10.

25. Wijziging vegetatie/habitat: T.h.v. VEN-gebied streven naar zo klein mogelijke inname ecotopen.

Het betreft een mildering voor het effect van de ecotoopinname ter hoogte van het Leefdaalbos. Het Leefdaalbos behoort tot het VEN-gebied nr 520, 'Het Leefdaalbos - de Vlieten – Velaartbos'. Het gebied loopt tot aan de rand van de pechstrook van de A12 en omvat dus ook de bermen van de A12 en het toekomstig tramtracé.

In het GRUP

- Het afgebakende gebied voor spoorinfrastructuur wordt beperkt tot het strikt noodzakelijke. In het voorschrift is een bepaling voorzien die oplegt om de onbenutte ruimte in te passen in de omgeving, alsook een passage die bepaalt dat de voorschriften van de aangrenzende bestemming (in deze bosgebied) in dat geval kunnen worden toegepast. Op deze manier zal eventueel niet benutte ruimte als bos worden ingericht.

26. Verstoring fauna: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant **k** in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Deze specifieke milderende maatregel is bedoeld om het effect inzake verstoring van fauna te milderen. Het plan-MER omschrijft het effect als de verstoring van een areaal van 0,42 ha verstoringsgevoelig gebied, meer bepaald een fragment van het VEN-gebied Leefdaalbos. Daarbij wordt tevens aangehaald dat de bijkomende verstoring gezien de bestaande verstoring van de A12 beperkt negatief wordt ingeschat. De variant I verstoort minder fauna omdat deze beter bundelt met de A12. De beoordeling blijft na mildering ongewijzigd.

De gekozen variant bevindt zich op enige afstand van het Leefdaalbos, de verstoring is het zwaarst op de plaats waar het VEN-gebied effectief wordt ingenomen voor het spoortracé. Deze inname is hetzelfde bij beide varianten.

Met de betrekking tot de variantenkeuze is er afstemming gezocht met het geplande verkeersknooppunt. De verschillende armen van dit knooppunt buigen onvermijdelijk uit ten opzichte van de A12, en hebben dan ook een mogelijke verstoring van fauna tot gevolg. De ligging van de trambedding, net langs de A12 of geïntegreerd in het complex, zal dan ook niet leiden tot bijkomende verstoring voor Fauna. Een uitgebogen ligging laat wel een ruimtelijke en technisch optimale inpassing in de verkeersknoop toe. Er is dan ook geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWW belangrijker is.

27. Versnippering en barrièrewerking: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant **k** in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Deze specifieke milderende maatregel is bedoeld om het effect inzake de bijkomende barrièrewerking te milderen. Deze wordt als verwaarloosbaar omschreven voor natuurverbingsgebieden (NVGB) (7b) van bovenlokaal / regionaal belang. Het betreft het in het provinciaal structuurplan geselecteerde gewenste natuurverbingsgebied 7b, 'interfluviaal gebied tussen Molenbeek-middenloop en Birrebeek met als hoekpunten Leefdaalbos, Kasteel van Impde en Velaartbos'. De variant I zou daarbij milderen door de betere bundeling met de A12. De beoordeling blijft na mildering ongewijzigd.

Gezien het nieuw aan te leggen knooppunt met op- en afrittencomplex op deze locatie is het aangewezen om hier de totaliteit van de ingrepen die nu bekend zijn, maar dit nog niet waren bij de opmaak van het plan-MER, in rekening te nemen. De knoop voorziet bijkomende wegenis die sterker uitbuigt ten opzichte van de A12 dan de trambedding in variant k. Het MER omschrijft dat de barrièrewerking door sporen kleiner is dan door wegenis. In die zin is bij de aanleg van de knoop het verschil in barrièrewerking tussen k en I onbestaande, daar de wegenis, die onvermijdelijk moet uitbuigen om aansluiting te kunnen geven, een sterk bepalender factor is. Er is dan ook geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWW belangrijker is.

28. Wonen: keuze voor variant I

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant **k** in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Deze specifieke milderende maatregel is gericht op het effect dat ontstaat door de inname van de aangrenzende woningen te milderen. Daarbij zorgt de uitbuiging van variant k voor meer onteigening van woningen dan de rechtdoor lopende variant I. Een mildering waarbij voor variant I geopteerd wordt is minder negatief beoordeeld in het MER.

In het ontwerp van AWW voor de verkeersknoop is onteigening van deze woningen noodzakelijk. De ligging van de trambedding kan dit niet wijzigen. Er is dan geoordeeld dat een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWW belangrijker is.

29. Halte Eekhout: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

De locatie van de halte Eekhout werd geschrapt naar aanleiding van de milderende maatregel 30.

30. Halte Eekhout: Wonen: Keuze voor bestaande parking of afscherming huizen

In voorliggend plan is de halte Eekhout en bijhorende parking geschrapt.

De voorgestelde haltelocatie bevindt zich ter hoogte van een residentiële woonwijk en leidt tot de inname van tuindelen. Zoals beschreven in het plan-MER wijzigt hierdoor mogelijks ook het uitzicht voor de woningen.

Met de 'bestaande parking' wordt de parking van een aangrenzend bedrijfsterrein bedoeld. Deze parking sluit rechtstreeks aan op de A12 en op de openbare wegenis in de wijk. De aantakking op de A12 zal verdwijnen door de ombouw van de A12 en de aanleg van de traminfrastructuur. Een openbare weg in het midden van het private bedrijfsterrein zal leiden tot een verstoring van de organisatie van het bedrijfsterrein, waardoor de bebouwing gescheiden zal worden van de opslag door een openbare weg. Dit lijkt niet wenselijk. Er is dan ook gezocht naar ander oplossing voor deze halte.

De meest optimale oplossing is een betere bereikbaarheid van de halte Londerzeel-Noord. Door de effectieve halteplaats iets zuidelijker te voorzien dan de op- en overstapzone is deze ook vlot bereikbaar voor het publiek dat gebruik zou maken van de halte Eekhout. Op deze manier wordt deze ook bereikbaarder voor het langzaam verkeer vanuit het zuidelijk deel van Londerzeel, alsook voor de nieuwe fietsweg langs het treinspoor. Een verbinding naar de andere zijde van het spoor maakt de connectie met park & ride en het bedrijfsterrein aan de overzijde van de A12.

31. Londerzeel Noord: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 2.

7.3.3 Tracédeel Londerzeel Noord – Breendonk

32. Verkeersveiligheid: Tracé in een rechte lijn volledig conflictvrij inpassen langs de A12 en de te hertekenen verknoping met de N16

Deze milderende maatregel heeft ook betrekking op de aangepaste op- en afritten langs de A12 en de omvorming van de kruispunten tot ongelijkgrondse kruisingen op deze weg. Deze ingrepen gebeuren in het kader van de ombouw van de A12. Het tramtracé wordt conflictvrij ingepast in deze nieuwe knooppunten en ongelijkvloerse kruisingen. Deze worden echter gefaseerd aangepast. Zo zal het kruispunt Den Duvel (ter hoogte van de Veurtstraat) op korte termijn gelijkgronds blijven. Dit conflict kan op korte termijn worden opgelost door het plaatsen van een slagboom in combinatie met verkeerslichten.

In het GRUP

- Er wordt in de afbakening van de GRUP-zones rekening gehouden met de maximale verkeersveiligheid door conflicten met bestaande wegenis te vermijden en ruimte af te bakenen voor inplanting van de ongelijkgrondse traminfrastructuren.

- Er wordt in alle voorschriften rekening gehouden met de mogelijke noodzaak tot de aanleg van ongelijkgrondse kruisingen voor dwarsende wegen. De aanleg van ongelijkgrondse kruisingen zoals bruggen en tunnels voor bestaande wegen voor gemotoriseerd verkeer en voor bestaande en nieuwe wegen voor langzaam verkeer worden expliciet als toegelaten beschreven in de verschillende voorschriften.

33. Verkeersveiligheid: Variant m en q: dankzij de inpassing van het tracé in het te ontwerpen knooppunt wordt elk conflict vermeden.

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant n in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor dit effect en deze milderende maatregel is er in het plan-MER vanuit gegaan dat de trambedding aangelegd zal/kan worden samen met het te ontwerpen verkeersknooppunt voor de A12, en samen met de A12 overbrugd kan worden. Na verder ontwerp en afweging in overleg met AWV blijkt dat een keuze voor een lichte uitbuiging ten opzichte van de A12 beter geschikt is. Op deze manier ontstaat er geen conflict tussen de op- en afritten (die aansluiten op de ongelijkgrondse kruising), en de tram, die eveneens ongelijkgronds kruist. De effecten inzake verkeersveiligheid zijn daarbij gelijk aan deze van de variatie m, namelijk het conflictvrij zijn van de kruispunten.

34. Verkeersdoorstroming: Tracé integreren van conflictvrije tramdoorgang in te onderwerpen hertekening van de wegaansluiting

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 32.

35. Grondwater: Variant n heeft een ondergrondse constructie minder

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant n, met een uitbuiging in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel. Daarbij is ook rekening gehouden met een goede inpassing in het te ontwerpen knooppunt door AWV. Het betreft een Hollands complex, waarbij de tram naast de op- en afritten komen te liggen en onder de kruisende brug door gaat. Daarbij zijn er dus geen ondergrondse constructies nodig.

36. Grondwater: detailstudie in project-MER en ontwerpstudie

Deze milderende maatregel zal verder uitwerking krijgen in verschillende processtappen, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 10.

37. Geluid, mens: Keuze voor variant q

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor een variant n, aan de oostzijde van de A12 in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Deze mildering is specifiek gericht op het feit dat variant q beter gebundeld is met de A12 en zodoende minder bijkomende geluidsoverlast creëert voor de omwonenden. Aan de westzijde bevinden zich een beperkt aantal woningen. Het gekozen tracé bevindt zich echter om verschillende redenen aan de oostzijde van de A12, en niet aan de westzijde zoals variant q. Bij de exacte inplanting is rekening gehouden met de integratie van de trambedding in het ontworpen verkeersknooppunt van de A12. Een recht tracé, zonder uitbuiging, conflicteert met de op- en afritten van de A12.

38. Trillingen: Keuze variant q

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor een variant n, aan de oostzijde van de A12 in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 37 is ook deze mildering specifiek gericht op het feit dat variant q beter gebundeld is met de A12 en zodoende minder bijkomende trillingsoverlast creëert voor de omwonenden. Aan de westzijde bevindt zich een beperkt aantal woningen. Het gekozen tracé bevindt zich echter om verschillende redenen aan de oostzijde van de A12, en niet aan de westzijde zoals variant q. Bij de exacte inplanting is rekening gehouden met de integratie van de trambedding in het te ontwerpen verkeersknooppunt van de A12. Een recht tracé, zonder uitbuiging, conflicteert met de op- en afritten van de A12.

39. Vernietiging vegetatie: Variant m en q

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant n in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor dit effect en deze milderende maatregel is er in het plan-MER vanuit gegaan dat de trambedding aangelegd zal/kan worden samen met het te ontwerpen verkeersknooppunt voor de A12, en samen met de A12 overbrugd kan worden. Na verder ontwerp en afweging in overleg met AWW blijkt dat een keuze voor een lichte uitbuiging ten opzichte van de A12, nodig is om niet te conflicteren met de op- en afritten. Daarbij wordt een biologisch waardevol perceel, met name een populierenbestand met onderbegroeiing, aangesneden.

Bij de keuze voor variant m zou dit perceel in de rand aangesneden worden voor de aanleg van de tramlijn, en in het midden door de aanleg van het nieuwe verkeersknooppunt door AWW. Variant n heeft met andere woorden geen grotere impact dan deze van variant m indien ook de aanleg van het verkeersknooppunt wordt bekeken.

Eventuele bosinname zal gecompenseerd worden conform het bosdecreet.

40. Wijziging vegetatie/habitat: In het project-MER dient het effect van het grondwater op de vegetaties en habitats in detail onderzocht te worden.

Deze milderende maatregel zal verder uitwerking krijgen in verschillende processtappen, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 10.

41. Verstoring fauna: Keuze variant q en m

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr.19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor variant n in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Specifiek voor dit effect en deze milderende maatregel is er in het plan-MER van uit gegaan dat de trambedding aangelegd zal/kan worden samen met het te ontwerpen verkeersknooppunt voor de A12. Een recht tracé, variant q en m dus, zonder uitbuiging, conflicteert met de op- en afritten van de A12. Daarbij worden op deze locatie geen faunistisch belangrijke gebieden of vergelijkbaar aangesneden. De variant m leidt dan ook niet tot een betere beoordeling.

Wel is een betere bundeling een kleinere verstoring voor de aanwezige fauna. Als er echter rekening gehouden wordt met het feit dat het aan te leggen verkeersknooppunt op deze locatie sowieso voor deze verstoring zorgt, heeft het uiteindelijke tracé geen bijkomende impact.

42. Versnippering en barrièrewerking: Keuze variant q

Deze milderende maatregel is niet te beschouwen als een milderende maatregel in de strikte zin, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 19.

Er is, rekening houdend met de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte tracés, gekozen voor een variant n, aan de oostzijde van de A12 in dit tracédeel. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

Zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 37 is ook deze milderende maatregel specifiek gericht op het feit dat variant q beter gebundeld is met de A12 en zodoende minder bijkomende trillingsoverlast creëert voor de omwonenden. Aan de westzijde bevindt zich een beperkt aantal woningen. Het gekozen tracé bevindt zich echter om verschillende redenen aan de oostzijde van de A12, en niet aan de westzijde zoals variant q.

Specifiek voor dit effect en deze milderende maatregel is er in het plan-MER vanuit gegaan dat de trambedding aangelegd zal/kan worden samen met het te ontwerpen verkeersknooppunt voor de A12. Bij de exacte inplanting is rekening gehouden met de integratie van de trambedding in het te ontwerpen verkeersknooppunt van de A12. Een recht tracé, zonder uitbuiging, conflicteert met de op- en afritten van de A12. Rekening houdend met het feit dat het aan te leggen verkeersknooppunt op deze locatie sowieso voor deze versnippering zorgt, heeft het uiteindelijke tramtracé geen bijkomende impact.

43. Landschapsbeeld: Tracé bij Fort Breendonk dicht bij A12

De prioritaire aan te leggen verbinding eindigt ter hoogte van de N16 naar Puurs. Daarbij is voorzien om de tramlijn maximaal met de A12 te bundelen. Een latere verlenging zou daarbij bij voorkeur eveneens net naast de A12 blijven en zo samen met de A12 de N16 ongelijkvloers kruisen. De verdere uitwerking zal echter afhankelijk zijn van het technisch nog verder uit te werken ontwerp van de verkeersknoop A12 / N16.

In het GRUP

- De zonering voor spoor bevindt zich onmiddellijk naast de A12 en voorziet een minimale ruimteinname. De zonering voor op- en overstapzone laat toe om het tramstation zo dicht mogelijk bij de A12 in te passen.
- Er wordt bij het voorschrift voor de op- en overstapzone specifieke aandacht gevraagd voor de afstamming met het aanwezige cultuurhistorische erfgoed.

44. Archeologische waarden: In de open ruimte moet voorafgaand aan de start van de werken een begeleid proefonderzoek worden uitgevoerd

Deze maatregel mildert het effect waarbij niet geroerde grond wordt verstoord, meer bepaald de locatie van de open overstapzone in de oksel van de A12 en de N16. Het MER geeft aan dat er geen archeologische aandachtszones aanwezig zijn maar dat er een risico is op verstering van mogelijks aanwezig archeologisch erfgoed op deze locatie. Een proefonderzoek laat toe dit risico in te schatten en gepaste maatregelen te treffen.

De verplichting om archeologisch vooronderzoek uit te voeren is geregeld via de generieke wetgeving: het Agentschap Onroerend Erfgoed kan, indien dit nodig geacht wordt, altijd een vooronderzoek opleggen. De voorgestelde mildering wordt bijgevolg als volgt verwerkt:

45. Halte Breendonk N16-A12: Afstroming oppervlaktewater: zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte haltes is gekozen om de optionele halte Breendonk N16-A12 te schrappen. Die keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregelen 45 tot en met 51.

46. Halte Breendonk N16-A12: geluid, mens: De exacte locatie of inrichting is niet gekend. Het is aangewezen om voldoende afstand tot de woningen te behouden

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

47. Halte Breendonk N16-A12: vernietiging ecotoop: De biologisch waardevolle percelen in de buurt moeten zo veel mogelijk gevrijwaard worden bij de aanleg van de Park & Ride

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

48. Halte Breendonk N16-A12: Archeologische waarde: In de open ruimte moet voorafgaand aan de start van de werken een begeleid proefonderzoek worden uitgevoerd

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

49. Halte Breendonk N16-A12: Wonen: Afschermen van de woningen

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

50. Halte Breendonk N16-A12: Landbouw: Grondige evaluatie van de impact en compensatie waar nodig

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

51. Halte Breendonk N16-A12: bedrijvigheid: Inplanting moet zo gebeuren dat de inname van bijkomende ruimte van de bedrijven tot een minimum beperkt wordt en de ontsluiting van het terrein niet in gedrang komt.

Na kennis genomen te hebben van de verschillende voor- en nadelen van de onderzochte halte is gekozen om de halte Breendonk N16-A12, die als optionele halte was onderzocht aangeduid in het MER, te schrappen. Deze keuze is gebaseerd op verschillende aspecten, zoals de MKBA, de tracéstudie en het plan-MER, inclusief deze milderende maatregel.

52. Halte Fort Breendonk: Afstroming oppervlaktewater: Zoveel mogelijk gebruik maken van waterdoorlatende materialen

Deze milderende maatregel zal een verdere uitwerking krijgen in verschillende processtappen, zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 2.

53. Halte Fort Breendonk: geluid, mens: De exacte locatie of inrichting is niet gekend. Het is aangewezen om voldoende afstand tot de woningen te behouden

Het plan-MER specificeert bij de effectbespreking dat de halte gelegen is in een omgeving met voldoende hoog omgevingsgeluid, waarbij er voldoende afstand is tot de woningen. Ook is omschreven dat de P&R geen bijkomende verhoging van het omgevingsgeluid zal veroorzaken. Conclusie was dat het effect neutraal is. De milderende maatregel wijzigt de beoordeling ook niet.

In concreto zijn er enkele gebouwen gelegen nabij de ingang van het Fort van Breendonk. De halte zelf wordt maximaal gekoppeld aan de A12, en bevindt zich dan ook op maximale afstand van de gebouwen. De RUP contour voor het op- en overstapgebied omvat naast de eigenlijke halte ook een park & ride, de kruising van een langzaam verkeersverbinding met de A12, maar ook een verbinding tussen de halte en de toegangszone tot het fort.

In het GRUP

- In het voorschrift is een bepaling opgenomen opdat maximaal rekening zou gehouden worden met mogelijke hinder voor de omgeving.

54. Halte Fort Breendonk: vernietiging ecotoop: De biologisch waardevolle percelen in de buurt moeten zo veel mogelijk gevrijwaard worden bij de aanleg van de Park & Ride

Deze milderende maatregel mildert de inname van biologische waardevolle loofhoutaanplanten in de zuidoostelijke hoek tussen de A12 – N16/Rijksweg naar Willebroek. Op deze locatie wordt een tramhalte met bijhorende voorzieningen zoals een park & ride gepland, maar ook het aangepaste verkeersknooppunt A1 – N16. Beide zullen onvermijdelijk leiden tot aantasting van de loofhoutaanplant.

Rekening houdend met de voorgaande milderende maatregel zal de halte zoveel mogelijk gebundeld worden met de A12, daar waar een gedeelte van deze loofhoutaanplant zich bevindt.

In het GRUP

- Er wordt in de voorschriften een bepaling opgenomen die bepaalt dat er gestreefd moet worden naar het maximaal behoud van het aanwezige groen.
- Bij de afbakening wordt er in het gebied voor landschappelijke en functionele inpassing ruimte voorzien om de te rooien kleine landschapselementen te compenseren.

55. Halte Fort Breendonk: Landschapsstructuur, landschapsbeeld: Groene zones rond het fort vrijwaren van de tramhalte en parkings

Deze milderende maatregel zal verder uitwerking krijgen zoals beschreven bij milderende maatregel nr. 43.

VERTALING NAAR HET GRAFISCH PLAN

Op basis van een referentieontwerp werden de verschillende bestemmingszones voor het grafisch plan bepaald. Aan deze zones worden dan specifieke stedenbouwkundige voorschriften gekoppeld. Enkel de bestemmingswijzigingen die nodig zijn voor de realisatie van de traminfrastructuur worden opgenomen nl. spoorinfrastructuur, overdruk voor spoorinfrastructuur, weginfrastructuur, overdruk voor weginfrastructuur en overdruk voor landschappelijke en functionele inpassing van infrastructuur. Daar waar de traminfrastructuur vergunbaar is op basis van de geldende bestemmingsplannen wordt geen herbestemming voorzien. Dit is het geval voor het deel van de tramlijn gelegen op parking C van de Heizel. Voor de realisatie van lokale opportuniteiten nabij haltes, zoals park en rides en voetgangers- en fietsverbindingen zijn geen bestemmingswijzigingen nodig en worden deze niet mee opgenomen op het grafisch plan. Deze mogelijke lokale ontwikkelingen worden in overleg met de lokale actoren verder uitgewerkt.

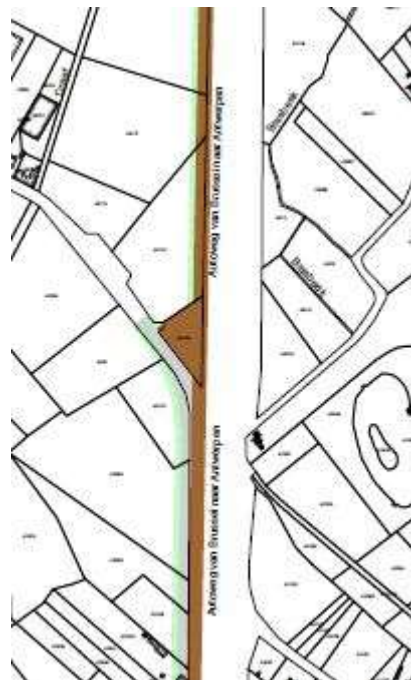
Bij de opmaak van het grafisch plan is er uitgegaan van de hierna beschreven principes.

8.1 Verschillende bestemmingszones

8.1.1 Gebied voor spoorinfrastructuur

Op de plaatsen waar de tram zich in een volledig vrij liggende bedding bevindt en er geen verweving is met andere verkeersvoorzieningen, wordt alle harde infrastructuur bestemd als gebied voor spoorinfrastructuur. Onder harde infrastructuur begrijpen we ook de technische voorzieningen, halteplaatsen zonder bijkomende accommodatie, ... Het gebied voor spoorweginfrastructuur ligt voor het overgrote deel parallel met de A12.

Op het grafisch plan is de zonegrens dan ook niet altijd een vloeiende lijn. Zo zijn er regelmatig 'uitstulpingen', die voorzien zijn voor de inplanting van tractiestations. Deze hebben een bebouwde oppervlakte van 100m², moeten minimaal 6 m breed zijn en toegankelijk via de weg. Om de nodige stroomvoorzieningen te garanderen moeten deze op regelmatige afstanden worden ingeplant. Deze zijn afhankelijk van de snelheid en de opbouw van de bovenleidingen. Voor de sneltram, die snel rijdt en in een zwaardere bovenleidingopbouw zal hebben, is dit om de 2,5km.



Figuur 24. voorbeeld uit het grafisch plan 'spoorinfrastructuur'

Ter hoogte van tunnels is er ook extra ruimte voor nooduitgangen en technische ruimtes. Om de 250 meter moet een nooduitgang voorzien worden, met een trappenhuis dat minimaal 9m x 6m beslaat. Technische ruimtes moeten

zich op het laagste punt van de tunnel bevinden en beslaan minimaal 25m x 6m. Deze voorzieningen leiden dan ook tot bredere zoneafbakening ter hoogte van de geplande tunnels.

In het GRUP wordt, conform het plan-MER, de nodige ruimte voorzien om verschillende uitvoeringswijzen mogelijk te maken. Zo is de ligging op een aantal locaties afhankelijk van toekomstig aan te leggen verkeerscomplexen op de A12, bijvoorbeeld ter hoogte van het bedrijf Sarens kan, afhankelijk van de technische oplossingen, hun milieu-impact en de fasering van het te realiseren verkeerscomplex dat geen deel uitmaakt van voorliggend RUP, al dan niet een tramtracé dicht bij de A12 gerealiseerd worden. Om deze optie open te houden is dan ook een ruime zone bestemd als zone voor spoorinfrastructuur, zodat worst case de nodige uitbuiging kan gerealiseerd worden. Indien technisch mogelijk kan echter een minder ruimtebehoevend tracé gerealiseerd worden. Daar waar de marge voor de inplanting nog erg groot is, zoals ter hoogte van de R0, is geopteerd met een overdruk te werken (zie verder), maar op plaatsen waar deze marge beperkter is, is geopteerd om met een voldoende ruime zone voor spoorinfrastructuur te werken. Door gebruik te maken van een specifieke passage waarin niet gebruikte ruimte kan ingericht worden conform de aangrenzende bestemming kunnen ook de niet benutte gronden een optimale bestemming en invulling krijgen.

Eventueel aanliggende ventwegen, fietswegen, of te verplaatsen aangrenzende wegenis kunnen ook in dit gebied worden inbegrepen. Ze worden aangeduid met een overdruk 'wegenis', waarbij de aslijn van de ontworpen wegenis indicatief wordt weergegeven op het plan.

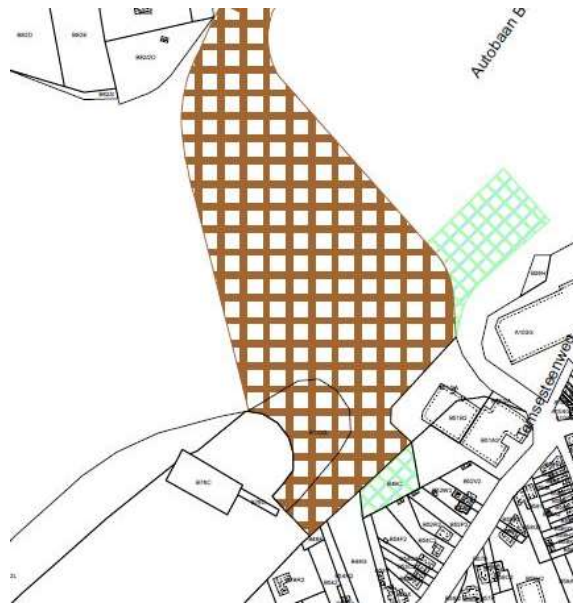


Figuur 25: voorbeeld uit het grafisch plan 'spoorinfrastructuur' met 'overdruk wegeninfrastructuur'

8.1.2 Overdruk gebied voor spoorinfrastructuur

Op een aantal plaatsen langs het tracé is er een sterke wisselwerking met de in opmaak zijnde plannen voor specifieke sites. Dit maakt enerzijds dat het tracé sterk afhankelijk is van de verdere uitwerking van die plannen, maar ook dat eventuele opheffing van de geldende bestemmingen in die zones niet altijd wenselijk is. Concreet betreft dit de kruising van de sneltram en de R0 te Grimbergen.

De kruising van de sneltram met de R0 kan voornamelijk vanuit technisch oogpunt nog niet als een exacter tracé worden afgebakend. Het kunstwerk moet immers kunnen aangelegd worden bovenop de bestaande wegenis, maar moet ook afgestemd worden op de toekomstige verkeerswisselaar die de Werkvennootschap opnieuw zal aanleggen met een nieuwe configuratie, en de tussenliggende werffases. Dit betekent een moeilijke technische inpasbaarheid inzake steunpunten (er kunnen geen pijlers ingeplant worden ter hoogte van huidige en toekomstige rijstroken). Daar er nog onvoldoende duidelijkheid is over de toekomstige verkeersknoop wordt de nodige ruimte voorzien om verschillende uitvoeringswijzen, conform het plan-MER, mogelijk te maken. Omdat het niet wenselijk is om hier zo'n grote opheffing van de huidige bestemming door te voeren, wordt met een overdruk gewerkt.



Figuur 26: voorbeeld uit het grafisch plan 'overdruk voor spoorinfrastructuur'

8.1.3 Gebied voor weginfrastructuur

Naast de onmiddellijk aanliggende wegenis, die aangeduid wordt met een indicatieve overdruk van de aslijn, is er ook wegenis die niet aansluitend is maar aangepast of aangelegd dient te worden door de aanleg van de tramlijn. Voorbeeld hiervan zijn aan te leggen ontsluitingswegen die niet parallel lopen met de tramlijn, maar zich aan de andere zijde van de te ontsluiten percelen bevinden. Deze worden dan ook opgenomen in een specifieke zone voor wegenis.



Figuur 27. voorbeeld uit het grafisch plan 'weginfrastructuur'

8.1.4 Gebied voor landschappelijke en functionele inpassing – overdruk

Naast de eigenlijke infrastructuur bevat het referentieontwerp ook elementen om de nieuwe infrastructuur landschappelijke en functioneel in te passen. Het betreft groene inpassing (kleine landschapselementen zoals bomenrijen, houtkanten) maar ook visuele (groen)buffering, taluds die de aansluiting maken met het bestaande maaiveld, langzaam verkeersinfrastructuur, grachten voor de opvang en infiltratie van regenwater, veiligheids- en afstandsstroken, Daarbij is er telkens onderzocht hoeveel buffer/infiltratievolume er moet zijn, hoeveel hoogteverschil er moet overbrugd worden. In deze zone kunnen verder ook eventuele compensaties in het kader

van natuurzorgplicht plaatsvinden, net als eventuele milderende maatregelen uit het plan-MER met betrekking tot de landschappelijke en functionele integratie.

De landschappelijke en functionele inpassing wordt aangeduid met een overdruk, zodat de bestaande bestemmingen behouden blijven, maar waar nodig de ingrepen voor deze inpassingen kunnen uitgevoerd worden. Het betreft enerzijds een zone die de tramlijn lineair volgt. De breedte van de zone fluctueert op basis van het op die plaats gekozen typeprofiel: van ruim (open ruimte langs de sneltram), tot smal in een bebouwde zone (bvb. plaatselijk een berm zonder open grachten zodat het aangrenzende woonweefsel maximaal gevrijwaard wordt) tot onbestaand (bvb. geïntegreerd in een bestaande straat met bebouwing op de rooilijn).

Anderzijds zijn er ook een beperkt aantal specifieke locaties die als gebied voor landschappelijke en functionele inpassingen worden aangeduid. Het zijn plaatsen waar er specifieke milderende maatregelen gevraagd worden of waar bijkomende integratie en afstemming wenselijk is. Daarbij gaat het om landschappelijk of functionele gevoelige plaatsen. Ook worden op sommige locaties restpercelen opgenomen: percelen die gedeeltelijk zullen ingenomen worden voor de aanleg van de tram, maar zodoende hun nut voor de huidige functie verliezen. Op deze locaties kan er, indien het perceel volledig zou worden verworven, sterker worden gewerkt aan de landschappelijke en functionele inpassing.



Figuur 28: voorbeeld uit het grafisch plan 'gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van de infrastructuur'

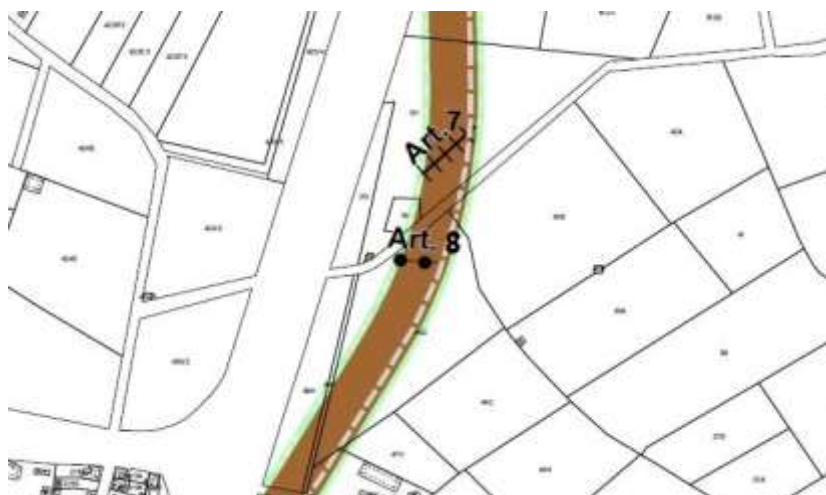
8.1.5 Gebied voor leidingstraat, gebied voor enkelvoudige leiding en hoogspanningsleiding-overdruk

De enkelvoudige leidingen, de leidingstraten en de hoogspanningsleidingen die reeds op het gewestplan ingetekend waren, worden ongewijzigd overgenomen in dit GRUP.

Daarnaast kruist, ter hoogte van Westrode, een aardgasleiding de A12. Voor deze leiding werd een specifiek Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan opgemaakt, dat echter zal opgeheven worden door het voorliggend RUP. Het is echter wenselijk dat deze bestemming, een aanduiding in overdruk, behouden blijft. Die wordt dan ongewijzigd overgenomen in voorliggend RUP.



Figuur 29: voorbeeld uit het grafisch plan 'leidingstraat'



Figuur 30: voorbeeld uit het grafisch plan 'enkelvoudige leiding' en 'hoogspanningsleiding'

8.2 Ruimte voor andere infrastructuren, voorzieningen en wijzigingen als opportunity van de tramaanleg

Het GRUP maakt alle ingrepen die voortvloeien uit de aanleg van de tramlijnen mogelijk. Dit is de tramlijn zelf, maar ook de bijhorende aanpassingen aan lokale wegenis, aanleg van ventwegen, langzaam verkeerswegen en ongelijkgrondse kruisingen, aanpassing van waterlopen, de nodige inpassing,....

Wegenis of infrastructuur die gepland zijn in het kader van andere projecten, zoals de opwaardering van de A12 of optimalisatie van de R0, maken hier geen deel van uit. Ook eventuele lokale opportuniteiten voor andere ontwikkelingen die ontstaan door de aanleg van de tram maken hier geen deel van uit. Deze zijn immers niet opgenomen in voorgaande studies en het plan-MER en moeten hun eigen procedureverloop krijgen.

8.3 **Marges**

Bij de afbakening van de verschillende gebieden wordt een zekere marge genomen ten opzichte van het referentieontwerp. Het is immers altijd mogelijk dat bij een verdere uitwerking andere technische oplossingen nodig zijn die net wat meer ruimte vragen.

Het typevoorschrift voorziet immers dat ruimtes die niet nodig zijn voor de aanleg ook kunnen ingericht worden volgens de aangrenzende bestemmingsvoorschriften.

Voor de eigenaars of bewoners in de desbetreffende strook is dit echter idealiter zo afgelijnd mogelijk. Op deze manier wordt de onzekerheid beperkt en is er meer duidelijkheid.

Er is dan ook geopteerd om enkel waar mogelijk en noodzakelijk enige marge te nemen op het referentieontwerp. Op locaties waar dit niet realistisch is, zoals bij bestaande bebouwing, wordt deze meestal niet genomen, behalve daar waar nog verder onderzoek naar het tracé moet gebeuren en de pechstrook van de A12 mee werd opgenomen in het gebied voor spoorweginfrastructuur.

Op andere locaties, ter hoogte van kunstwerken, wordt de marge iets ruimer genomen, net omdat verdere technische uitwerking kan leiden tot een aan andere footprint. Zeker bij complexere kunstwerken, die bovendien moeten afgestemd worden op andere nog te ontwerpen kunstwerken, zoals met name de sneltram ter hoogte van de RO, is een ruimere marge genomen.

Daarnaast is er ook geopteerd om te werken met één gebied dat zowel de traminfrastructuur als de wegenis omvat, dit met als hoofdbestemming spoorinfrastructuur en indicatieve overdruk voor wegenis. De indicatieve overdruk heeft wel reeds aan waar er wegenis voorzien is, zodat er duidelijkheid is voor de burger, maar laat wel ontwerp marge zodat de sporen en wegenis desgevallend nog één of meerdere meters kunnen opschuiven ten opzichte van het referentieontwerp.

VERTALING NAAR STEDENBOUWKUNDIGE VOORSCHRIFTEN

Op basis van de bestaande ruimtelijke structuur, de visie en het ruimtelijk concept voor het gebied worden de essentiële elementen geselecteerd voor opname in het verordenend gedeelte van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan. Deze stap wordt in een tabel samengevat weergegeven (“Vertaling naar verordenende stedenbouwkundige voorschriften: ruimtelijke opties en juridische vertaling”):


- De titel van het stedenbouwkundig voorschrift.
- In de eerste kolom worden de stedenbouwkundige voorschriften uitgewerkt voor de eerder beschreven inhoudelijke elementen die een verordenende vertaling vereisen. Deze voorschriften zijn opgesteld op basis van de typevoorschriften zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 11/04/2008. De tabel geeft de samenhang weer tussen het toekomstbeeld van het gebied, het verordenende gedeelte (plan en stedenbouwkundig voorschrift) en de relatie met vroegere plannen en voorschriften. Op die manier is het tijdens het openbaar onderzoek en bij de interpretatie van stedenbouwkundige voorschriften steeds duidelijk wat de ontwerper ermee heeft bedoeld.
- De tweede kolom geeft samenvattend weer welke ruimtelijke opties belangrijk zijn bij de ontwikkeling van het gebied. Deze bevatten verwijzingen naar het afbakeningsproces, de visie en het ruimtelijk concept én ook aanvullende elementen die te maken hebben met programmatische elementen relevant bij de invulling van het gebied.

De selectie van de elementen die opgenomen zijn in de stedenbouwkundige voorschriften is bewust beperkt gehouden om er in de toekomst voldoende flexibel mee te kunnen omgaan. Het is immers altijd mogelijk dat bij een verdere uitwerking andere technische oplossingen nodig zijn. Enkel die elementen die noodzakelijk zijn voor het bereiken van het doel worden verordenend vastgelegd.

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<p><i>Dit gebied hoort bij de bestemmingscategorie Lijninfrastructuur</i></p> <p>Artikel 1 Spoorinfrastructuur</p>	
<p>Artikel 1.1</p> <p>Dit gebied is bestemd voor spoorinfrastructuur en aanhorigheden. In dit gebied zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, het functioneren of aanpassing van spoorinfrastructuur en aanhorigheden.</p> <p>Daarnaast zijn alle handelingen met het oog op de ruimtelijke inpassing, buffers, ecologische verbindingen, kruisende infrastructures, leidingen, telecommunicatie infrastructuur, lokaal openbaar vervoer, wegen, lokale dienstwegen, recreatienetwerk en paden voor niet-gemotoriseerd verkeer toegelaten voor zover daarbij gebruik gemaakt wordt van de technieken van natuur-technische milieubouw.</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. spoorinfrastructuur</p> <p>Onder aanhorigheden van spoorwegen wordt onder andere verstaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spooruitrustingen zoals sporen, bovenleidingen, seininrichting, kabelwerken, alle grond- en kunstwerken voor de realisatie van de dragende structuur, alle gebouwen en andere constructies, met noodzakelijke toegangswegen, die verband houden met het onderhoud en de exploitatie van de spoorlijn zoals tractie-onderstations, sectioneerposten, seinposten, onderhoudsplatformen, dienstlokale, communicatie, alle toegangs- en langswegen ten behoeve van onderhouds- en veiligheidsdoeleinden, alle voorzieningen op het gebied van veiligheid en eventuele ventilatie zoals evacuatieschachten, afsluitingen, ventilatie-uitrustingen, de infrastructures voor de afwatering van de spoorbedding zoals grachten, duikers, pompstations. • Eventuele stopplaatsen/tramstations, voor zover die in de aangeduide strook te lokaliseren zijn en voor zover hiertoe beslist wordt. <p>Werken van natuur-technische milieubouw kunnen gerealiseerd worden. Met 'technieken van natuur-technische milieubouw' wordt verwezen naar een geheel van technieken die gebruikt kunnen</p>


Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
	worden om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken, en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Een beschrijving van en toelichting bij dergelijke technieken is te vinden in de " Vademecums Natuurtechniek ". Op basis van onderzoek en ervaring worden deze Vademecums regelmatig geactualiseerd.
Ondergrondse en/ of verdiepte constructies zijn toegelaten.	Ten gevolge van kruisingen van andere infrastructuren zoals wegenis, bruggen, spoorwegen,... is het soms noodzakelijk ondergrondse of verdiepte constructies aan te leggen.
Na aanleg van de infrastructuur en bijhorende landschappelijke en/of stedenbouwkundige ingrepen, worden voor het gedeelte van het gebied voor spoorinfrastructuur dat niet werd benut, de voorschriften van de naastliggende bestemming toegepast. Als referentiemoment geldt de definitieve oplevering van de werken. Voor de afbakening van het niet benutte gedeelte ten opzichte van de naastliggende bestemming, geldt dat vanaf de grens van twee bestemmingszones een loodrechte lijn wordt uitgezet op de spoorweginfrastructuur.	Bij een vervoersinfrastructuur is het niet altijd mogelijk precies aan te geven waar de infrastructuren beginnen en de overgang naar de naastliggende bestemming. Daarom wordt met deze gebiedsspecifieke typebepaling toegelaten om de voorschriften van de naastliggende bestemming toe te passen. In de aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt duidelijk aangegeven welke oppervlakte voor de infrastructuur ingenomen wordt en waar de toepassing van het voorschrift van de naastliggende bestemming begint.
Artikel 1.2	Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichting van het gebied
Bij een vergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt aangegeven wat te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan.	Bij de eventuele effecten op het grondwater worden ook de onrechtstreekse effecten zoals wijzigingen van waardevolle habitats en vegetaties door een gewijzigde grondwaterstand begrepen.
Tijdens en na de realisatie van de spoorinfrastructuur moet de bereikbaarheid van de bestaande functies langsheen het tracé gegarandeerd blijven.	
Bij de inrichting van de infrastructuur wordt maximaal rekening gehouden met de omgeving. Eventuele hinder, zowel op vlak van verkeer, veiligheid, geluid, fijn stof, trillingen, licht, zicht en inkijk wordt, voor zover technisch mogelijk, tot een minimum beperkt.	Bij de inrichting wordt rekening gehouden met aangrenzende woningen en andere functies, inclusief fauna en flora. Er wordt afgewogen op welke manier eventuele hinder en overlast kan beperkt worden, onder meer door positie van de sporen, snelheid en bochtstralen, ligging van de haltes; aangepaste verlichting, het aanbrengen van schermgroen of andere vormen van gerichte buffering.
Voor zover dit ruimtelijk wenselijk is en technisch haalbaar wordt gebruik gemaakt van waterdoorlatende materialen. Het opvangen hemelwater wordt zo maximaal mogelijk op natuurlijke wijze geïnfiltreerd in de ondergrond, en vertraagd afgevoerd naar de bestaande infrastructuur voor hemelwaterafvoer. Het bestaande waterbergingsvolume moet minstens behouden blijven.	De wenselijkheid en technische haalbaarheid van het gebruik van waterdoorlatende materialen is onder meer afhankelijk van volgende elementen: <ul style="list-style-type: none"> - Passen binnen de totale stedenbouwkundige ontwerpvisie van de tramlijn en zijn omgeving. - Noodzaak tot overrijdbaarheid van de trambedding voor andere voertuigen en oversteekbaarheid van langzaam verkeer. - Mogelijkheid om de volledige verharding, inclusief funderingslagen, waterdoorlatend te voorzien. - Infiltratievermogen van de ondergrond. - Milieu hygiënische kenmerken van de ondergrond. Onder bestaande bergingsvolumes worden de door de waterloopbeheerders noodzakelijk geachte volumes van recent overstroomde gebieden begrepen.
Voor zover dit ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is worden bestaande groenelementen behouden. Kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven worden gecompenseerd op een andere locatie in dit gebied of in andere gebieden van dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.	De ruimtelijke wenselijkheid en technische haalbaarheid van het behoud van groenelementen is onder meer afhankelijk van volgende elementen: <ul style="list-style-type: none"> - Het behoud van de groenelementen moet afgewogen worden tot impact op andere elementen indien deze groenelementen behouden blijven, zoals het verdwijnen van infrastructuur of woningen.

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<p>Bij het ontwerp en de inrichting van de infrastructuur wordt maximaal rekening gehouden met de afstemming op het aanwezige cultuurhistorische erfgoed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tracé dat voldoet aan de vooropgestelde ontwerpsnelheid - De groenelementen mogen de exploitatie en veiligheid van de tramlijn niet in het gedrang brengen. <p>In de omgeving van de spoorinfrastructuur bevinden zich beschermde items, items die opgenomen zijn in de inventaris van het onroerend erfgoed. Bij het ontwerp moet er maximaal rekening mee gehouden worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De beschermde Sint-Martinuskerk te Meise - Het beschermd landschap de Rijksplantentuin te Meise - Het onroerend erfgoeditem Hoeve Drijtoren te Meise - Het beschermde landschap Fort van Breendonk - Het park van Bever
<p>Artikel 1.3</p> <p>Bij een vergunningsaanvraag voor de spoorinfrastructuur wordt een inrichtingsstudie gevoegd. De inrichtingsstudie is een informatief document voor de vergunningverlenende overheid met het oog op het beoordelen van de vergunningsaanvraag in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de stedenbouwkundige voorschriften voor het gebied.</p> <p>Daarbij wordt minstens aandacht besteed aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de eventuele te verwachten effecten op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan bij de aanleg van ondergrondse of verdiepte constructies; - de eventuele hinder op vlak van geluid, trillingen, licht, zicht en inzicht op de omgeving en hoe dit technisch tot een minimum wordt beperkt; - waar het gebruik van waterdoorlatende materialen ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is; - hoe de hemelwateropvang en -afvoer wordt georganiseerd en waar eventuele waterberging wordt gecompenseerd; - waar bestaande groenelementen behouden blijven en waar kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven, worden gecompenseerd; - hoe rekening wordt gehouden met het aanwezige cultuurhistorische erfgoed. 	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichtingsstudie</p> <p>De inrichtingsstudie is een informatief document dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag.</p>
<p>De inrichtingsstudie maakt deel uit van het dossier betreffende de aanvraag van een omgevingsvergunning en wordt als zodanig meegestuurd aan de advies verlenende instanties overeenkomstig de toepasselijke procedure voor de behandeling van de aanvragen. Elke nieuwe vergunningsaanvraag kan een bestaande inrichtingsstudie of een aangepaste of nieuwe inrichtingsstudie bevatten.</p>	
<p>-----</p> <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie, maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur.</i></p> <p>Artikel 2 Overdruk wegeninfrastructuur</p>	
<p>Artikel 2.1</p> <p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, het functioneren of aanpassing van wegeninfrastructuur en aanhorigheden.</p> <p>De aangeduide stippellijn is symbolisch en geeft een indicatie van het wegtracé.</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. overdruk wegeninfrastructuur</p> <p>Onder aanhorigheden voor wegeninfrastructuur wordt onder andere verstaan:</p> <p>Al dan niet verharde bermen, grachten en taluds, de stationeer- en parkeerstroken, de wegsignalisatie en wegbebakening, de verlichting, de afwatering, de beplantingen, de veiligheidsuitrustingen zoals stootbanden en hulpposten, de geluidswerende constructies, de parkeerplaatsen langs autosnelwegen.</p>


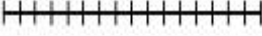
Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<p>Bij de inrichting van de infrastructuur wordt maximaal rekening gehouden met de omgeving. Eventuele hinder, zowel op vlak van verkeer, veiligheid, geluid, fijn stof, trillingen, licht, zicht en inkijk wordt, voor zover technisch mogelijk, tot een minimum beperkt.</p>	<p>Bij de inrichting wordt rekening gehouden met aangrenzende woningen en andere functies, inclusief fauna en flora. Er wordt afgewogen op welke manier eventuele hinder en overlast kan beperkt worden, onder meer door positie van de sporen, snelheid en bochtstralen, ligging van de haltes; aangepaste verlichting, het aanbrengen van schermgroen of andere vormen van gerichte buffering.</p>
 <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur.</i></p> <p>Artikel 3 Overdruk voor spoorinfrastructuur</p>	
<p>Artikel 3.1</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. overdruk spoorinfrastructuur</p>
<p>Dit gebied is bestemd voor spoorinfrastructuur en aanhorigheden. De bestemming in grondkleur blijft van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de landschappelijke en functionele inpassing niet in het gedrang worden gebracht.</p>	<p>Dit gebied behoudt zijn onderliggende bestemming maar krijgt een overdruk zodat alle ingrepen nodig voor de realisatie van spoorinfrastructuur kunnen gerealiseerd worden in afstemming met de onderliggende bestemming. Met onderliggende bestemming wordt de op dat ogenblik in voege zijnde bestemmingen bedoeld.</p>
<p>In dit gebied zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, het functioneren of aanpassing van spoorinfrastructuur en aanhorigheden.</p>	<p>Onder aanhorigheden van spoorwegen wordt onder andere verstaan: Spooruitrustingen zoals sporen, bovenleidingen, seininrichting, kabelwerken, alle grond- en kunstwerken voor de realisatie van de dragende structuur, alle gebouwen en andere constructies, met noodzakelijke toegangswegen, die verband houden met het onderhoud en de exploitatie van de spoorlijn zoals tractie-onderstations, sectioneerposten, seinposten, onderhoudsplatformen, dienstlokale, communicatie, alle toegangs- en langswegen ten behoeve van onderhouds- en veiligheidsdoeleinden, alle voorzieningen op het gebied van veiligheid en eventuele ventilatie zoals evacuatieschachten, afsluitingen, ventilatie-uitrustingen, de infrastructuren voor de afwatering van de spoorbedding zoals grachten, duikers, pompstations, eventuele stopplaatsen/tramstations.</p>
<p>Daarnaast zijn alle handelingen met het oog op de ruimtelijke inpassing, buffers, ecologische verbindingen, kruisende infrastructuur, leidingen, telecommunicatie infrastructuur, lokaal openbaar vervoer, wegen, lokale dienstwegen, recreatienetwerk en paden voor niet-gemotoriseerd verkeer toegelaten voor zover daarbij gebruik gemaakt wordt van de technieken van natuur-technische milieubouw.</p>	<p>Met 'technieken van natuur-technische milieubouw' wordt verwezen naar een geheel van technieken die gebruikt kunnen worden om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken, en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Een beschrijving van en toelichting bij dergelijke technieken is te vinden in de "Vademecums Natuurtechniek". Op basis van onderzoek en ervaring worden deze Vademecums regelmatig geactualiseerd.</p>
<p>Ondergrondse en/ of verdiepte constructies zijn toegelaten.</p>	<p>Ten gevolge van kruisingen van andere infrastructuur zoals wegen, bruggen, spoorwegen, ... is het soms noodzakelijk ondergrondse of verdiepte constructies aan te leggen.</p>
<p>Artikel 3.2</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichting van het gebied</p>
<p>Bij een vergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt aangegeven wat eventuele te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan.</p>	<p>Bij de eventuele effecten op het grondwater worden ook de onrechtstreekse effecten zoals wijzigingen van waardevolle habitats en vegetaties door een gewijzigde grondwaterstand begrepen.</p>
<p>Bij de inrichting van de infrastructuur wordt maximaal rekening gehouden met de omgeving. Eventuele hinder, zowel op vlak van</p>	<p>Bij de inrichting wordt rekening gehouden met aangrenzende woningen en andere functies, inclusief fauna en flora. Er wordt</p>


Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<p>verkeer, veiligheid, geluid, fijn stof, trillingen, licht, zicht en inijk wordt, voor zover technisch mogelijk tot een minimum beperkt.</p>	<p>afgewogen op welke manier eventuele hinder en overlast kan beperkt worden, onder meer door positie van de sporen, snelheid en bochtstralen, ligging van de haltes; aangepaste verlichting, het aanbrengen van schermgroen of andere vormen van gerichte buffering.</p>
<p>Voor zover dit ruimtelijk wenselijk is en technisch haalbaar wordt gebruik gemaakt van waterdoorlatende materialen. Het opvangen hemelwater wordt zo maximaal mogelijk op natuurlijke wijze geïnfiltreerd in de ondergrond, en vertraagd afgevoerd naar de bestaande infrastructuur voor hemelwaterafvoer. Het bestaande waterbergingsvolume in het gebied moet minstens behouden blijven.</p>	<p>De wenselijkheid en technische haalbaarheid van het gebruik van waterdoorlatende materialen is onder meer afhankelijk van volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passen binnen de totale stedenbouwkundige ontwerpvisie van de tramlijn en zijn omgeving. - Noodzaak tot overrijdbaarheid van de trambedding voor andere voertuigen en oversteekbaarheid van langzaam verkeer. - Mogelijkheid om de volledige verharding, inclusief funderingslagen, waterdoorlatend te voorzien. - Infiltratievermogen van de ondergrond. - Milieuhygiënische kenmerken van de ondergrond. <p>Onder bestaande bergingsvolumes worden de door de waterloopbeheerders noodzakelijk geachte volumes van recent overstroomde gebieden begrepen.</p>
<p>Voor zover dit ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is worden bestaande groenelementen behouden. Kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven worden gecompenseerd op een andere locatie in dit gebied of in andere gebieden van dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.</p>	<p>De ruimtelijke wenselijkheid en technische haalbaarheid van het behoud van groenelementen is onder meer afhankelijk van volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het behoud van de groenelementen moet afgewogen worden tot impact op andere elementen indien deze groenelementen behouden blijven, zoals het verdwijnen van infrastructuren of woningen. - Tracé dat voldoet aan de vooropgestelde ontwerpssnelheid - De groenelementen mogen de exploitatie en veiligheid van de tramlijn niet in het gedrang brengen.
<p>Artikel 3.3</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichtingsstudie</p>
<p>Bij een vergunningsaanvraag voor de traminfrastructuur wordt een inrichtingsstudie gevoegd. De inrichtingsstudie is een informatief document voor de vergunningverlenende overheid met het oog op het beoordelen van de vergunningsaanvraag in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de stedenbouwkundige voorschriften voor het gebied.</p> <p>Daarbij wordt minstens aandacht besteed aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de eventuele te verwachten effecten op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan bij de aanleg van ondergrondse of verdiepte constructies; - de eventuele hinder op vlak van geluid, trillingen, licht, zicht en inijk op de omgeving en hoe dit technisch tot een minimum wordt beperkt; - waar het gebruik van waterdoorlatende materialen ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is; - hoe de hemelwateropvang en -afvoer wordt georganiseerd en waar eventuele waterberging wordt gecompenseerd; - waar bestaande groen elementen behouden blijven en waar kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven, worden gecompenseerd; <p>De inrichtingsstudie maakt deel uit van het dossier betreffende de aanvraag van omgevingsvergunning en wordt als zodanig meegestuurd aan de advies verlenende instanties overeenkomstig de toepasselijke procedure voor de behandeling van de aanvragen. Elke nieuwe vergunningsaanvraag kan een bestaande inrichtingsstudie of een aangepaste of nieuwe inrichtingsstudie bevatten.</p>	<p>De inrichtingsstudie is een informatief document dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag.</p>

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
 <p><i>Dit gebied hoort bij de bestemmingscategorie lijninfrastructuur</i> Artikel 4 Wegeninfrastructuur</p>	
Artikel 4.1	Toelichting bij de bepalingen m.b.t. wegeninfrastructuur
<p>Dit gebied is bestemd voor wegeninfrastructuur en aanhorigheden. In dit gebied zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, het functioneren of aanpassing van wegeninfrastructuur en aanhorigheden.</p>	<p>Onder aanhorigheden voor wegeninfrastructuur wordt onder andere ook verstaan: al dan niet verharde bermen, grachten en taluds, de stationeer- en parkeerstroken, de wegsignalisatie en wegbebakening, de verlichting, de afwatering, de beplantingen, de veiligheidsuitrustingen zoals stootbanden en hulpposten, de geluidswerende constructies, de parkeerplaatsen langs autosnelwegen.</p>
<p>Daarnaast zijn alle handelingen met het oog op de ruimtelijke inpassing, buffers, ecologische verbindingen, kruisende infrastructuur, leidingen, telecommunicatie infrastructuur, lokaal openbaar vervoer, lokale dienstwegen, waterweginfrastructuur, jaagpaden, recreatienetwerk en paden voor niet-gemotoriseerd verkeer toegelaten, voor zover daarbij gebruik gemaakt wordt van de technieken van natuur-technische milieubouw.</p>	<p>Met 'technieken van natuur-technische milieubouw' wordt verwezen naar een geheel van technieken die gebruikt kunnen worden om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken, en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Een beschrijving van en toelichting bij dergelijke technieken is te vinden in de "Vademecums Natuurtechniek". Op basis van onderzoek en ervaring worden deze Vademecums regelmatig geactualiseerd.</p>
<p>Ondergrondse en/ of verdiepte constructies zijn toegelaten.</p>	<p>Ten gevolge van kruisingen van andere infrastructuren zoals wegenis, bruggen, spoorwegen, ... is het soms noodzakelijk ondergrondse of verdiepte constructies aan te leggen.</p>
<p>Tijdens en na de realisatie van de wegeninfrastructuur moet de bereikbaarheid van de bestaande functies langsheen het tracé gegarandeerd blijven.</p>	
<p>Na aanleg van de infrastructuur en bijhorende landschappelijke en/of stedenbouwkundige ingrepen, worden voor het gedeelte van het gebied voor wegeninfrastructuur dat niet werd benut, de voorschriften van de naastliggende bestemming toegepast. Als referentiemoment geldt de definitieve oplevering van de werken. Voor de afbakening van het niet benutte gedeelte ten opzichte van de naastliggende bestemming, geldt dat vanaf de grens van twee bestemmingszones een loodrechte lijn wordt uitgezet op de wegeninfrastructuur.</p>	<p>Bij een vervoersinfrastructuur is het niet altijd mogelijk precies aan te geven waar de infrastructuur beginnen en de overgang naar de naastliggende bestemming. Daarom wordt met deze gebiedsspecifieke typebepaling toegelaten om de voorschriften van de naastliggende bestemming toe te passen. In de aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt duidelijk aangegeven welke oppervlakte voor de infrastructuur ingenomen wordt en waar de toepassing van het voorschrift van de naastliggende bestemming begint.</p>
Artikel 4.2	Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichting van het gebied
<p>Bij een vergunningsaanvraag voor ondergrondse of verdiepte constructies wordt aangegeven wat eventuele te verwachten effecten zijn van deze constructies op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan.</p>	<p>Bij de eventuele effecten op het grondwater worden ook de onrechtstreekse effecten zoals wijzigingen van waardevolle habitats en vegetaties door een gewijzigde grondwaterstand begrepen.</p>
<p>Bij de inrichting van de infrastructuur wordt maximaal rekening gehouden met de omgeving. Eventuele hinder, zowel op vlak van verkeer, veiligheid, geluid, fijn stof, trillingen, licht, zicht en inkijk wordt, voor zover technisch mogelijk, tot een minimum beperkt.</p>	<p>Bij de inrichting wordt rekening gehouden met aangrenzende woningen en andere functies, inclusief fauna en flora. Er wordt afgewogen op welke manier eventuele hinder en overlast kan beperkt worden, onder meer door positie van de sporen, snelheid en bochtstralen, ligging van de haltes; aangepaste verlichting, het aanbrengen van schermgroen of andere vormen van gerichte buffering.</p>
<p>Voor zover dit ruimtelijk wenselijk is en technisch haalbaar wordt gebruik gemaakt van waterdoorlatende materialen. Het opgevangen hemelwater wordt zo maximaal mogelijk op natuurlijke wijze geïnfiltreerd in de ondergrond, en vertraagd afgevoerd naar de bestaande infrastructuur voor hemelwaterafvoer. Het bestaande waterbergingsvolume in het plangebied wordt minstens behouden.</p>	<p>De wenselijkheid en technische haalbaarheid van het gebruik van waterdoorlatende materialen is onder meer afhankelijk van volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passen binnen de totale stedenbouwkundige ontwerpvisie van de tramlijn en zijn omgeving.

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
	<ul style="list-style-type: none"> - Noodzaak tot overrijdbaarheid van de trambedding voor andere voertuigen en oversteekbaarheid van langzaam verkeer. - Mogelijkheid om de volledige verharding, inclusief funderingslagen, waterdoorlatend te voorzien. - Infiltratievermogen van de ondergrond. - Milieuhygiënische kenmerken van de ondergrond. <p>Onder bestaande bergingsvolumes worden de door de waterloopbeheerders noodzakelijk geachte volumes van recent overstroomde gebieden begrepen.</p>
<p>Voor zover dit ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is worden bestaande groenelementen behouden. Kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven worden gecompenseerd op een andere locatie in dit gebied of in andere gebieden van dit gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.</p>	<p>De ruimtelijke wenselijkheid en technische haalbaarheid van het behoud van groenelementen is onder meer afhankelijk van volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het behoud van de groenelementen moet afgewogen worden tot impact op andere elementen indien deze groenelementen behouden blijven, zoals het verdwijnen van infrastructures of woningen. - Tracé dat voldoet aan de vooropgestelde ontwerpssnelheid - De groenelementen mogen de exploitatie en veiligheid van de tramlijn niet in het gedrang brengen.
<p>Artikel 4.3</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichtingsstudie</p>
<p>Bij een vergunningsaanvraag voor de wegeninfrastructuur wordt een inrichtingsstudie gevoegd. De inrichtingsstudie is een informatief document voor de vergunningverlenende overheid met het oog op het beoordelen van de vergunningsaanvraag in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de stedenbouwkundige voorschriften voor het gebied.</p> <p>Daarbij wordt minstens aandacht besteed aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de eventuele te verwachten effecten op het grondwater en hoe er mee wordt omgegaan bij de aanleg van ondergrondse of verdiepte constructies; - de eventuele hinder op vlak van geluid, trillingen, licht, zicht en inzicht op de omgeving en hoe dit technisch tot een minimum wordt beperkt; - waar het gebruik van waterdoorlatende materialen ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is; - hoe de hemelwateropvang en -afvoer wordt georganiseerd en waar eventuele waterberging wordt gecompenseerd; - waar bestaande groen elementen behouden blijven en waar kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven, worden gecompenseerd; <p>De inrichtingsstudie maakt deel uit van het dossier betreffende de aanvraag van omgevingsvergunning en wordt als zodanig meegestuurd aan de advies verlenende instanties overeenkomstig de toepasselijke procedure voor de behandeling van de aanvragen. Elke nieuwe vergunningsaanvraag kan een bestaande inrichtingsstudie of een aangepaste of nieuwe inrichtingsstudie bevatten.</p>	<p>De inrichtingsstudie is een informatief document dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag.</p>
 <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur</i></p> <p>Artikel 5 Overdruk gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van de infrastructuur</p>	
<p>Artikel 5.1</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de overdruk gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van de infrastructuur</p>
<p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk, wordt waar nodig landschappelijke en functionele inpassing voorzien.</p>	<p>Dit gebied behoudt zijn onderliggende bestemming maar krijgt een overdruk zodat alle ingrepen nodig voor de realisatie van</p>

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<p>Het is een overdruk. De in voege zijnde grondkleur blijft van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de landschappelijke en functionele inpassing niet in het gedrang worden gebracht.</p>	<p>spoorinfrastructuur kunnen gerealiseerd worden in afstemming met de onderliggende bestemming. Met onderliggende bestemming wordt de op dat ogenblik in voege zijnde bestemmingen bedoeld. Met alle ingrepen nodig voor de realisatie van spoorinfrastructuur wordt naast het aanleggen van de spoorlijn zelf ook de groene inpassing (kleine landschapselementen zoals bomenrijen, houtkanten) maar ook visuele (groen)buffering, taluds die de aansluiting maken met het bestaande maaiveld, langzaam verkeersinfrastructuur, grachten voor de opvang en infiltratie van regenwater, veiligheids- en afstandsstroken, ...bedoeld.</p>
<p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle handelingen toegelaten voor de visuele afscherming, geluidsafscherming, landschappelijke inpassing en ingrepen in functie van de verbetering van de gezondheid. Daarnaast zijn alle handelingen toegelaten met het oog op:</p> <ul style="list-style-type: none"> - behoud en realisatie van ecologische infrastructuur en kleine landschapselementen; - de optimalisatie van de waterhuishouding, het beheersen van de waterproblematiek en het voorkomen van wateroverlast; - de inpassing van het reliëf op het aangrenzende maaiveldniveau, - realisatie van wegenis voor niet-gemotoriseerd verkeer en voor dienstverkeer en nooddiensten, inclusief ongelijkgrondse kruisingen en hun aanloophellingen - heraanleg van bestaande wegenis van gemotoriseerd verkeer die moet verplaatst worden door de aanleg van de spoorinfrastructuur, aanhorigheden en overstapzones, inclusief ongelijkgrondse kruisingen en hun aanloophellingen. 	<p>Met 'technieken van voor zover ruimtelijk gewenst en technisch haalbare milieubouw' wordt verwezen naar een geheel van technieken die gebruikt kunnen worden om bij de inrichting (en het beheer) van infrastructuurwerken (wegen, waterlopen) bestaande natuurwaarden zoveel als mogelijk te behouden of ze te ontwikkelen of te versterken, en meer algemeen om te komen tot "milieuvriendelijke" oplossingen voor ruimtelijke ingrepen. Een beschrijving van en toelichting bij dergelijke technieken is te vinden in de "Vademecums Natuurtechniek". Op basis van onderzoek en ervaring worden deze Vademecums regelmatig geactualiseerd.</p>
<p>De uitvoering van deze werken dient te gebeuren op een wijze die gericht is op het op het creëren, herstellen, ontwikkelen of handhaven van de levensvoorwaarden voor de inheemse flora, fauna en hun levensgemeenschappen in hun onderlinge samenhang.</p>	
<p>Na aanleg van de infrastructuur en bijhorende landschappelijke en/of stedenbouwkundige ingrepen, worden voor het gedeelte van het gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van infrastructuur dat niet werd benut, de voorschriften van de naastliggende bestemming toegepast. Als referentiemoment geldt de definitieve oplevering van de werken.</p>	<p>Bij een vervoersinfrastructuur is het niet altijd mogelijk precies aan te geven waar de infrastructuur beginnen en de overgang naar de naastliggende bestemming. Daarom wordt met deze gebiedsspecifieke typebepaling de overdruk geschrapt na aanleg van de infrastructuur. In de aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt duidelijk aangegeven welke oppervlakte voor de infrastructuur ingenomen wordt.</p>
<p>Artikel 5.2</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichting van het gebied</p>
<p>In dit gebied wordt voorzien in de nodige wateropvang en infiltratie.</p>	<p>In deze zone worden waar mogelijk langsgrachten voorzien die het opgevangen regenwater afkomstig van de aangrenzende verhardingen opvangen en bufferen, waar mogelijk kan infiltratie en voorzien worden. Eventuele compensaties voor de inname van het waterbergend vermogen van overstromingsgebieden worden eveneens in dit gebied gerealiseerd.</p>
<p>Artikel 5.3</p>	<p>Toelichting bij de bepalingen m.b.t. de inrichtingsstudie</p>
<p>Bij een vergunningsaanvraag voor de haltes en de traminfrastructuur, waar ook delen van het gebied voor landschappelijke en functionele inpassing van infrastructuur worden ingenomen, wordt een inrichtingsstudie gevoegd. De inrichtingsstudie is een informatief document voor de vergunningverlenende overheid met het oog op het beoordelen van de vergunningsaanvraag in het kader van de goede ruimtelijke ordening en de stedenbouwkundige voorschriften voor het gebied.</p> <p>Daarbij wordt minstens aandacht besteed aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hoe de infrastructuur in de omgeving wordt geïntegreerd; - de eventuele hinder op vlak van geluid, trillingen, licht, zicht en inijk op de omgeving en hoe dit technisch tot een minimum wordt beperkt; 	<p>De inrichtingsstudie is een informatief document dat deel uitmaakt van de vergunningsaanvraag.</p>

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
<ul style="list-style-type: none"> - waar het gebruik van waterdoorlatende materialen ruimtelijk wenselijk en technisch haalbaar is; - hoe de hemelwateropvang en -afvoer wordt georganiseerd en waar eventuele waterberging wordt gecompenseerd; - waar bestaande groen elementen behouden blijven en waar kleine landschapselementen die niet behouden kunnen blijven, worden gecompenseerd; - hoe rekening wordt gehouden met het aanwezige cultuurhistorische erfgoed. 	
<p>De inrichtingsstudie maakt deel uit van het dossier betreffende de aanvraag van stedenbouwkundige vergunning en wordt als zodanig meegestuurd aan de advies verlenende instanties overeenkomstig de toepasselijke procedure voor de behandeling van de aanvragen. Elke nieuwe vergunningsaanvraag kan een bestaande inrichtingsstudie of een aangepaste of nieuwe inrichtingsstudie bevatten.</p>	
 <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur</i> Artikel 6 Symbolische overdruk leidingstraat</p>	
<p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van ondergrondse transportleidingen en hun aanhorigheden. Nieuwe leidingen worden gerealiseerd in functie van het optimaal ruimtegebruik van de leidingstraat. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.</p>	<p>Een leidingstraat wordt symbolisch aangegeven wat betekent dat de grenzen van de leidingstraat niet vastliggen. Aanhorigheden van een leidingstraat zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leidingen te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn.</p>
<p>De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de leidingen en hun aanhorigheden niet in het gedrang worden gebracht.</p>	
 <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur</i> Artikel 7 Symbolische overdruk enkelvoudige leiding</p>	
<p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk, zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en de wijzigingen van een ondergrondse transportleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een transportleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.</p>	<p>Het tracé dat opgenomen wordt voor de enkelvoudige leiding is een symbolische aanduiding. Dat betekent dat de grens van het tracé gevolgd moet worden in de mate dat er geen onoverkomelijke obstakels zijn die een aanpassing vereisen. Onoverkomelijke obstakels zijn bijvoorbeeld bomen, structuur van de ondergrond, kleine constructies of andere obstakels voor het tracé die bij de opmaak van het RUP niet bekend zijn. Gebouwen vallen normaal gezien niet onder die obstakels omdat die bij de opmaak van het RUP bekend zijn.</p>
<p>De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de leiding en haar aanhorigheden niet in het gedrang worden gebracht.</p>	

Verordenende stedenbouwkundige voorschriften	Toelichting bij de verordenende stedenbouwkundige voorschriften
 <p><i>Deze overdruk heeft geen eigen bestemmingscategorie maar volgt de bestemmingscategorie van de grondkleur.</i></p> <p>Artikel 8. Hoogspanningsleiding</p>	
<p>In het gebied, aangeduid met deze overdruk zijn alle handelingen toegelaten voor de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van een hoogspanningsleiding en haar aanhorigheden. De aanvragen voor vergunningen voor een hoogspanningsleiding en aanhorigheden worden beoordeeld rekening houdend met de in grondkleur aangegeven bestemming.</p>	<p>Deze aanduiding betreft de bestaande en nieuwe hoogspanningsleidingen en aanhorigheden.</p> <p>Aanhorigheden van een hoogspanningsleiding zijn de constructies of gebouwen die nodig of nuttig zijn om de leiding te kunnen exploiteren. De aanhorigheden kunnen bovengronds of ondergronds aangebracht zijn.</p>
<p>De in grondkleur aangegeven bestemming is van toepassing voor zover de aanleg, de exploitatie en wijzigingen van de bestaande hoogspanningsleiding en haar aanhorigheden niet in het gedrang worden gebracht.</p>	

RUIMTEBEGROTING

De ruimtebegroting geeft een overzicht van de oppervlakten van de bestemmingswijzigingen die door het plan van toepassing zijn. De gegevens hebben geen juridische waarde; ze worden ter informatie toegevoegd.

Bestemmingscategorie	Huidige bestemmingen in het plangebied	Bestemmingen in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan	Vershil
Wonen	4 ha	0 ha	-4 ha
Bos	2 ha	0 ha	-2 ha
Industrie	6 ha	0 ha	-6 ha
Landbouw	18 ha	0 ha	-18 ha
overig groen	18 ha	0 ha	-18 ha
Overige	1 ha	49 ha	+48 ha
<i>Totaal</i>	<i>49 ha</i>	<i>49 ha</i>	<i>0 ha</i>

**REGISTER MET DE PERCELEN WAAROP EEN
BESTEMMINGSWIJZIGING WORDT DOORGEVOERD DIE
AANLEIDING KAN GEVEN TOT EEN PLANSCHADEVERGOEDING,
EEN PLANBATENHEFFING, EEN
KAPITAALSCHADECOMPENSATIE OF EEN
GEBRUIKERSCOMPENSATIE**

De Vlaamse Codex Ruimtelijke ordening voorziet dat in een ruimtelijk uitvoeringsplan een register wordt opgenomen met de percelen waarop een bestemmingswijziging wordt doorgevoerd die aanleiding kan geven tot een planschadevergoeding, een planbatenheffing, een kapitaalschadecompensatie of een gebruikerscompensatie. Bij dit GRUP worden enkel bestemmingswijzigingen naar infrastructuur opgenomen waardoor een planschadevergoeding, een planbatenheffing, een kapitaalschadecompensatie of een gebruikerscompensatie niet van toepassing is en er geen register is opgenomen.

LIJST VAN OP TE HEFFEN VOORSCHRIFTEN EN VERORDENENDE BEPALINGEN EN VERKAVELINGEN

In overeenstemming met de decretale bepalingen worden voor de gebiedsdelen die opgenomen zijn in het verordenende grafische plan de stedenbouwkundige voorschriften van de volgende plannen opgeheven:

- het gewestplan Mechelen (KB 05/08/1976) en latere wijzigingen:
 - woongebieden met een landelijk karakter
 - gebieden voor milieubelastende industrieën
 - gebieden voor ambachtelijke bedrijven of gebieden voor kleine en middelgrote ondernemingen
 - agrarische gebieden
 - parkgebieden
 - bufferzones

- het gewestplan Halle- Vilvoorde- Asse (KB 07/03/1977) en latere wijzigingen:
 - woongebieden
 - woonuitbreidingsgebieden
 - industriegebieden
 - gebieden voor ambachtelijke bedrijven of gebieden voor kleine en middelgrote ondernemingen
 - agrarische gebieden
 - bosgebieden
 - natuurgebieden
 - parkgebieden
 - bufferzones

- de gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplannen:
 - RUP Historisch gegroeid bedrijf Sarens NV (Londerzeel en Meise), goedgekeurd op 30/01/2009
 - RUP 'Gemengd regionaal bedrijventerrein SIMLA nv' (Grimbergen), goedgekeurd op 20/07/2006

- de BPA's:
 - BPA Fort van Breendonk (Willeroek), plannr D/1000/25A, goedgekeurd op 22/04/1953 en later gewijzigd
 - BPA nr 13 Wijk Molenveld (Londerzeel), D/2170/16, goedgekeurd op 05/08/1976
 - BPA Zonevreemde bedrijven (Frigomil) (Meise), goedgekeurd op 2/04/2005
 - BPA nr 1 'Wijk Den Dries' (Meise), goedgekeurd op 23/09/1964
 - BPA Administratief centrum (Meise), goedgekeurd op 1/12/2004
 - BPA Zonevreemde bedrijven (Garage Carrosserie Spillebeen R.) (Meise), goedgekeurd op 2/04/2005

- de gemeentelijke RUP's:
 - RUP Bedrijvenpark (Londerzeel), goedgekeurd op 01/08/2013
 - RUP Molenveld (Londerzeel), goedgekeurd op 06/05/2010
 - RUP Administratief centrum (Meise), goedgekeurd 19/04/2012
 - RUP Molenkouter (Meise), goedgekeurd op 20/09/2012
 - RUP 'Drytoren' (Meise), goedgekeurd op 27/08/2009
 - RUP Meise centrum, goedgekeurd op 20/09/2012

Er worden geen verkavelingsvergunningen opgeheven.